

DIRETRIZES REGIONAIS PRIORITÁRIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Belo Horizonte - MG
Agosto/2025**

**MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**



**GOVERNO
DE MINAS**

AQUI O TREM PROSPERA.

Governador do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Secretária de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad

Marília Carvalho de Melo

Subsecretaria de Gestão Ambiental – SUGA

Diogo Soares de Melo Franco

Realização:

Superintendência de Educação Ambiental e Fauna Doméstica – SEFAU

Patrícia Carvalho da Silva

Apoio:

Superintendência de Gestão Territorial Ambiental e Instrumentos Econômicos – SGTA

Ricardo Campelo França

Diretoria de Educação Ambiental – DEAM

Ricardo Henrique Cottini

Equipe Técnica Responsável

Nayane Miranda Silva (Sefau/Suga/Semad) – Atualização, Avaliação e Texto 2ª Edição - 2025

Éder Pereira Oliveira (Dgeo/Sgta/Suga/Semad) – Mapas e Geoprocessamento

Felipe Fernandes Ladislau (Dgeo/Sgta/Suga/Semad) – Mapas e Geoprocessamento

Gustavo Henrique Medeiros Resende (Dgeo/Sgta/Suga/Semad) – Mapas e Geoprocessamento

André Luis Ruas (extinta Deari/SUGES/Semad) – Avaliação e Texto (1ª Edição – 2023 *não publicada)

M663d Minas Gerais. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Superintendência de Educação Ambiental e Fauna Doméstica. Diretrizes regionais prioritárias de educação ambiental do Estado de Minas Gerais / Superintendência de Educação Ambiental e Fauna Doméstica. --- Belo Horizonte: Semad, 2025. 184; il.

1. Educação ambiental (Minas Gerais). 2. Educação ambiental – estratégias. 3. Política pública. 4. Meio ambiente. I. Título.

CDU: **37:504**(815.1)

Ficha catalográfica elaborada por Márcia Beatriz Silva de Alcântara – CRB 1934/6.

AGRADECIMENTO

Manifestamos nosso sincero agradecimento a **Rodrigo Gonçalves Franco**, Presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) e a **Ana Cristina da Silveira**, Chefe de Gabinete da FEAM, idealizadores deste Estudo Multicritérios no ano de 2022, quando estavam à frente da então Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento (SUGES) e da Diretoria de Educação Ambiental e Relações Institucionais (DEARI), respectivamente, cuja concepção possibilitou a produção de um trabalho de grande relevância para Minas Gerais. O estudo orienta sobre os temas prioritários de educação ambiental, oferecendo subsídios para a prevenção, mitigação e reversão de impactos socioambientais e apoiando a construção de programas e projetos transformadores para o Estado.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	6
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS.....	10
LISTA DE TABELAS	12
APRESENTAÇÃO	14
1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESTRUTURA DA SEMAD	15
2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	16
2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIÃO.....	16
2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS	17
3. METODOLOGIA	19
3.1. BASE DE DADOS	19
3.2. ESCALAS LOCAL E REGIONAL DOS MAPAS.....	20
3.3. NÍVEIS DE PRIORIDADE DAS DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	22
4. DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR TEMÁTICA	24
4.1. DIRETRIZES ASSOCIADAS A RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	24
4.1.1. Contextualização	24
4.1.2. Situação da destinação dos resíduos sólidos urbanos por município	25
4.1.3. Situação da destinação dos resíduos sólidos urbanos por URA	30
4.1.4. Diretrizes de educação ambiental para resíduos sólidos urbanos	32
4.2. DIRETRIZES ASSOCIADAS A RECURSOS HÍDRICOS	34
4.2.1. Índice de Qualidade da Água – IQA.....	34
4.2.2. Contaminação por Tóxicos – CT	42
4.2.3. Conflito Por Uso da Água	47
4.2.4. Diretrizes de educação ambiental para recursos hídricos.....	62
4.3. DIRETRIZES ASSOCIADAS A ATIVIDADES ANTRÓPICAS POLUIDORAS	64
4.3.1. Infrações Ambientais	64
4.3.2. Desmatamento Ilegal.....	97
4.3.3. Licenças Ambientais	102
5. CONCLUSÃO.....	131
6. REFERÊNCIAS	145

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Proteção Ambiental
APP – Área de Preservação Permanente
AS – Aterro Sanitário
CAS – Comprovação Anual de Suprimento
CAP – Sistema de Controle de Autos de Infração e Processos
CERH-MG – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais
CH – Circunscrição Hidrográfica
CIEA-MG – Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais
COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental
CT – Contaminação por Tóxicos
DAC – Declaração de Área de Conflito
DARC – Declaração de Área de Restrição e Controle (água subterrânea)
DEARI – Diretoria de Educação Ambiental e Relações Institucionais
DGTA – Diretoria de Gestão Territorial Ambiental
DIRAP – Diretoria de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem de Águas Pluviais
DN – Deliberação Normativa
EIA-RIMA – Estudo e Relatório de Impacto Ambiental
FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente
GEIRH – Gerência do Sistema Estadual da Informação em Recursos Hídricos
GEMOQ – Gerência de Monitoramento da Qualidade das Águas
IDE-SISEMA – Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IEF – Instituto Estadual de Florestas
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IQA – Índice de Qualidade da Água
MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos
NEA – Núcleo de Emergência Ambiental
N/T – Não tem
N/A – Não se aplica
PAE – Plano de Ação de Emergência
PEA – Programa de Educação Ambiental
PEEA – Política Estadual de Educação Ambiental
PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos
PMMG – Polícia Militar de Minas Gerais
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental



PSS – Plano de Suprimento Sustentável

RGP – Registro Geral de Pesca

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SEFIS – Superintendência de Fiscalização

SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SLA – Sistema de Licenciamento Ambiental

SUCPRO – Superintendência de Controle Processual

SUGA – Superintendência de Gestão Ambiental

SUGES – Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento

URA – Unidade Regional de Regularização Ambiental

UTC – Unidade de Triagem e Compostagem

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura Organizacional da Semad voltada à Educação Ambiental.....	15
Figura 2: Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.....	21
Figura 3: Divisão Territorial e Municípios-Sede das Unidades Regionais de Regularização Ambiental - URAs	22
Figura 4: Regularidade da Forma de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos.....	26
Figura 5: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente à	31
Figura 6: Rede de Monitoramento de Qualidade de Água Superficial do Programa Águas de Minas em 2024	35
Figura 7: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente ao	38
Figura 8: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente ao Índice de Qualidade da Água (IQA) no Ano de 2024 por Circunscrição Hidrográfica	40
Figura 9: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente à	44
Figura 10: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente à Contaminação	45
Figura 11: Áreas de Conflito Declaradas em Minas Gerais até 2024 – águas superficiais e águas subterrâneas.....	48
Figura 12: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente às Áreas Declaradas de Conflito Subterrâneas e Superficiais no Ano de 2024 por Município.....	58
Figura 13: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente às Áreas Declaradas de Conflito no Ano de 2024 por Circunscrição Hidrográfica	61
Figura 14: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas as Atividades Potencialmente Poluidoras, por Município.....	65
Figura 15: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas as Atividades Potencialmente Poluidoras por URA.....	69
Figura 16: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas aos Recursos Hídricos, por Município	72
Figura 17: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas aos Recursos Hídricos por URA.....	75
Figura 18: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Flora por Município	78
Figura 19: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Flora por URA.....	82
Figura 20: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Pesca por Município	86
Figura 21: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Pesca por URA.....	88
Figura 22: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Fauna por Município	91

Figura 23: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Fauna por URA	94
Figura 24: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente ao Percentual de Área Desmatada Ilegalmente no Ano de 2024 por Município	98
Figura 25: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente Ao Percentual de Área Desmatada Ilegalmente no Ano de 2024 por URA	101
Figura 26: Tela da Plataforma IDE-Sisema com a Camada “Programa de Educação Ambiental (PEA – DN 214/2017)”	105
Figura 27: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por Município	106
Figura 28: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por URA	109
Figura 29: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por Município	111
Figura 30: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por URA	114
Figura 31: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por Município	116
Figura 32: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por URA	119
Figura 33: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por Município	120
Figura 34: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por URA	124
Figura 35: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por Município	126
Figura 36: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por URA	129
Figura 37: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Local (por Município) para os Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos - RSU”	133
Figura 38: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Regional (por URA) para os Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos - RSU”	134
Figura 39: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Local (por Município) para o Grupo Temático “Recursos Hídricos”	137
Figura 40: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Regional (Circunscrição Hidrográfica) para o Grupo Temático “Recursos Hídricos”	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Incumbências da Sociedade Brasileira para Garantia do Direito de Todos à Educação Ambiental	16
Quadro 2: Dados Utilizados para Definição das Diretrizes Regionais Prioritárias de Educação Ambiental, Classificados por Grupo Temático, Área Trabalhada e Respectivos Órgãos Responsáveis.....	20
Quadro 3: Parâmetros Adotados por Temática para Definição das Prioridades de Educação Ambiental de Cada Território, em Escala Local e Regional	23
Quadro 4: Nomenclatura Adotada para Classificação de	24
Quadro 5: Municípios que Possuem ou Destinam Resíduos Sólidos Urbanos para Aterro Sanitário ou Unidade de Triagem e/ou Compostagem em Operação SEM Regularização Ambiental, em dezembro de 2024	27
Quadro 6: Municípios Mineiros com Disposição Ambientalmente Inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos (Aterro Controlado ou Lixão), em Dezembro de 2024.....	28
Quadro 7: Circunscrições Hidrográficas com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados do IQA no Ano de 2024.....	41
Quadro 8: Circunscrições Hidrográficas com Nível de Prioridade Baixa a Muita Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados de Contaminação por Tóxicos no Ano de 2024	46
Quadro 9: Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11	49
Quadro 10: Descrição das Áreas de Conflito Subterrâneas Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11	56
Quadro 11: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas às Atividades Potencialmente Poluidoras	66
Quadro 12: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas aos Recursos Hídricos	73
Quadro 13: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Flora	79
Quadro 14: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Pesca	87
Quadro 15: Municípios com Nível de Baixa, Média, Alta e Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Fauna.....	92
Quadro 16: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Área Desmatada Ilegalmente.....	99
Quadro 17: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Minerárias.....	107
Quadro 18: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Industriais	112

Quadro 19: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades de Infraestrutura.....	117
Quadro 20: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços.....	121
Quadro 21: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais.....	127
Quadro 22: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” (exceto “Licenças Ambientais Concedidas”) e “Resíduos Sólidos Urbanos” por URA.....	132
Quadro 23: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental das Licenças Ambientais Concedidas por URA.....	132
Quadro 24: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental do Grupo Temático “Recursos Hídricos” por Circunscrição Hidrográfica.....	135
Quadro 25: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras”, “Resíduos Sólidos Urbanos” (RSU), “Atividades Licenciadas” e “Desmatamento Ilegal” de cada URA, por Classificação de Prioridade (de Muito Alta para Baixa)	140

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: População Urbana Total (em Habitantes) dos Municípios	30
Tabela 2: Prioridade de Educação Ambiental por URA quanto	31
Tabela 3: Parâmetros do Índice de Qualidade da Água (IQA) e seus Respectivos Pesos.....	36
Tabela 4: Classificação do Índice de Qualidade das Águas (IQA)	36
Tabela 5: Cálculo do Indicador de Frequência de Ocorrência de IQA do Município.....	38
Tabela 6: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência do Índice de Qualidade de	39
Tabela 7: Municípios Classificados como Prioridade Muito Alta de Educação Ambiental em	39
Tabela 8: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência do Índice de Qualidade de Água para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Circunscrição Hidrográfica	40
Tabela 9: Classificação da Contaminação por Tóxicos (CT)	42
Tabela 10: Cálculo do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos	43
Tabela 11: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município.....	44
Tabela 12: Municípios Classificados como Prioridade Muito Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos no Ano de 2024	45
Tabela 13: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Circunscrição Hidrográfica	46
Tabela 14: Faixas de Valores de Percentual de Área Declarada de Conflito para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município	58
Tabela 15: Percentual de Área Declarada de Conflito dos Municípios, em Ordem Decrescente, no Ano de 2024 (Exceto Municípios com Percentual Inferior a 1% de Área Declarada de Conflito)	59
Tabela 16: Faixas de Valores de Percentual de Área Declarada de Conflito para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Circunscrição Hidrográfica	61
Tabela 17: Prioridade de Educação Ambiental de Áreas Declaradas de Conflito por Circunscrição Hidrográfica	62
Tabela 18: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Recursos Hídricos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município	66
Tabela 19: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais.....	69
Tabela 20: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Recursos Hídricos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município	73
Tabela 21: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais.....	75
Tabela 22: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela	78
Tabela 23: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais.....	82
Tabela 24: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela	86
Tabela 25: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais.....	88

Tabela 26: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela	92
Tabela 27: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais.....	94
Tabela 28: Faixas de Valores do Percentual de Área Desmatada Ilegalmente para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município	98
Tabela 29: Municípios Mineiros que tiveram Percentual de Área do seu Território Desmatada Ilegalmente Igual ou Acima de 0,1% no Ano de 2024	100
Tabela 30: Prioridade de Educação Ambiental de Desmatamento Ilegal por URA.....	101
Tabela 31: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por Município.....	106
Tabela 32: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por URA	110
Tabela 33: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por Município	111
Tabela 34: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por URA	115
Tabela 35: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por Município	116
Tabela 36: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por URA	119
Tabela 37: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por Município	121
Tabela 38: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por URA	125
Tabela 39: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por Município	126
Tabela 40: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por URA	129

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad tem como missão promover a preservação, a conservação e a recuperação dos ecossistemas, desenvolvendo e implementando as políticas públicas relativas à qualidade ambiental, à biodiversidade, aos recursos hídricos e ao saneamento, visando à manutenção do equilíbrio ecológico, ao uso racional dos recursos naturais, à qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável, para as gerações presentes e futuras.

Dentre suas atribuições estabelecidas por meio do Decreto nº 48.706, de 25 de outubro de 2023 – a Semad tem como competência planejar, elaborar, deliberar, coordenar, gerir e supervisionar as ações setoriais a cargo do Estado relativas às estratégias para manutenção e recuperação da qualidade ambiental, visando o desenvolvimento territorial sustentável e para o **fortalecimento da resiliência do sistema socioambiental** no âmbito do Estado.

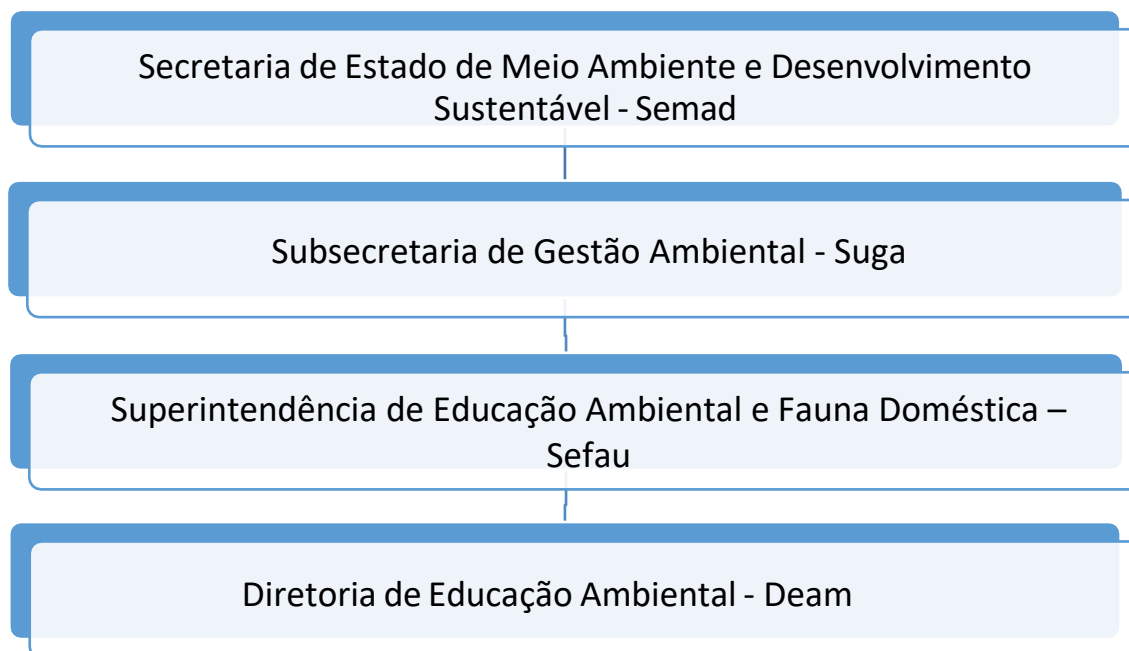
O presente estudo visa propor diretrizes gerais de educação ambiental para as diferentes regiões do Estado de Minas Gerais, buscando apoiar a sociedade em geral – poder público, sociedade civil, setor produtivo, dentre outros – na definição de estratégias e prioridades para realizar ações, projetos e programas de educação ambiental conforme as características da sua realidade local, pois, como uma vez disse o escritor mineiro Guimarães Rosa, “Minas, são muitas”. Assim, a Semad busca cumprir sua competência institucional de promover a educação ambiental, em todas as suas vertentes.

Para tal, este estudo foi baseado em dados e metodologias de múltiplos critérios ambientais, apresentados ao longo deste documento. Os dados utilizados foram gerados pelos diversos órgãos que compõe o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema, a partir dos quais foram definidos uma escala de prioridades para classificar os diferentes territórios do Estado de Minas Gerais, em nível local e regional, e sugerir temáticas a serem trabalhadas de forma a solucionar seus principais problemas socioambientais.

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESTRUTURA DA SEMAD

No âmbito da estrutura organizacional da Semad, a educação ambiental é competência das unidades administrativas apresentadas no organograma da Figura 1, a seguir, conforme Decreto Estadual nº 48.706/2023.

Figura 1: Estrutura Organizacional da Semad voltada à Educação Ambiental



A **Subsecretaria de Gestão Ambiental – Suga** estabelecer diretrizes para a gestão, organização e execução das ações da Semad nas áreas de **educação ambiental**, fauna doméstica, instrumentos econômicos, geotecnologias e planejamento ambiental, monitoramento da qualidade ambiental, mudança do clima e energias renováveis, com atribuições de, dentre outras, **definir**, no âmbito de suas competências, **diretrizes** e estratégias **para a elaboração dos instrumentos de planejamento previstos na legislação ambiental**, bem como, **para a integração dos instrumentos de planejamento e monitoramento ambiental** sob responsabilidade dos órgãos e das entidades do Sisema. Além do alinhamento às metas estabelecidas no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas.

Subordinada à Suga, a **Superintendência de Educação Ambiental e Fauna Doméstica – Sefau**, tem como competência formular, desenvolver, implementar e acompanhar ações para o desenvolvimento **da educação ambiental** e do bem-estar de animais domésticos, com atribuições de, dentre outras, de **propor a formulação e coordenar a implementação de políticas públicas de educação ambiental**, de educação humanitária para a promoção do bem-estar animal e de gestão socioambiental.

Vinculada à Sefau, a Diretoria de Educação Ambiental - Deam tem como competência formular, desenvolver, implementar e acompanhar ações para o desenvolvimento da educação ambiental.

Face ao exposto, a elaboração de um estudo que visa estabelecer diretrizes prioritárias gerais de educação ambiental para a sociedade como um todo está em conformidade com as atribuições supracitadas da **Superintendência de Educação Ambiental e Fauna Doméstica – Sefau**.

2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIÃO

A Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA foi instituída pela Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Em seu Art. 3º, a PNEA define que, como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, ao mesmo tempo em que determina as responsabilidades de cada setor da sociedade brasileira visando alcançar este direito. O Quadro 1 apresenta uma síntese dessas responsabilidades.

Quadro 1: Incumbências da Sociedade Brasileira para Garantia do Direito de Todos à Educação Ambiental

Entidade ou setor	Incumbência
Poder Público	Definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, nos termos dos artigos 205 e 225 da Constituição Federal
Instituições educativas	Promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem
Órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama	Promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente
Meios de comunicação de massa	Colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação
Empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas	Promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente
Sociedade como um todo	Manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais

A partir do Quadro 1 pode ser observado que a educação ambiental é de responsabilidade de toda a sociedade, devendo a mesma atuar, no âmbito de suas incumbências, no sentido de promover a educação ambiental em todas as suas vertentes. Face ao exposto, justifica-se a elaboração do presente estudo como um instrumento norteador que poderá ser utilizado por todos os atores responsáveis pela educação ambiental para identificar e trabalhar as temáticas ambientais mais prioritárias, considerando as principais problemáticas enfrentadas em seus territórios.

A PNEA define, ainda, em seu Art. 8º, que suas atividades vinculadas devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

I - capacitação de recursos humanos;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

Nessa seara, o presente estudo contempla especialmente a linha de atuação “desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações”, além da “produção e divulgação de material educativo”. O § 3º do Art. 8º da PNEA define que as ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - O desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - A difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - O desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - A busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;

V - O apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - A montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

A produção de um estudo baseado em multicritérios, que visa estabelecer diretrizes gerais de educação ambiental para as regiões do Estado de Minas Gerais, contempla diversos dos objetivos supracitados – especialmente àqueles marcados em negrito – associados ao desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, pois:

- Utiliza dados georreferenciados como base de conhecimento para divulgar informações sobre as maiores incidências de problemáticas ambientais no território do Estado de Minas Gerais;
- Propõe metodologias de avaliação, para cada critério estudado, que poderão ser utilizadas por diversos atores da sociedade, como ferramentas norteadoras na priorização de temáticas a serem abordadas nas ações, projetos e programas de educação ambiental, visando tratar problemas socioambientais;
- Busca conhecer as problemáticas ambientais de cada região, respeitando suas características e especificidades naturais e antrópicas, produzindo um guia das temáticas locais a serem priorizadas;
- Apresenta diversos dados e mapas sistematizados a partir das informações geridas pelos órgãos do Sisema, promovendo a transparência e publicidade dessas informações.

Assim, sua aderência à Política Nacional de Educação Ambiental justifica, por si só, a realização deste estudo.

2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS

O Estado de Minas Gerais possui dois grandes instrumentos de políticas públicas na área de educação ambiental: a Política Estadual de Educação Ambiental e o Programa Estadual de Educação Ambiental.

A **Política Estadual de Educação Ambiental – PEEA** é instituída pela Lei Estadual nº 15.441, de 11 de janeiro de 2005, e regulamenta o inciso I do § 1º do art. 214 da Constituição do Estado, o qual diz:

“Art. 214 – Todos têm direito a meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e ao Estado e à coletividade é imposto o dever de defendê-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras.

§ 1º – Para assegurar a efetividade do direito a que se refere este artigo, incumbe ao Estado, entre outras atribuições:

– promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e disseminar, na forma da lei, as informações necessárias à conscientização pública para a preservação do meio ambiente;” (grifos nossos)

Conclui-se que o presente Estudo visa cumprir a competência constitucional do Governo do Estado de Minas Gerais quanto à disseminação de informações necessárias à conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Ainda no âmbito do poder público estadual, a PEEA, em seu Art. 6º, prevê como competência da Semad, que:

“Art. 6º Compete à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável identificar temas prioritários de educação ambiental e submetê-los à apreciação da Secretaria de Estado de Educação, que orientará o desenvolvimento dos temas nas unidades estaduais de ensino”.

O desenvolvimento do presente Estudo tem como público-alvo a sociedade mineira como um todo, principalmente as instituições de ensino públicas e privadas – a qual incluiu-se a Secretaria de Estado de Educação – e assim visa, dentre outros objetivos, atender a competência legal supracitada da Semad de identificar temas prioritários de educação ambiental para serem desenvolvidos nas unidades estaduais de ensino.

O **Programa Estadual de Educação Ambiental** é um estudo elaborado no ano de 2004, consolidado num documento intitulado “Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais: Uma Construção Coletiva”, disponibilizado no sítio eletrônico da Semad, por meio do seguinte endereço eletrônico: <https://meioambiente.mg.gov.br/w/-o-programa-de-educacao-ambiental-do-estado-de-minas-gerais->

O Programa Estadual de Educação Ambiental visa servir de referência para debates nos diferentes grupos da sociedade – escolas, órgãos públicos e privados, universidades, Conselhos Municipais de Meio Ambiente, Comitês de Bacias Hidrográficas, prefeituras municipais, secretarias, Organizações Não Governamentais, empresas e pessoas compromissadas com a causa ambiental –, bem como servir de parâmetro para o estabelecimento das políticas públicas no Estado de Minas Gerais.

Similar ao presente estudo, o Programa Estadual de Educação Ambiental também optou por trabalhar com escalas regionais, subdividindo o território do Estado de Minas Gerais nas seguintes mesorregiões: Alto Paranaíba/Triângulo, Metropolitana Capital, Metropolitana Interior, Mucuri/Jequitinhonha, Noroeste, Norte de Minas, Sul/Sudoeste e Campos das Vertentes, Oeste, Vale do Rio Doce e Zona da Mata.

Para cada mesorregião, a metodologia adotada pelo Programa Estadual de Educação Ambiental consiste em trabalhar com as seguintes linhas de ação, a saber:

- I - Educação Ambiental por meio do ensino formal.
- II - Educação no processo de gestão ambiental.

- III - Articulação e integração das comunidades em favor da Educação Ambiental.
- IV - Articulação intra e interinstitucional.
- V - Pesquisa, capacitação de educadores e atividades extensionistas na área ambiental.

Para cada linha de ação, são definidos seus objetivos e são propostas as ações e estratégias a serem adotadas pelos atores envolvidos, em cada mesorregião.

Face ao exposto, é possível observar diversas similaridades entre o Programa Estadual de Educação Ambiental e o presente estudo de Diretrizes Regionais Prioritárias de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais, por se tratarem de documentos oficiais do governo do Estado de Minas Gerais que visam servir de instrumento norteador para adoção de políticas e estratégias de educação ambiental da sociedade como um todo, considerando as características regionais e locais do Estado.

Outra importante política pública de educação ambiental em Minas Gerais é a normatização que regulamenta a educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental, representada pela Deliberação Normativa - DN nº 214, de 26 de abril de 2017, do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam, que estabelece as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental no âmbito dos processos de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais.

A DN Copam nº 214/17 estabelece que o Programa de Educação Ambiental - PEA deverá ser elaborado e executado nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades listados na DN Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017, e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA-RIMA. Além disso, define o conteúdo mínimo a ser apresentado e as metodologias a serem utilizadas para elaboração e execução do Programa. Mais informações sobre este tema podem ser obtidas no seguinte endereço eletrônico: <https://www.meioambiente.mg.gov.br/pt/programa-de-educacao-ambiental-do-licenciamento-ambiental>.

3. METODOLOGIA

3.1. BASE DE DADOS

Considerando que a promoção da educação ambiental é responsabilidade da sociedade como um todo – conforme já exposto no Quadro 1 – não há, no presente momento, um diagnóstico do panorama atual de todas as ações, projetos, programas e políticas públicas existentes e executadas por todos os atores responsáveis no território do Estado de Minas Gerais. Face ao exposto, uma vez que não há uma base de dados primários diretos de educação ambiental, optou-se, para fins de elaboração do presente estudo, elencar e utilizar dados que pudessem representar problemáticas ambientais que poderiam ser prevenidas ou mitigadas por meio da educação ambiental, uma vez que, conforme Art. 1º da PNEA, “*entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade*”.

Como demais critérios para definição dos dados a serem utilizados, optou-se por eleger dados que pudessem ser trabalhados de forma georreferenciada – para viabilizar a definição de diretrizes de educação ambiental por região – e que fossem geridos pelos órgãos do Sisema. O Quadro 2 apresenta uma listagem dos dados utilizados neste estudo e seus respectivos órgãos responsáveis.

Quadro 2: Dados Utilizados para Definição das Diretrizes Regionais Prioritárias de Educação Ambiental, Classificados por Grupo Temático, Área Trabalhada e Respectivos Órgãos Responsáveis

Grupo Temático	Área Trabalhada	Órgão Responsável
Resíduos Sólidos Urbanos	Disposição Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos	Semad
Recursos Hídricos	Áreas declaradas de conflito por uso de recursos hídricos	Igam
	Contaminação por Tóxicos – CT	
	Índice de Qualidade da Água – IQA	
Atividades Antrópicas Poluidoras	Autuações Ambientais	Semad
	Desmatamento Ilegal	IEF/Semad
	Licenças Ambientais (somente aquelas emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA da Semad)	Semad

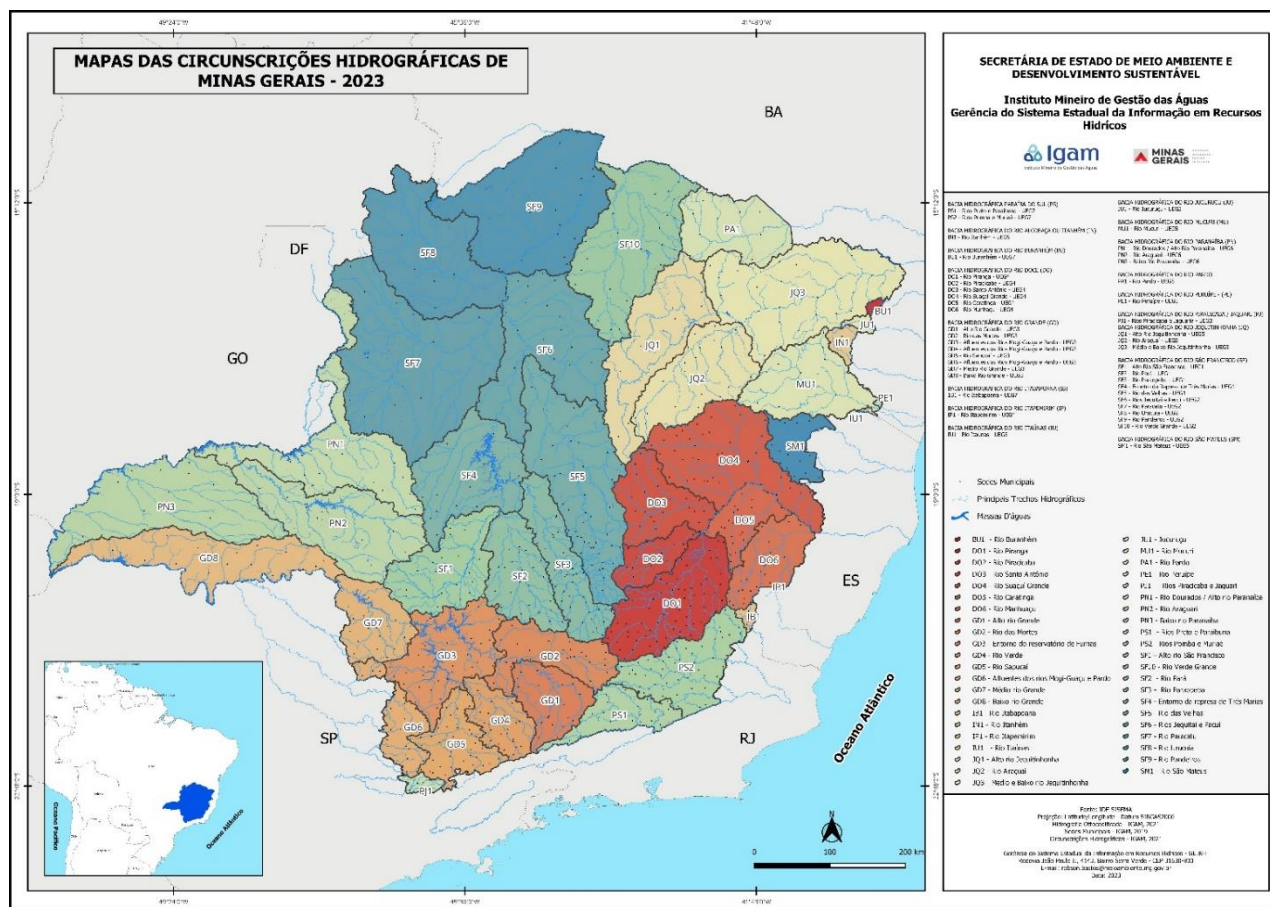
3.2. ESCALAS LOCAL E REGIONAL DOS MAPAS

A partir dos dados selecionados no Quadro 2 foram produzidos mapas temáticos que possibilitam identificar espacialmente os territórios do Estado de Minas Gerais nas quais as problemáticas ambientais são mais impactantes e que, assim, consequentemente, recomenda-se que sejam priorizados com ações e iniciativas de educação ambiental pelos atores da sociedade como um todo.

Para a produção dos mapas, foram definidas duas escalas: local e regional. A escala local, para todos os mapas, consiste do limite territorial dos 853 municípios mineiros. Esta escala permite adotar um ajuste fino de todas as problemáticas estudadas, permitindo a criação e gestão de políticas públicas pelo poder público municipal. Em contraponto, a utilização de uma escala agrupando regiões com características físicas, bióticas e antrópicas similares permite a adoção de políticas e estratégias conjugando esforços de forma a tratar problemáticas que, muitas vezes, extrapolam os limites geopolíticos de um município – como é o caso de problemáticas que afetam uma bacia hidrográfica, por exemplo.

Como escala regional, foram adotados critérios diferentes para cada grupo temático. Para o grupo “Recursos Hídricos”, foi adotada a divisão do território do Estado em Circunscrições Hidrográficas – CH, que são unidades de planejamento estabelecidas pela Deliberação Normativa nº 66, de 17 de novembro de 2020, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH. O Estado de Minas Gerais possui 36 CHs e sete bacias denominadas Rios do Leste (Baranhém - BU1, Jucuruçí - JU1, Itanhém - IN1, Peruípe - PE1, Itaúnas - IU1, Itapemirim - IP1 e Itabapoana IB1) que são rios de domínio da União e não constituem CH no estado de Minas Gerais. A Figura 2 apresenta um mapa das Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.

Figura 2: Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais



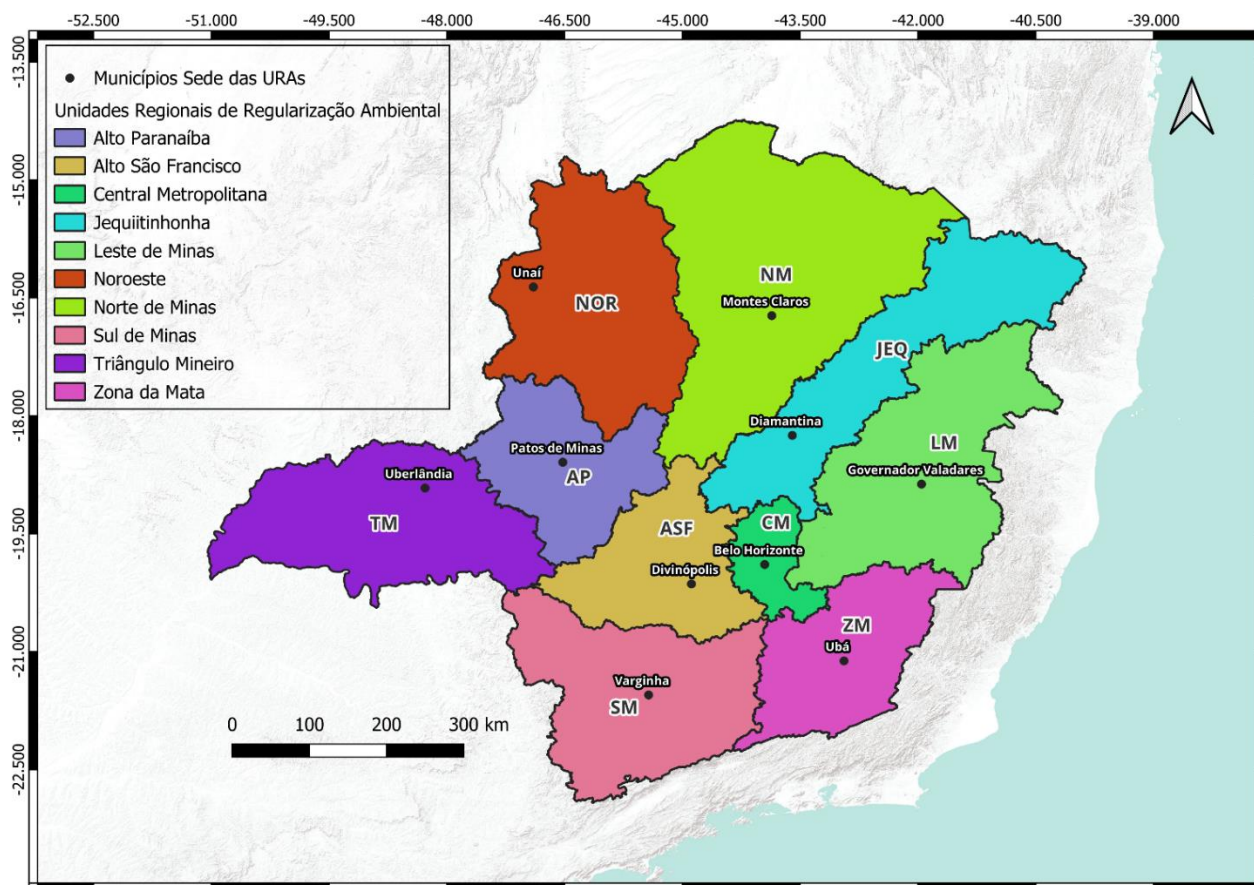
Fonte:

http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/bitstream/123456789/4468/1/mapa_mg_a4%20%281%29%20%282%29.jpeg Acesso em: 24 abr. 2025.

Para os grupos temáticos “Resíduos Sólidos Urbanos” e “Atividades Antrópicas Poluidoras”, foi adotada a subdivisão do território do Estado em Unidades Regionais de Regularização Ambiental - URAs, que são unidades administrativas regionais da Fundação Estadual Do Meio Ambiente – Feam, vinculada a Semad, e instituídas pela Lei nº 24.313, de 28/04/2023.

As URAs têm por competência gerenciar e executar as atividades de regularização, fiscalização e controle ambiental na sua respectiva área de atuação territorial, além de controlar as atividades administrativo-financeiras descentralizadas, a partir das diretrizes emanadas das subsecretarias da Semad. A Figura 3 apresenta a divisão territorial das URAs e seus respectivos municípios-sede.

Figura 3: Divisão Territorial e Municípios-Sede das Unidades Regionais de Regularização Ambiental - URAs



Fonte: Documento interno da Diretoria de Estratégias em Geotecnologias e Informação Geográfica – Dgeo/Semad/MG. Abril/2025.

3.3. NÍVEIS DE PRIORIDADE DAS DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para cada conjunto de dados elencados no Quadro 2, são utilizados níveis, nos quais as diretrizes de educação ambiental serão priorizadas em cada região ou local (município), divididos em quatro classificações – prioridades muito alta, alta, média e baixa – como explicado a seguir.

É importante destacar que este é um estudo comparativo entre territórios, o que implica que um determinado município ou região pode ser considerado como prioridade muito alta em determinada temática porque, quando comparado com os demais municípios/regiões, possui resultados mais problemáticos de acordo com a metodologia do estudo. Assim, ressalta-se que este método comparativo não implica ou conclui que, em uma determinada região enquadrada nas prioridades mais baixas, não se faz necessário que uma determinada temática seja trabalhada no âmbito da educação ambiental.

No atual estudo, foram definidos parâmetros numéricos objetivos para cada temática, diferentes por cada escala (local ou regional), que são apresentados a seguir no Quadro 3.

Quadro 3: Parâmetros Adotados por Temática para Definição das Prioridades de Educação Ambiental de Cada Território, em Escala Local e Regional

Temáticas	Parâmetro Local	Parâmetro regional
Destinação Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU	Destinação de resíduos sólidos urbanos em aterros controlados/lixões no território do município	População urbana (em habitantes) dos municípios que possuem aterros controlados/lixões, no território da URA
Índice de Qualidade da Água	Cálculo de um Indicador de Frequência de Ocorrência dos resultados do Índice de Qualidade da Água, conforme metodologia apresentada, segundo dados das estações de monitoramento presentes no território do município, no ano de 2024	Cálculo de um Indicador de Frequência de Ocorrência dos resultados do Índice de Qualidade da Água, conforme metodologia apresentada, segundo dados das estações de monitoramento presentes no território da Circunscrição Hidrográfica, no ano de 2024
Contaminação por Tóxicos	Cálculo de um Indicador de Frequência de Ocorrência dos resultados de Contaminação por Tóxicos, conforme metodologia apresentada, segundo dados das estações de monitoramento presentes no território do município, no ano de 2024	Cálculo de um Indicador de Frequência de Ocorrência dos resultados de Contaminação por Tóxicos, conforme metodologia apresentada, segundo dados das estações de monitoramento presentes no território da Circunscrição Hidrográfica, no ano de 2024
Áreas Declaradas de Conflito pelo Uso de Recursos Hídricos	Percentual da área do município declarada de conflito	Percentual da área da Circunscrição Hidrográfica declarada de conflito
Atividades Fiscalizadas	Quantidade de infrações ambientais fiscalizadas no município (para cada grupo de infração)	Quantidade de infrações ambientais fiscalizadas, dividida pela população (em habitantes) do território da URA, multiplicado por 10.000, obtendo o <i>índice de infrações a cada 10.000 habitantes</i> (para cada grupo de infração)
Desmatamento Ilegal	Percentual de área de desmatamento ilegal da município, em relação à área total do território, no ano de 2024	Percentual de área de desmatamento ilegal da URA, em relação à área total do território, no ano de 2024
Licenças Ambientais (emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental da Feam)	Quantidade de licenças ambientais concedidas no município (para cada listagem de tipologias)	Quantidade de licenças ambientais concedidas dividida pela área (em km ²) do território da URA

As justificativas para a adoção dos parâmetros apresentados no Quadro 3 são apresentadas nos próximos capítulos do presente estudo, para cada temática.

Após os cálculos dos parâmetros descritos no Quadro 3, optou-se por dividir os conjuntos de dados em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais, calculada por meio do *software* de geoprocessamento QGis. As classes de Quebras Naturais são baseadas em agrupamentos naturais inerentes aos dados. As quebras de classe que agrupam valores semelhantes e que maximizam as diferenças entre classes — por exemplo, altura da árvore em uma floresta nacional — são identificadas. As feições são divididas em classes cujos limites são configurados onde existem diferenças relativamente grandes nos valores de dados (ARCGIS ENTERPRISE). Para tal, foram definidos quatro intervalos, conforme Quadro 4, apresentado a seguir.

Quadro 4: Nomenclatura Adotada para Classificação de Prioridade Baseada no Intervalo de Dados

Intervalo de dados	Prioridade
Intervalo com maior grupo de valores	Muito alta
Intervalo com segundo maior grupo de valores	Alta
Intervalo com terceiro maior grupo de valores	Média
Intervalo com menor grupo de valores	Baixa

Municípios ou regiões que possuam intervalo de dados igual a zero – como, por exemplo, municípios que não possuem sistemas de disposição irregular de resíduos sólidos urbanos (como aterros controlados e lixões) – não serão classificados como prioritários para fins de realização de ações ou iniciativas de educação ambiental naquela temática pertinente. Contudo, isso não implica que esta temática não possa ser trabalhada naquele município/região.

Municípios ou regiões que não possuam dados disponíveis – como, por exemplo, municípios que não possuem estações de monitoramento da qualidade das águas superficiais – serão classificados como prioridade potencial, uma vez que, nestes casos, não é possível identificar a existência ou não da problemática ambiental correspondente naquele território. Contudo, nestes casos, é recomendável, com base no princípio da precaução, que a temática seja trabalhada naquele município/região.

4. DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR TEMÁTICA

4.1. DIRETRIZES ASSOCIADAS A RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

4.1.1. Contextualização

Para a temática “Destinação Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU”, foi utilizado como parâmetro local e regional, respectivamente, a utilização de aterros controlados/lixões como meios de destinação dos RSU no território do município e a população urbana (em habitantes) dos municípios que possuem aterros controlados/lixões, no território da URA. A atualização dos dados é de dezembro de 2024 e foram levantados pela Diretoria de Resíduos Sólidos Urbanos (DRSU) da Semad.

Lixão é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública (o mesmo que descarga de resíduos a céu aberto ou vazadouro). Os resíduos assim lançados acarretam problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos, etc.), geração de maus odores e, principalmente, poluição do solo e das águas subterrâneas e superficiais pela infiltração do chorume (líquido de cor preta, mau cheiroso e de elevado potencial poluidor, produzido pela decomposição da matéria orgânica contida no lixo). Acrescenta-se a esta situação o total descontrole dos tipos de resíduos



recebidos nestes locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados de serviços de saúde e de indústrias. Comumente, ainda, associam-se aos lixões a criação de animais e a presença de pessoas (catadores), os quais, algumas vezes, residem no próprio local (CEMPRE, 2018).

O aterro controlado é uma técnica de disposição de resíduos sólidos municipais no solo sem causar danos ou riscos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Esse método utiliza alguns princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho. Esta forma de disposição produz poluição, porém localizada, pois, similarmente ao aterro sanitário, a área de disposição é minimizada. Geralmente, não dispõe de impermeabilização de base (comprometendo a qualidade das águas subterrâneas) nem de sistemas de tratamento do percolado (termo empregado para caracterizar a mistura entre o chorume, produzido pela decomposição do lixo, e a água de chuva que percola o aterro) ou do biogás gerado. Esse método é preferível ao lixão, mas devido aos problemas ambientais que causa e aos seus custos de operação, é de qualidade bastante inferior ao aterro sanitário. (CEMPRE, 2018).

Em contraposição aos aterros controlados e lixões, as formas corretas de tratamento e/ou disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos são os aterros sanitários e as Unidades de Triagem e/ou Compostagem – UTCs, que são obras de engenharia com mecanismos de prevenção e controle dos impactos ambientais gerados pelo descarte de resíduos sólidos e são passíveis de regularização ambiental.

Desta forma, para fins deste estudo, nesta temática, foram adotados como critérios: os municípios que possuem ou destinam seus RSUs para aterro sanitário e/ou UTC em operação COM regularização ambiental, enquadrados como aqueles que têm “Destinação regularizada”; os municípios que possuem ou destinam seus RSUs para aterro sanitário e/ou UTC em operação SEM regularização ambiental, enquadrados como aqueles que têm “Destinação não regularizada”; e os municípios que possuem ou destinam seus resíduos para aterro controlado e/ou lixão, enquadrados como aqueles que têm a “Destinação irregular”.

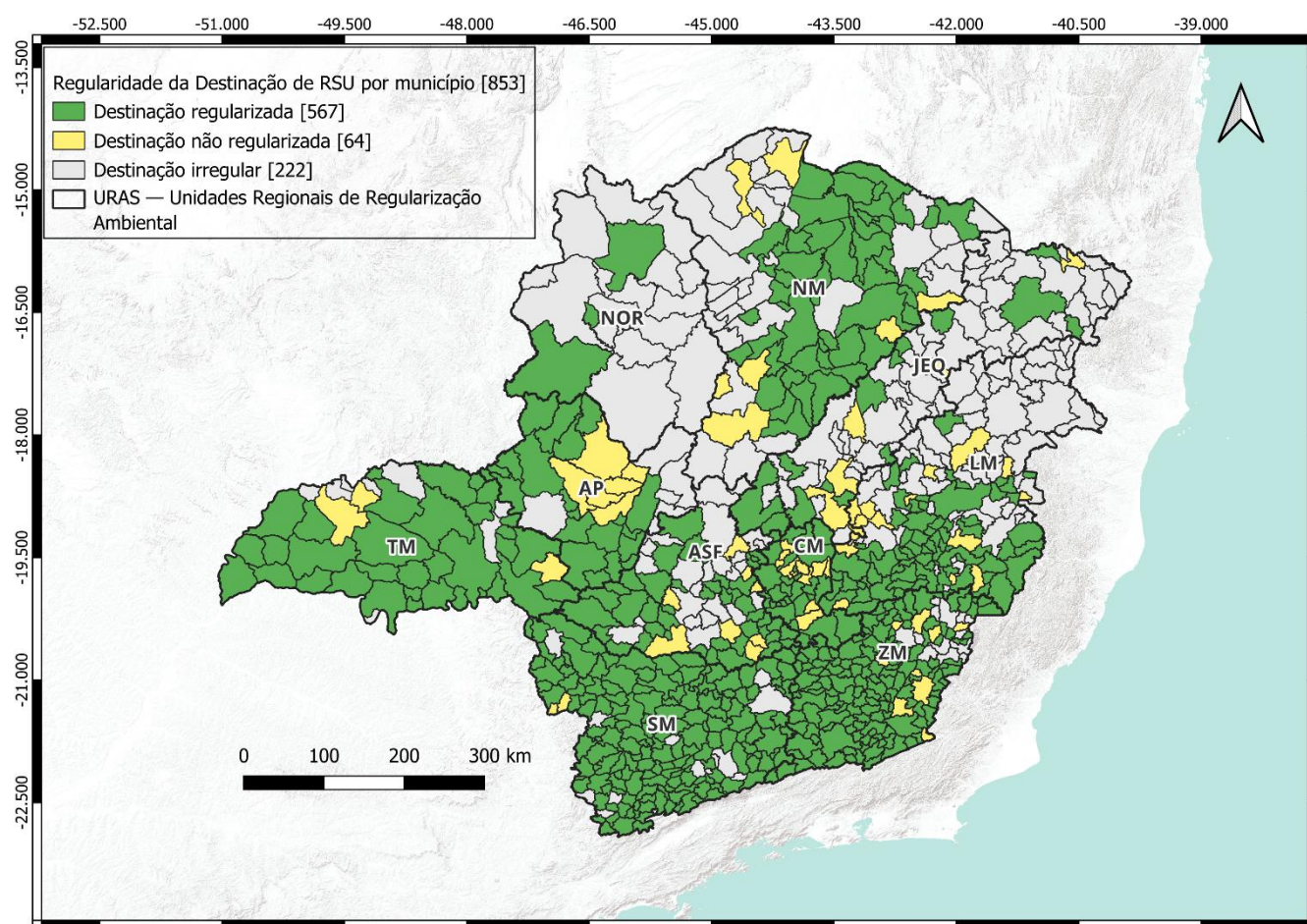
Conforme as informações levantadas, ao final de 2024, foram contabilizados 565 municípios enviando seus RSU diretamente para aterros sanitários, de modo que, 539 municípios dispõem em AS regularizados – sendo 30 desses, localizados em outros estados – e 26 municípios dispõem seus resíduos em AS não regularizados. Com relação àqueles que destinam seus resíduos para UTC somente, foram contabilizados 66 municípios, sendo que 28 destinam para UTC regularizada e 38 destinam para UTC não regularizada. Já quanto aos municípios que em 2024 destinaram seus resíduos de forma irregular, para aterros controlados/lixões, foram contabilizados 222 municípios.

As informações sobre os resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais estão disponíveis no sítio eletrônico da Semad, acessíveis pelo seguinte link: <https://meioambiente.mg.gov.br/-residuos-solidos-urbanos->.

4.1.2. Situação da destinação dos resíduos sólidos urbanos por município

A Figura 4 apresenta um mapa, com dados de dezembro de 2024, dos municípios do Estado de Minas Gerais, destacando na cor cinza aqueles municípios que dispõem seus RSUs em “aterros controlados/lixões”; os municípios marcados na cor amarela são aqueles que dispõem seus RSUs em aterro sanitário ou Unidade de Triagem e/ou Compostagem em operação SEM regularização ambiental; e os municípios que estão marcados na cor verde são aqueles que dispõem seus RSUs em aterro sanitário e/ou unidade de triagem e/ou compostagem COM regularização ambiental, dentro ou fora do seu território (como nos casos em que o municípios dispõem seus RSUs em outro Estado, por exemplo).

Figura 4: Regularidade da Forma de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos por Município em Dezembro de 2024



O Quadro 5 apresenta a listagem dos municípios que dispõem seus RSUs em aterro sanitário ou Unidade de Triagem e/ou Compostagem em operação SEM regularização ambiental, identificados pela cor amarela na Figura 4. No total, 64 municípios se enquadram neste critério, segundo dados de dezembro de 2024 da DRSU/Semad.

Quadro 5: Municípios que Possuem ou Destinam Resíduos Sólidos Urbanos para Aterro Sanitário ou Unidade de Triagem e/ou Compostagem em Operação SEM Regularização Ambiental, em dezembro de 2024

Abre Campo	Florestal	Muriaé	São João do Manteninha
Araxá	Formiga	Nova União	São José da Lapa
Arceburgo	Funilândia	Papagaios	São José da Varginha
Bandeira	Guaranésia	Passa Tempo	São José do Divino
Canápolis	Ipanema	Patos de Minas	Senador Modestino Gonçalves
Capim Branco	Itabirito	Pedro Leopoldo	Senhora do Porto
Carmésia	Itambacuri	Piedade de Caratinga	Serro
Carmo do Paranaíba	Itambé do Mato Dentro	Piracema	Taquaraçu de Minas
Cataguases	Ituiutaba	Pirapetinga	Tarumirim
Catas Altas	Jenipapo de Minas	Pirapora	Urucânia
Cláudio	Jequitaiá	Presidente Olegário	Varjão de Minas
Conceição do Mato Dentro	Lagoa da Prata	Prudente de Morais	Viçosa
Cônego Marinho	Lagoa Formosa	Rio Acima	Virgolândia
Cristália	Lagoa Santa	Rubelita	
Divinolândia de Minas	Lassance	Santa Luzia	
Dom Joaquim	Manga	Santa Margarida	
Dores de Guanhões	Manhumirim	Santo Antônio do Rio Abaixo	

Assim, os municípios do Quadro 5 são classificados como prioridade potencial, independentemente de estarem situados em URAs cuja prioridade seja de uma classificação diferente (baixa a muito alta), conforme discutido no Tópico 4.1.3 deste estudo.

O Quadro 6 apresenta a listagem dos municípios cuja disposição dos RSUs ocorre em aterro controlado/lixão em seu território, identificados pela cor cinza na Figura 4. No total, 222 municípios se enquadram neste critério, segundo dados de dezembro de 2024 da DRSU/Semad.

Quadro 6: Municípios Mineiros com Disposição Ambientalmente Inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos (Aterro Controlado ou Lixão), em Dezembro de 2024

Água Boa	Berizal	Caetanópolis	Caxambu	Datas	Fervedouro	Icarai de Minas	Jequeri
Águas Formosas	Bertópolis	Caiana	Cedro do Abaeté	Diamantina	Formoso	Imbé de Minas	Joaíma
Águas Vermelhas	Biquinhas	Campanário	Centralina	Divino	Francisco Badaró	Indaiabira	Joanésia
Alagoa	Bom Despacho	Campo Azul	Chapada do Norte	Divinópolis	Francisco Sá	Inimutaba	João Pinheiro
Almenara	Bom Repouso	Cantagalo	Chapada Gaúcha	Divisa Alegre	Franciscópolis	Ipiacu	Jordânia
Alpercata	Bonfinópolis de Minas	Capelinha	Comercinho	Dom Bosco	Frei Gaspar	Itabirinha	José Raydan
Alto Jequitibá	Bonito de Minas	Capinópolis	Congonhas do Norte	Doresópolis	Frei Inocência	Itacarambi	Juvenília
Angelândia	Brasilândia de Minas	Caputira	Conselheiro Pena	Engenheiro Caldas	Frei Lagonegro	Itaipé	Ladainha
Araçuaí	Brasília de Minas	Caraí	Coração de Jesus	Entre Folhas	Fronteira	Itamarandiba	Leandro Ferreira
Araújos	Buritiz	Carangola	Corinto	Espera Feliz	Fronteira dos Vales	Itaobim	Lontra
Aricanduva	Buritizero	Carlos Chagas	Coroaci	Estrela do Indaiá	Galiléia	Itapeçerica	Luislândia
Ataléia	Cabeceira Grande	Carmo de Minas	Couto de Magalhães de Minas	Felício dos Santos	Goiabeira	Itinga	Machacalis
Augusto de Lima	Cabo Verde	Carmo do Cajuru	Crisólita	Felisburgo	Gouvêa	Jacinto	Manhuaçu
Baependi	Cachoeira de Pajeú	Cássia	Cuparaque	Felixlândia	Guanhães	Jampruca	Mantena
Berilo	Cachoeira Dourada	Catuji	Curral de Dentro	Ferros	Ibiaí	Januária	Maravilhas
Martins Soares	Morro da Garça	Padre Paraíso	Pitangui	Ritópolis	Santo Antônio do Monte	São Romão	Tupaciguara
Mata Verde	Morro do Pilar	Paineiras	Palmópolis	Romaria	Santo Hipólito	São Sebastião do Maranhão	Turmalina
Materlândia	Munhoz	Palmópolis	Piumhi	Sabinópolis	São Domingos das Dores	São Sebastião do Oeste	Ubaí
Mateus Leme	Nacip Raydan	Paraopeba	Pompéu	Salinas	São Francisco	São Sebastião do Rio Preto	Umburatiba

Quadro 6 (continuação): Municípios Mineiros com Disposição Ambientalmente Inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos (Aterro Controlado ou Lixão), em Dezembro de 2024

Medina	Nanuque	Patrocínio	Ponto Chique	Salto da Divisa	São Geraldo da Piedade	Sericita	Unaí
Minas Novas	Ninheira	Paulistas	Ponto dos Volantes	Santa Cruz de Salinas	São Geraldo do Baixo	Serra Azul de Minas	Uruana de Minas
Miravânia	Nova Módica	Pavão	Poté	Santa Fé de Minas	São Gonçalo do Abaeté	Serra da Saudade	Urucuia
Monsenhor Paulo	Nova Ponte	Peçanha	Presidente Juscelino	Santa Helena de Minas	São Gonçalo do Rio Preto	Serra dos Aimorés	Várzea da Palma
Montalvânia	Novo Cruzeiro	Pedra Azul	Quartel Geral	Santa Maria do Salto	São João das Missões	Setubinha	Veredinha
Monte Formoso	Novo Oriente de Minas	Pedra do Indaiá	Reduto	Santa Maria do Suaçuí	São João Del Rei	Taiobeiras	Vermelho Novo
Monte Sião	Novorizonte	Pequi	Riachinho	Santa Rita de Minas	São José da Safira	Teófilo Otoni	Virgem da Lapa
Montezuma	Onça de Pitangui	Pescador	Rio Pardo de Minas	Santo Antônio do Itambé	São José do Jacuri	Três Marias	
Morada Nova de Minas	Ouro Verde de Minas	Pintópolis	Rio Vermelho	Santo Antônio do Jacinto	São Lourenço	Tumiritinga	

Assim, os municípios do Quadro são classificados como prioridade muito alta, independentemente de estarem situados em URAs cuja prioridade seja de uma classificação inferior (baixa a alta), conforme discutido no tópico nº 4.1.3 deste estudo.

4.1.3. Situação da destinação dos resíduos sólidos urbanos por URA

Para a escala regional, foi utilizado como parâmetro o somatório da população urbana dos municípios que possuem uma ou mais formas de disposição ambientalmente inadequada de resíduos sólidos urbanos (aterro controlado ou lixão) no território de cada URA. Justifica-se a adoção deste critério uma vez que os impactos ambientais da disposição ambientalmente inadequada de resíduos sólidos urbanos são diretamente proporcionais à quantidade de lixo gerado pelas pessoas que destinam seus resíduos para estes locais. A Tabela 1 apresenta os dados da população urbana total (em habitantes) dos municípios atendidos por lixões e/ou aterros controlados por cada URA.

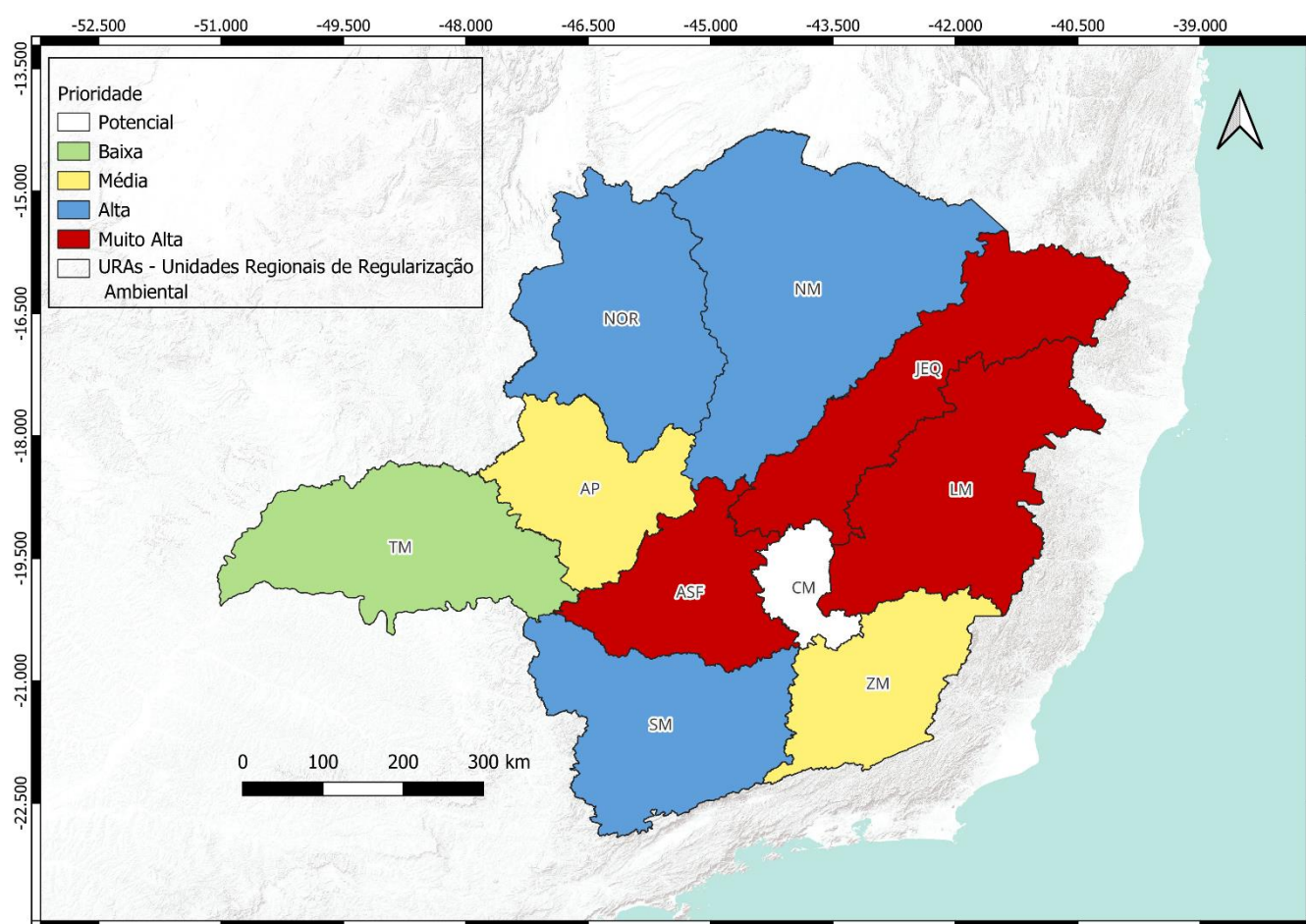
Tabela 1: População Urbana Total (em Habitantes) dos Municípios Atendidos por Aterros Controlados/Lixões por cada URA

URA	Município-Sede	População Urbana (hab.)
Alto Paranaíba - AP	Patos de Minas	108.635
Alto São Francisco - ASF	Divinópolis	561.044
Central Metropolitana - CM	Belo Horizonte	0
Jequitinhonha - JEQ	Diamantina	504.375
Leste de Minas - LM	Governador Valadares	571.231
Noroeste - NOR	Unaí	248.539
Norte de Minas - NM	Montes Claros	431.565
Sul de Minas - SM	Varginha	254.720
Triângulo Mineiro - TM	Uberlândia	90.849
Zona da Mata - ZM	Ubá	194.655

Visto que na URA Central Metropolitana - CM não há municípios cuja população urbana realize a destinação de resíduos sólidos em aterro controlado ou lixão, será classificada como prioridade potencial, uma vez que, neste caso, não é possível identificar a existência ou não da problemática ambiental correspondente neste território. Contudo, é recomendável, com base no princípio da precaução, que a temática seja trabalhada na respectiva URA.

A Figura 5 apresenta um mapa de prioridades de educação ambiental por URA, para a temática “Destinação Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU”, segundo o parâmetro populacional.

Figura 5: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente à Disposição Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU por URA



Os dados da Figura 5 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Prioridade de Educação Ambiental por URA quanto à Disposição Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos

Prioridade	População urbana atendida por aterros controlados/lixões (hab.)
Potencial	0
Baixa	1 a 90.850
Média	90.851 a 194.655
Alta	194.656 a 431.565
Muito Alta	431.566 a 571.231

A partir da Figura 5, podemos concluir que as URAs Jequitinhonha - JEQ, Leste Mineiro - LM e Alto São Francisco - ASF possuem prioridade muito alta para a temática sobre os impactos ambientais ocasionados pela destinação dos resíduos sólidos urbanos em aterros controlados/lixões.

4.1.4. Diretrizes de educação ambiental para resíduos sólidos urbanos

Minas Gerais possui uma Política Estadual de Resíduos Sólidos desde 12 de janeiro de 2009, estabelecida pela Lei Estadual nº 18.031. No âmbito dessa política, são definidas diretrizes e ações voltadas à educação ambiental, como descrito a seguir.

Em seu Art. 1º, a Política Estadual de Resíduos Sólidos estabelece sua consonância com a Política Estadual de Educação Ambiental – o qual justifica a escolha dessa temática para integrar o presente estudo – e, em seu parágrafo único, informa que sujeita-se à essa política todos “os agentes públicos e privados que desenvolvam ações que, direta ou indiretamente, envolvam a geração e a gestão de resíduos sólidos”, como transcrito a seguir:

*“Art. 1º **A Política Estadual de Resíduos Sólidos far-se-á com base nas normas e diretrizes estabelecidas por esta Lei, em consonância com as políticas estaduais de meio ambiente, educação ambiental, recursos hídricos, saneamento básico, saúde, desenvolvimento econômico, desenvolvimento urbano e promoção da inclusão social.***

*Parágrafo único. **Sujeitam-se à observância do disposto nesta Lei os agentes públicos e privados que desenvolvam ações que, direta ou indiretamente, envolvam a geração e a gestão de resíduos sólidos**”.* (grifos nossos)

A Política Estadual de Resíduos Sólidos também considera que as ações de educação ambiental são parte do conjunto de ações da gestão integrada dos resíduos sólidos, conforme Art. 4º:

“Art. 4º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

(...)

*XI - **gestão integrada dos resíduos sólidos o conjunto articulado de ações** políticas, normativas, operacionais, financeiras, **de educação ambiental** e de planejamento desenvolvidas e aplicadas aos processos de geração, segregação, coleta, manuseio, acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos;”* (grifos nossos)

A Política Estadual de Resíduos Sólidos considera ainda a integração das ações de governo nas áreas de meio ambiente, educação e saneamento básico – dentre outras – como uma de suas diretrizes, conforme Art. 7º:

*“Art. 7º **São diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos:***

(...)

*III - **a integração das ações de governo nas áreas de meio ambiente, ciência e tecnologia, educação, saneamento básico, recursos hídricos, saúde pública, desenvolvimento econômico e urbano, inclusão social e erradicação do trabalho infantil;**”* (grifos nossos)

Para alcançar seus objetivos, a Política Estadual de Resíduos Sólidos estabelece que cabe ao poder público fomentar a implementação de programas de educação ambiental, conforme seu Art. 9º:

*“Art. 9º Para alcançar os objetivos previstos no art. 8º, **cabe ao poder público:***

(...)

*III - **fomentar:***

(...)

*f) **a implementação de programas de educação ambiental**, com enfoque específico nos princípios estabelecidos por esta Lei;” (grifos nossos)*

Outra importante política pública voltada à gestão de resíduos sólidos urbanos é a Política Estadual de Reciclagem de Materiais, estabelecida pela Lei nº 14.128, de 19 de dezembro de 2001. Em seu Art. 2º, essa política estabelece que compete ao Poder Executivo “*promover campanhas de educação ambiental voltadas para a divulgação e a valorização do uso de material reciclável e seus benefícios*”, como transcrito a seguir:

*“Art. 2º – **Compete ao Poder Executivo**, para a consecução da política de que trata esta lei:*

(...)

*IV – **promover campanhas de educação ambiental voltadas para a divulgação e a valorização do uso de material reciclável e seus benefícios;**” (grifos nossos)*

A Política Estadual de Reciclagem de Materiais também prevê, em seu Art. 4º-G, que o Estado estabelecerá diretrizes e fornecerá meios para a criação de fundos estadual e municipais de resíduos sólidos, cujas programações serão orientadas para iniciativas de educação ambiental, dentre outras ações, como transcrito a seguir:

*“Art. 4º-G **O Estado estabelecerá diretrizes e fornecerá meios para a criação de fundos estadual e municipais de resíduos sólidos, cujas programações serão orientadas para a produção, a instalação e a operação de sistemas e processos destinados à criação, à absorção ou à adequação de tecnologias, iniciativas de educação ambiental, inserção social e contratação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, em consonância com as prioridades definidas na Lei de Diretrizes Orçamentárias do exercício**”.*
(grifos nossos)

A partir do arcabouço legal supracitado, conclui-se que há uma integração entre as políticas públicas voltadas para os resíduos sólidos e a educação ambiental.

Como temáticas de educação ambiental voltadas aos geradores de resíduos sólidos urbanos – cidadãos, empresas e órgãos públicos, dentre outros – de forma a minimizar os impactos ambientais dos lixões e aterros controlados, recomenda-se que sejam trabalhados os seguintes temas:

- **Consumo consciente:** visando trabalhar a não geração ou a diminuição da geração de novos resíduos;
- **Coleta seletiva e reciclagem:** visando fomentar a destinação dos resíduos recicláveis na fabricação de novos produtos;
- **Compostagem:** visando fomentar a transformação dos resíduos sólidos orgânicos em adubo;

- **Impactos ambientais da disposição inadequada de resíduos:** visando conscientizar a população na importância do descarte correto e da não geração de resíduos em geral (e não apenas em relação aos resíduos sólidos urbanos).

O principal objetivo das temáticas acima é prevenir ou diminuir o volume de resíduos sólidos urbanos gerados nos municípios que ainda não dispõem de destinação final ambiental adequada para os mesmos, de forma a mitigar os impactos ambientais sobre o solo, as águas e o ar decorrentes da decomposição destes resíduos.

4.2. DIRETRIZES ASSOCIADAS A RECURSOS HÍDRICOS

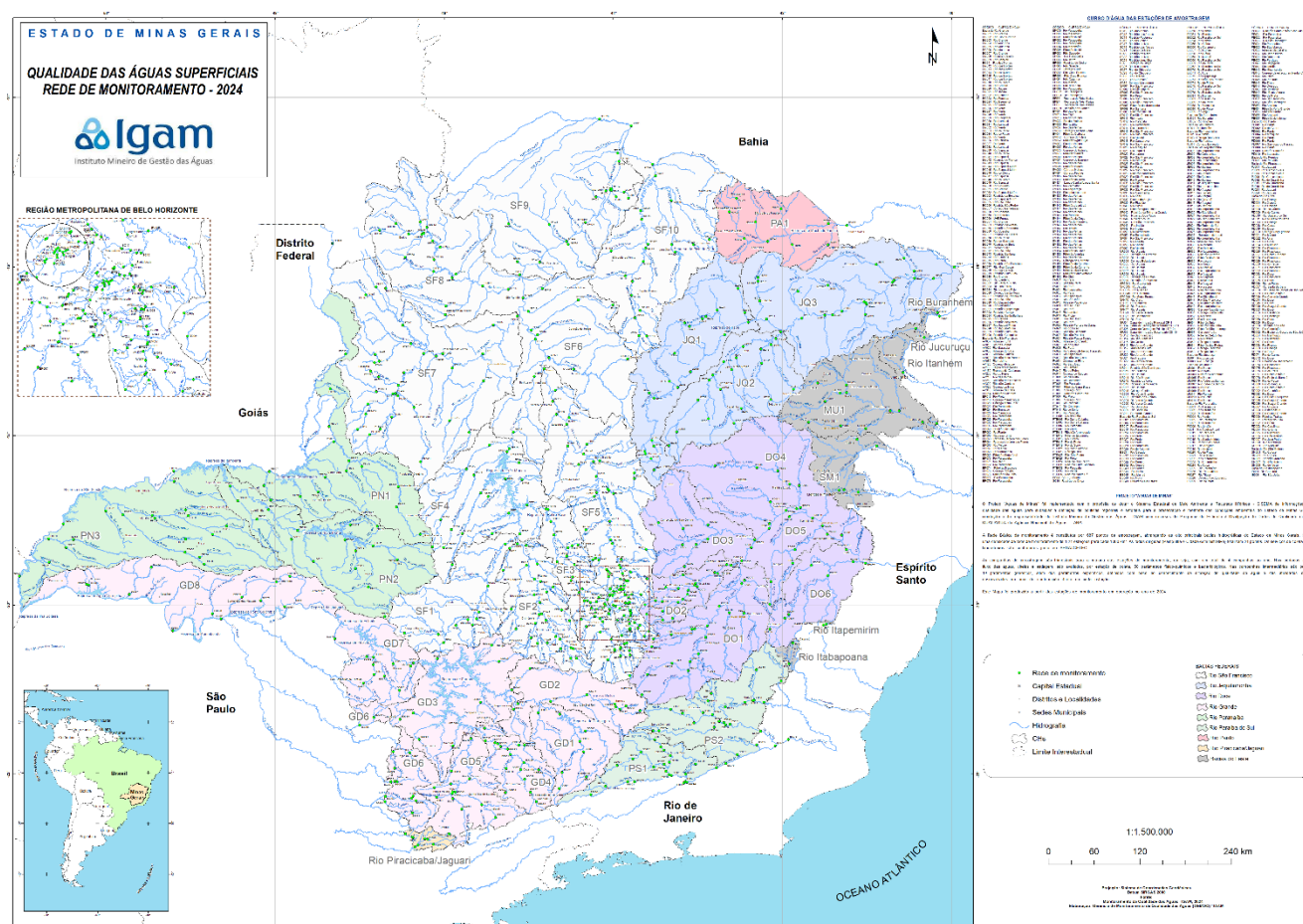
4.2.1. Índice de Qualidade da Água – IQA

4.2.1.1. Contextualização

Para criação dos mapas discutidos no presente tópico, foram utilizados dados do ano de 2024 fornecidos pela Gerência de Monitoramento da Qualidade das Águas – Gemoq do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam.

O Programa Águas de Minas, desenvolvido pelo Igam, é responsável pelo monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas de Minas Gerais. Em execução desde 1997, o programa disponibiliza uma série histórica da qualidade das águas no Estado e gera dados indispensáveis ao gerenciamento dos recursos hídricos. Atualmente, a rede básica de monitoramento de qualidade de águas superficiais (macro-rede) conta com 687 estações de amostragem distribuídas nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Grande, Doce, Paranaíba, Paraíba do Sul, Mucuri, Jequitinhonha, Pardo, Buranhém, Itapemirim, Itabapoana, Itanhém, Itaúnas, Jucuruçu, Peruípe, São Mateus e Piracicaba/Jaguari. A Figura 6 apresenta um mapa da rede das estações de monitoramento de qualidade de água superficial do Programa Águas de Minas no ano de 2024, bem como, identifica, ainda, as 21 estações de monitoramento integrantes da redes dirigidas (Cidade Administrativa e Pampulha, em Belo Horizonte).

Figura 6: Rede de Monitoramento de Qualidade de Água Superficial do Programa Águas de Minas em 2024



Fonte: Gemoq/Igam

Os resultados do monitoramento de qualidade das águas superficiais do Programa Águas de Minas podem ser obtidos no Portal InfoHidro, por meio do site: <https://portalinfohidro.igam.mg.gov.br>.

Segundo o documento “Resumo Executivo Anual – Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais 2022 – Ano Base 2021”, elaborado pelo Igam e disponível pelo link: <http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/4208>, o IQA foi desenvolvido pela National Sanitation Foundation dos Estados Unidos em 1970, através de pesquisa de opinião junto a vários especialistas da área ambiental. Cada especialista selecionou, a seu critério, os parâmetros relevantes para avaliar a qualidade das águas e estipulou, para cada um deles um peso relativo na série de parâmetros especificados. O tratamento dos dados da mencionada pesquisa definiu um conjunto de nove parâmetros considerados mais representativos para a caracterização da qualidade das águas: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, variação da temperatura da água, turbidez e sólidos totais. A cada parâmetro foi atribuído um peso, conforme apresentado na Tabela 3, de acordo com a sua importância relativa no cálculo do IQA. Em 2013, o valor do parâmetro coliformes termotolerantes foi substituído pelo de Escherichia coli no cálculo desse indicador. Na ausência de um dos parâmetros “coliformes termotolerantes/Escherichia coli” e “oxigênio dissolvido”, o IQA não foi calculado para aqueles pontos. E na ausência dos demais parâmetros, o IQA foi calculado considerando-se os valores dos oito parâmetros, sendo o peso do parâmetro faltante redistribuído entre os demais.

Tabela 3: Parâmetros do Índice de Qualidade da Água (IQA) e seus Respectivos Pesos

Parâmetro	Peso
Oxigênio dissolvido	0,17
Coliformes termotolerantes*	0,15
Potencial hidrogeniônico – pH	0,12
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO _{5,20}	0,10
Nitratos	0,10
Fosfato total	0,10
Variação da temperatura	0,10
Turbidez	0,08
Sólidos totais	0,08

*Substituído por Escherichia coli a partir de 2013

Fonte: “Resumo Executivo Anual – Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais 2022 – Ano Base 2021”

As metodologias para o cálculo do IQA consideram duas formulações, uma aditiva e outra multiplicativa. No Programa Águas de Minas, adota-se o IQA multiplicativo, ou seja, o produtório ponderado das qualidades dos parâmetros que integram o índice, calculado pela seguinte equação:

$$IQA = \prod_{i=1}^9 q_i^{w_i}$$

Onde:

- IQA = Índice de Qualidade de Água, variando de 0 a 100;
- q_i = qualidade do parâmetro i obtido através da curva média específica de qualidade;
- w_i = peso atribuído ao parâmetro, em função de sua importância na qualidade, entre 0 e 1.

Os valores do IQA variam entre 0 e 100, conforme a Tabela 4.

Tabela 4: Classificação do Índice de Qualidade das Águas (IQA)

Valor do IQA	Classes	Significado
90 < IQA ≤ 100	Excelente	Águas apropriadas para tratamento convencional visando ao abastecimento público.
70 < IQA ≤ 90	Bom	
50 < IQA ≤ 70	Médio	
25 < IQA ≤ 50	Ruim	Águas impróprias para tratamento convencional visando ao abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados.
IQA ≤ 25	Muito Ruim	

Fonte: “Resumo Executivo Anual – Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais 2022 – Ano Base 2021”. Site: <http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/4208>

Acesso em: 23 abr. 2025

O IQA é particularmente sensível à contaminação por esgotos, sendo um índice de referência normalmente associado à qualidade da água bruta captada para o abastecimento público após o tratamento. Assim definido, o IQA reflete a interferência por esgotos domésticos e outros materiais orgânicos, nutrientes e sólidos.

4.2.1.2. Situação do Índice da Qualidade das Águas por Município

Para fins do presente estudo, foi necessário definir uma metodologia comparativa entre os municípios para aferir a qualidade das águas. Assim, convencionou-se que os resultados obtidos por meio das estações de monitoramento seriam atrelados ao município em que as estações estivessem localizadas e não à bacia hidrográfica a que pertencem, pois, os locais de instalação das estações de monitoramento são definidos de modo a representar a qualidade das águas da área de drenagem da bacia hidrográfica, que, não necessariamente, corresponde a qualidade das águas do município de instalação. Com os resultados obtidos, a partir das estações de monitoramento, criou-se o parâmetro de Índice da Qualidade das Águas – IQA, por município.

Importante mencionar que, justamente devido ao fato das estações de monitoramento serem instaladas conforme a delimitação da bacia hidrográfica (que ocorre considerando o sentido da rede de drenagem do curso d'água e seus afluentes, delimitada por divisores de água como estruturas do relevo como montanhas, serras, etc.) e não pela delimitação territorial do município, algumas destas estações podem contemplar apenas uma pequena parcela da drenagem do município em que estão instaladas, cujo monitoramento apresenta um resultado pontual, com relação àquele município, não traduzindo, assim, a realidade dele como um todo. Desta forma, a metodologia adotada traz uma limitação quanto a análise qualitativa do indicador (IQA).

Na metodologia adotada foram considerados os resultados das 687 estações de monitoramento da Rede Básica, atribuindo esses aos municípios em que a estação de monitoramento está localizada, assim, e pelo já sobredito, ressalta-se que este método comparativo não implica ou conclui que, em determinado município, enquadrado nas prioridades mais baixas, não se faz necessário que a temática sobre recursos hídricos seja trabalhada no âmbito da educação ambiental.

No âmbito do monitoramento da qualidade das águas superficiais do Programa Águas de Minas, as campanhas de amostragem são trimestrais para a maioria das estações de monitoramento, com um total anual de quatro campanhas. Atualmente, para as estações localizadas nas calhas dos rios das Velhas, Doce, Paraopeba e Jequitinhonha, as campanhas são mensais. Cabe ressaltar que, em um mesmo município, pode haver mais de uma estação de monitoramento. Assim, num mesmo ano e no mesmo município, poderiam ocorrer diversos resultados de IQA variando de muito ruim a excelente, em cada estação de monitoramento e/ou até na mesma estação em trimestres/meses diferentes. Portanto, foi necessário estabelecer uma metodologia de forma a se criar um indicador numérico que medisse a qualidade das águas e que, dessa forma, possibilitasse que os municípios pudessem ser comparados entre si.

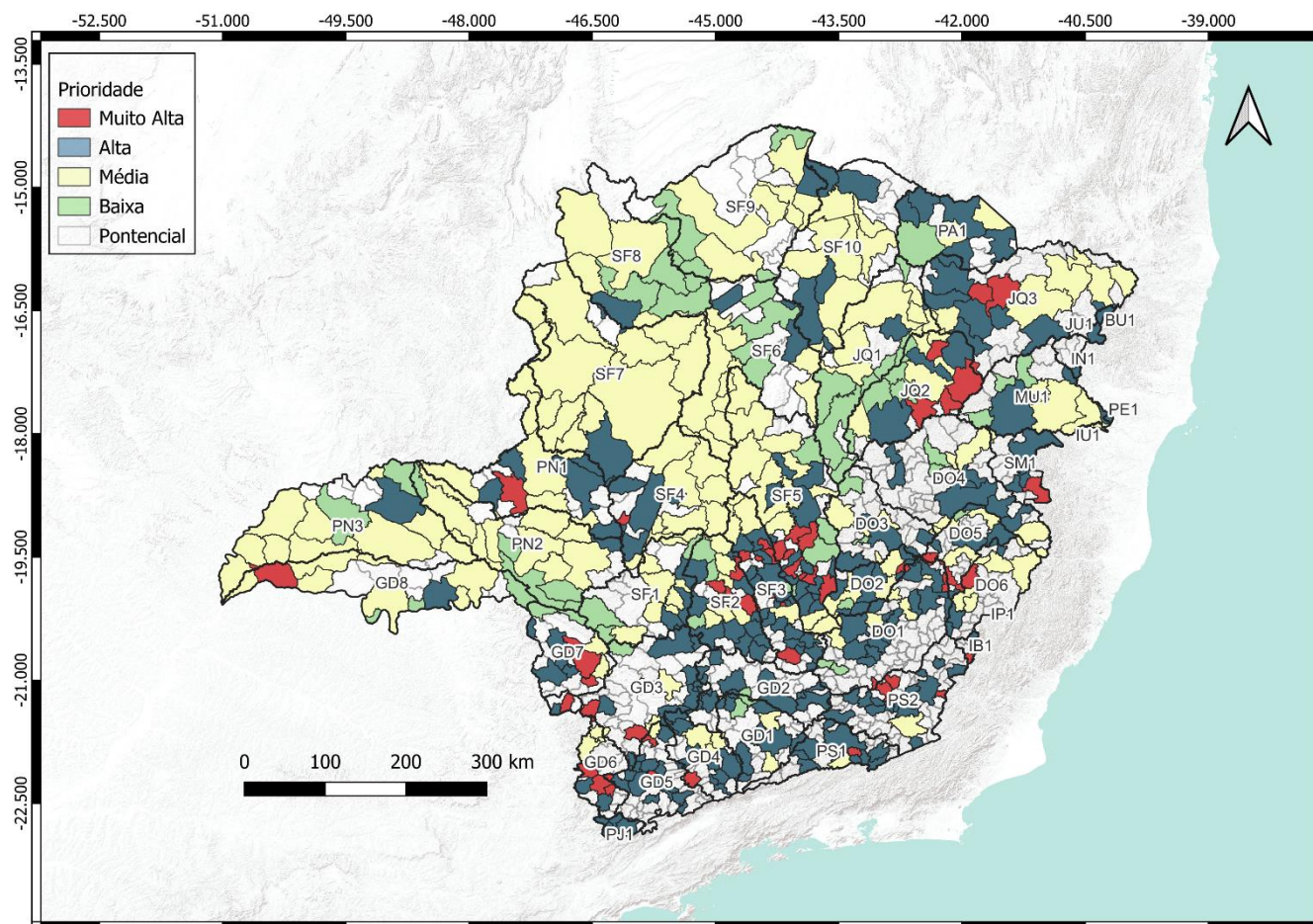
Para fins do presente estudo, optou-se por adotar a frequência (em percentual) em que ocorreram resultados de IQA nas classes muito ruim a excelente, em todas as estações de amostragem localizadas no território do município, referente ao ano de 2024. Para cada classe, também foi adotada uma escala de pesos (valores) variando de 1 (melhor qualidade) a 2 (pior qualidade). Assim, foram atribuídos os pesos descritos na Tabela 5 para cada classe do IQA e foi criado um indicador nomeado como “Indicador de Frequência de Ocorrência”, que é calculado multiplicando a frequência dos resultados de cada classe de IQA pelo seu respectivo peso, e somando-se os valores até um número final. Assim, este indicador é um número variando de 1,0 (quando 100% dos resultados obtidos do IQA foram classificados como excelente, que possui peso 1) a 2,0 (quando 100% dos resultados obtidos do IQA foram classificados como muito ruim, que possui peso 2). Dessa forma, quanto maior for o valor do indicador, pior será o resultado geral da qualidade da água daquele município. A título ilustrativo, a Tabela 5 apresenta os resultados do município de Curvelo/MG.

Tabela 5: Cálculo do Indicador de Frequência de Ocorrência de IQA do Município de Curvelo/MG, Baseado no Monitoramento do Ano de 2024

Classe do IQA	Peso	Frequência de resultados	Frequência de resultados (%)	Indicador
Excelente	1,00	0	0,0%	0,00
Bom	1,25	3	25,0%	0,31
Médio	1,50	7	58,33 %	0,88
Ruim	1,75	2	16,67 %	0,29
Muito Ruim	2,00	0	0,0 %	0,00
Total	----	11	100,0 %	1,48

Para cada um dos 853 municípios do Estado de Minas Gerais, foi realizado o cálculo do indicador conforme o exemplo apresentado na Tabela 5, exceto para os municípios que não possuíam nenhuma estação de monitoramento no seu território. Posteriormente, os resultados foram divididos em níveis de prioridade, conforme metodologia descrita no item 3.3 deste Estudo.

Figura 7: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente ao Índice de Qualidade da Água (IQA) no Ano de 2024 por Município



A Figura 7 apresenta um mapa dos municípios do Estado de Minas Gerais, destacando os municípios segundo sua prioridade, conforme resultados do IQA do ano de 2024.

Os dados da Figura 7 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores do Indicador de Frequência

de Ocorrência, conforme Tabela 6.

Tabela 6: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência do Índice de Qualidade de Água para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Indicador de Frequência de Ocorrência
Baixa	1,00 a 1,33
Média	1,34 a 1,46
Alta	1,47 a 1,60
Muito alta	1,61 a 1,88

Os municípios classificados como prioridade potencial na Figura 7 não possuem nenhuma estação de monitoramento da qualidade das águas superficiais e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas ao IQA nestes territórios.

A Tabela 7 apresenta uma listagem dos municípios com prioridade muito alta em relação ao IQA e seus respectivos valores do Indicador de Frequência de Ocorrência.

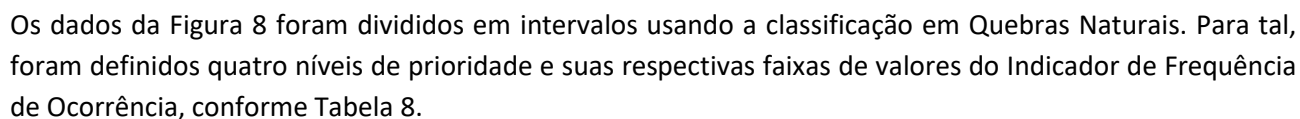
Tabela 7: Municípios Classificados como Prioridade Muito Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados do Indicador de Frequência de Ocorrência do IQA no Ano de 2024

Município	Indicador de Frequência de Ocorrência
Capelinha e Novo Cruzeiro	1,88
Ubá e Medina	1,81
Sete Lagoas	1,78
Juatuba	1,76
Visconde do Rio Branco, Comercinho e Caeté	1,75
Vespasiano e Iturama	1,72
Santa Luzia, Pedro Leopoldo e Caetanópolis	1,70
Muzambinho, Ouro Fino, Onça de Pitangui, Caratinga, Prudente de Moraes e Itaúna	1,69
Cachoeira da Prata e Setubinha	1,67
Andradas e Maravilhas	1,65
Monte Carmelo, Machado, Matias Barbosa, Passos, Bom Jesus da Penha, Guaranésia, São Sebastião da Bela Vista, Inconfidentes, Nova Serrana, Patrocínio do Muriaé, Nova Porteirinha, Arapuá, Jequitibá, Baldim, Francisco Badaró, Jaguarapu, Cristina, São Gonçalo do Pará, Mário Campos, Mantena e Caiana	1,63
Entre Rios de Minas	1,61

4.2.1.3. Situação do Índice da Qualidade das Águas por Circunscrição Hidrográfica

Para a escala regional, foi realizada a mesma metodologia aplicada aos municípios – descrita no tópico anterior – com a diferença que o indicador foi calculado baseado nos resultados das frequências de ocorrência por classe do IQA de todas as estações de monitoramento presentes no território da Circunscrição Hidrográfica – CH.

Figura 8: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente ao Índice de Qualidade da Água (IQA) no Ano de 2024 por Circunscrição Hidrográfica



Prioridade	Indicador de Frequência de Ocorrência
Baixa	1,33 a 1,40
Média	1,41 a 1,49
Alta	1,50 a 1,59
Muito alta	1,60 a 1,75

O Quadro 7 apresenta a listagem das circunscrições geográficas da Figura 8 elencadas por nível de prioridade.

Quadro 7: Circunscrições Hidrográficas com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados do IQA no Ano de 2024

Prioridade	Bacia Hidrográfica Federal	Circunscrição Hidrográfica	Sigla
Muito Alta	Rio Itaúnas	Rio Itaúnas	IU1
Alta	Rio Itabapoana	Afluentes Mineiros dos Preto (Itabapoana) rio São João e rio Caparaó	IB1
	Rio Itapemirim	Rio Itapemirim	IP1
	Rio Alcobaça ou Itanhém	Rio Itanhém	IN1
	Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5
	Rio Grande	Afluentes Mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo	GD6
	Paraíba do Sul	Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé	PS2
	Rio Grande	Vertentes do Rio Grande	GD2
	Rio Grande	Afluentes do Médio rio Grande	GD7
	Rio São Francisco	Rio Paraopeba	SF3
	Rio Jucuruçu	Rio Jucuruçu	JU1
	Rios Piracicaba e Jaguari	Rios Piracicaba e Jaguari	PJ
	Paraíba do Sul	Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna	PS1
	Rio São Mateus	Rio São Mateus	SM1
	Rio Doce	Rio Caratinga	DO5
	Rio Grande	Entorno do reservatório de Furnas	GD3
	Rio São Francisco	Rio das Velhas	SF5
	Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2
	Rio Peruíbe	Rio Peruípe	PE1
Média	Rio Grande	Rio Verde	GD4
	Rio São Francisco	Rio Verde Grande	SF10
	Rio São Francisco	Rio Pará	SF2
	Rio Doce	Rio Santo Antônio	DO3
	Rio Doce	Rio Suaçuí Grande	DO4
	Rio Pardo	Rio Mosquito e demais afluentes Mineiros do Rio Pardo	PA1
	Rio Jequitinhonha	Afluentes Mineiros do Médio e Baixo rio Jequitinhonha	JQ3
	Rio Paranaíba	Afluentes Mineiros do Alto rio Paranaíba	PN1
	Rio Buranhém	Rio Buranhém	BU1
	Rio Doce	Rio Piranga	DO1
	Rio Grande	Afluentes Mineiros do Alto rio Grande	GD1
	Rio Grande	Afluentes do Baixo rio Grande	GD8
	Rio Jequitinhonha	Rio Araçuaí	JQ2
	Rio Mucuri	Afluentes Mineiros do rio Mucuri	MU
	Rio Doce	Águas do rio Manhuaçu	DO6
	Rio São Francisco	Entorno da represa de Três Marias	SF4

Quadro 7 (continuação):

Circunscrições Hidrográficas com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados do IQA no Ano de 2024

Prioridade	Bacia Hidrográfica Federal	Circunscrição Hidrográfica	Sigla
Baixa	Rio São Francisco	Afluentes do Alto rio São Francisco	SF1
	Rio São Francisco	Rio Paracatu	SF7
	Rio Paranaíba	Rio Araguari	PN2
	Rio Paranaíba	Afluentes Mineiros do Baixo rio Paranaíba	PN3
	Rio São Francisco	Rios Jequitai e Pacuí	SF6
	Rio São Francisco	Rio Urucuia	SF8
	Rio São Francisco	Afluentes Mineiros do Médio rio São Francisco	SF9
	Rio Jequitinhonha	Afluentes Mineiros do Alto rio Jequitinhonha	JQ1

4.2.2. Contaminação por Tóxicos – CT

4.2.2.1. Contextualização

Para criação dos mapas discutidos no presente tópico, foram utilizados dados do ano de 2024 fornecidos pela Gerência de Monitoramento da Qualidade das Águas – Gemoq do Igam.

Segundo o Igam, em função das concentrações observadas dos parâmetros tóxicos (arsênio total, bário total, cádmio total, chumbo total, cianeto livre e cianeto total, cobre dissolvido, cromo total, fenóis totais, mercúrio total, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal total e zinco total), a Contaminação por Tóxicos é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. Comparam-se os valores analisados com os limites definidos nas classes de enquadramento dos corpos de água na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022.

A denominação Baixa refere-se à ocorrência de substâncias tóxicas em concentrações que excedam em até 20% o limite de classe de enquadramento do trecho do corpo de água onde se localiza a estação de amostragem. A contaminação Média refere-se à faixa de concentração que ultrapasse os limites mencionados no intervalo de 20% a 100%, enquanto a contaminação Alta refere-se às concentrações que excedam em mais de 100% os limites, como mostrado na Tabela 9. A pior situação identificada no conjunto total de resultados das campanhas de amostragem, para qualquer parâmetro tóxico, define a faixa de contaminação do período em consideração. Portanto, se apenas um dos parâmetros tóxicos em uma dada estação de amostragem mostrar-se com valor acima de 100%, isto é, o dobro da sua concentração limite apontada na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022, em pelo menos uma das campanhas do ano, a Contaminação por Tóxicos naquela estação de amostragem será considerada Alta no ano em análise.

Tabela 9: Classificação da Contaminação por Tóxicos (CT)

Contaminação	Concentração em relação à classe de enquadramento
Baixa	Concentração $\leq 1,2.P$
Média	$1,2.P < \text{Concentração} \leq 2.P$
Alta	Concentração $> 2.P$

P = Limite de Classe definido na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022

4.2.2.2. Situação da contaminação por tóxicos por município

A metodologia adotada para o parâmetro “Contaminação por Tóxicos” é similar à adotada para o parâmetro “Índice de Qualidade das Águas”, como reproduzido a seguir.

No âmbito do monitoramento da qualidade das águas superficiais do Programa Águas de Minas, as campanhas de amostragem são trimestrais para a maioria das estações de monitoramento, com um total anual de 4 campanhas. Atualmente, para as estações localizadas nas calhas dos rios das Velhas, Doce, Paraopeba e Jequitinhonha, as campanhas são mensais. Cabe ressaltar que, em um mesmo município, pode haver mais de uma estação de monitoramento. Assim, num mesmo ano e no mesmo município, poderiam ocorrer diversos resultados de Contaminação por Tóxicos – CT variando de baixa a alta, em cada estação de monitoramento e/ou até na mesma estação em trimestres/meses diferentes. Portanto, foi necessário estabelecer uma metodologia de forma a se criar um indicador numérico que medisse a contaminação das águas e, dessa forma, possibilitar que os municípios pudessem ser comparados entre si.

Para fins do presente estudo, optou-se por adotar a frequência (em percentual) em que ocorreram resultados de CT nas classes baixa a alta, para as estações de amostragem localizadas no território do município, referente ao ano de 2024. Para cada classe, também foi adotada uma escala de pesos (valores) variando de 1 (melhor qualidade) a 2 (pior qualidade). Assim, foram atribuídos os pesos descritos na Tabela 10 para cada classe de CT e foi criado um indicador nomeado como “Indicador de Frequência de Ocorrência”, que é calculado multiplicando a frequência de resultados de cada classe de CT pelo seu respectivo peso, e somando-se os valores até um número final. Assim, este indicador é um número variando de 1,0 (quando 100% dos resultados obtidos de CT foram classificados como baixa, que possui peso 1) a 2,0 (quando 100% dos resultados obtidos de CT foram classificados como alta, que possui peso 2). Dessa forma, quanto maior o valor do indicador, pior será o resultado geral da contaminação por tóxicos daquele município. A título ilustrativo, a Tabela 10 apresenta os resultados do município de Belo Horizonte/MG.

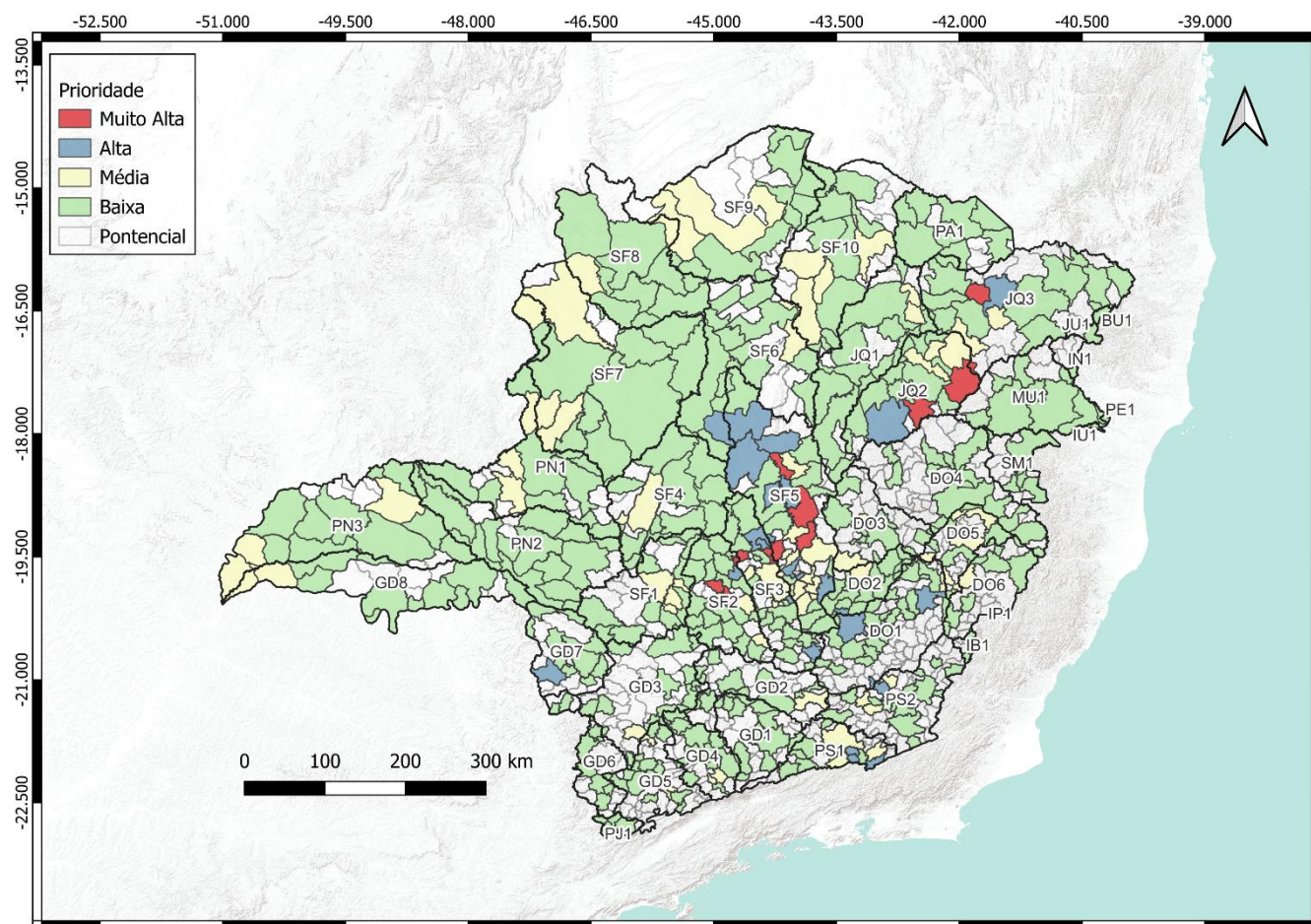
Tabela 10: Cálculo do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos do Município de Belo Horizonte/MG, Baseado no Monitoramento do Ano de 2024

Contaminação	Frequência de resultados	Frequência de resultados (%)	Peso	Indicador
Baixa	49	68,06%	1,0	0,68
Média	11	15,28%	1,5	0,23
Alta	12	16,67%	2,0	0,33
Total	72	100,00%	----	1,24

Para cada um dos 853 municípios do Estado de Minas Gerais, foi realizado o cálculo do indicador como exemplo apresentado na **Tabela 10**, exceto para os municípios que não possuíam nenhuma estação de monitoramento no seu território. Posteriormente, os resultados foram divididos em níveis de prioridade, conforme metodologia descrita no tópico nº 3.3 deste Estudo.

A Figura 9 apresenta um mapa dos municípios do Estado de Minas Gerais, destacando os municípios segundo sua prioridade, conforme resultados de Contaminação por Tóxicos do ano de 2024.

Figura 9: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente à Contaminação por Tóxicos (CT) do Ano de 2024 por Município



Os dados da Figura 9 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores do Indicador de Frequência de Ocorrência, conforme Tabela 11.

Tabela 11: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Indicador de Frequência de Ocorrência
Baixa	1,00 a 1,08
Média	1,09 a 1,33
Alta	1,34 a 1,63
Muito alta	1,64 a 2,00

Para os municípios que não possuem nenhuma estação de monitoramento da qualidade das águas superficiais, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas à CT nestes territórios, de modo que, esses, foram classificados como prioridade potencial na Figura 9.

A Tabela 12 apresenta uma lista dos municípios do grupo de prioridade muito alta em relação à CT.

Tabela 12: Municípios Classificados como Prioridade Muito Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos no Ano de 2024

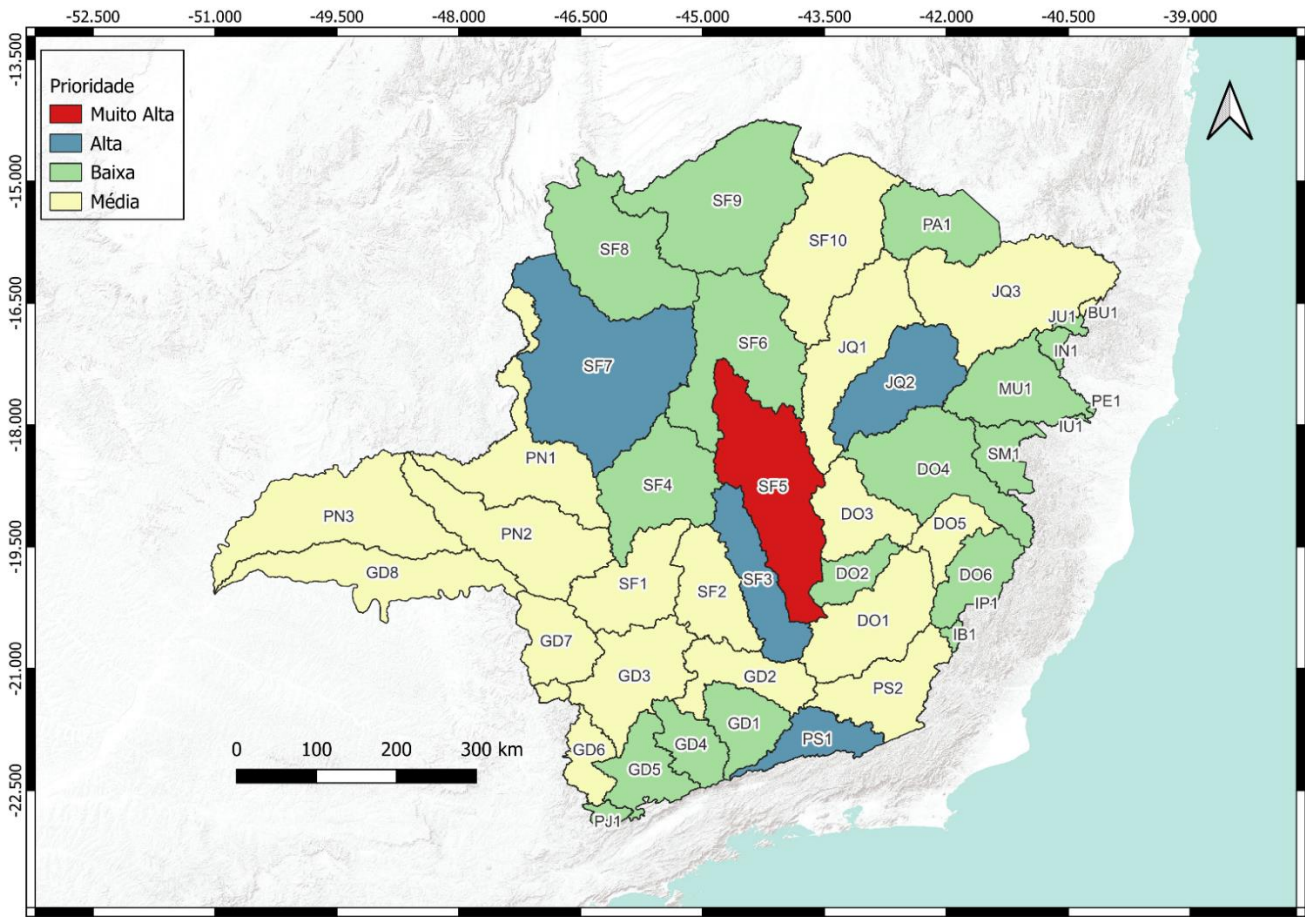
Município	Indicador de Frequência de Ocorrência
Baldim, Comercinho, Santana de Pirapama e Novo Cruzeiro	2,00
Santo Hipólito	1,92
Capelinha, Maravilhas, Nova Serrana, São Gonçalo do Pará e Sete Lagoas	1,75

4.2.2.3. Situação da contaminação por tóxicos por Circunscrição Hidrográfica

Para a escala regional, foi realizada a mesma metodologia aplicada aos municípios – descrita no tópico anterior – com a diferença que o indicador foi calculado baseado nos resultados das frequências de ocorrência por classe de Contaminação por Tóxicos de todas as estações de monitoramento presentes no território da Circunscrição Hidrográfica.

A Figura 10 apresenta um mapa das Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais, segundo sua prioridade referente à temática “contaminação por tóxicos” do ano de 2024. Diferentemente do caso dos municípios, não há nenhuma Circunscrição Hidrográfica que não possua ao menos uma estação de monitoramento, motivo pelo qual não é apresentada a prioridade “potencial” no mapa da Figura 10.

Figura 10: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente à Contaminação por Tóxicos (CT) no Ano de 2024 por Circunscrição Hidrográfica



Os dados da Figura 10 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores do Indicador de Frequência de Ocorrência, conforme Tabela 13.

Tabela 13: Faixas de Valores do Indicador de Frequência de Ocorrência de Contaminação por Tóxicos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Circunscrição Hidrográfica

Prioridade	Indicador de Frequência de Ocorrência
Baixa	1,00 a 1,02
Média	1,03 a 1,08
Alta	1,09 a 1,16
Muito alta	1,17 a 1,31

O Quadro 8 apresenta a listagem das circunscrições geográficas da Figura 10 elencadas por nível de prioridade.

Quadro 8: Circunscrições Hidrográficas com Nível de Prioridade Baixa a Muita Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados de Contaminação por Tóxicos no Ano de 2024

Prioridade	Bacia Hidrográfica Federal	Circunscrição Hidrográfica	Sigla
Muito Alta	Rio São Francisco	Rio das Velhas	SF5
Alta	Rio São Francisco	Rio Paraopeba	SF3
	Rio São Francisco	Rio Paracatu	SF7
	Rio Jequitinhonha	Rio Araçuaí	JQ2
	Paraíba do Sul	Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna	PS1
Média	Rio Doce	Rio Caratinga	DO5
	Rio Grande	Vertentes do Rio Grande	GD2
	Rio Grande	Entorno do reservatório de Furnas	GD3
	Rio Grande	Afluentes do Médio rio Grande	GD7
	Rio Grande	Afluentes do Baixo rio Grande	GD8
	Paraíba do Sul	Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé	PS2
	Rio São Francisco	Rio Verde Grande	SF10
	Rio São Francisco	Rio Pará	SF2
	Rio Jequitinhonha	Afluentes Mineiros do Alto rio Jequitinhonha	JQ1
	Rio Jequitinhonha	Afluentes Mineiros do Médio e Baixo rio Jequitinhonha	JQ3
	Rio Buranhém	Rio Buranhém	BU1
	Rio Doce	Rio Piranga	DO1
	Rio Doce	Rio Santo Antônio	DO3
	Rio São Francisco	Afluentes do Alto rio São Francisco	SF1
	Rio Grande	Afluentes Mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo	GD6
	Rio Paranaíba	Rio Araguari	PN2
	Rio Paranaíba	Afluentes Mineiros do Baixo rio Paranaíba	PN3
	Rio Paranaíba	Afluentes Mineiros do Alto rio Paranaíba	PN1

Quadro 8 (continuação):

Circunscrições Hidrográficas com Nível de Prioridade Baixa a Muita Alta de Educação Ambiental em Relação aos Resultados de Contaminação por Tóxicos no Ano de 2024

Prioridade	Bacia Hidrográfica Federal	Circunscrição Hidrográfica	Sigla
Baixa	Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2
	Rio Grande	Afluentes Mineiros do Alto rio Grande	GD1
	Rio Grande	Rio Verde	GD4
	Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5
	Rio Mucuri	Afluentes Mineiros do rio Mucuri	MU
	Rios Piracicaba e Jaguari	Rios Piracicaba e Jaguari	PJ
	Rio São Francisco	Entorno da represa de Três Marias	SF4
	Rio São Francisco	Rios Jequitaí e Pacuí	SF6
	Rio São Francisco	Rio Urucuaia	SF8
	Rio Doce	Águas do rio Manhuaçu	DO6
	Rio Doce	Rio Suaçuí Grande	DO4
	Rio Peruíbe	Rio Peruípe	PE1
	Rio Alcobaça ou Itanhém	Rio Itanhém	IN1
	Rio Itapemirim	Rio Itapemirim	IP1
	Rio Itabapoana	Afluentes Mineiros dos Preto (Itabapoana) rio São João e rio Caparaó	IB1
	Rio Pardo	Rio Mosquito e demais afluentes Mineiros do Rio Pardo	PA1
	Rio São Francisco	Afluentes Mineiros do Médio rio São Francisco	SF9
	Rio Itaúnas	Rio Itaúnas	IU1
	Rio Jucuruçu	Rio Jucuruçu	JU1
	Rio São Mateus	Rio São Mateus	SM1

4.2.3. Conflito Por Uso da Água

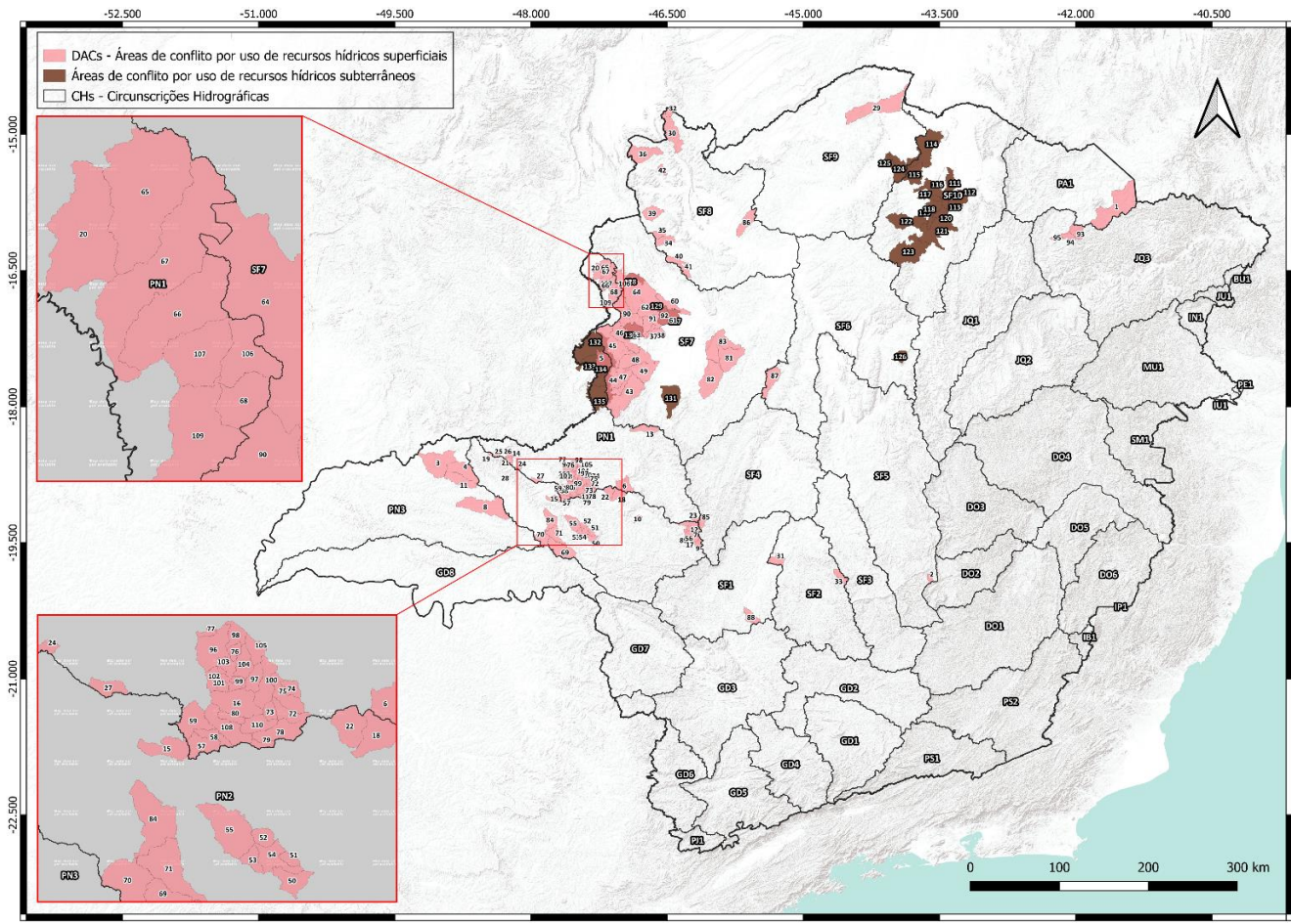
4.2.3.1. Contextualização

Para a temática “conflito por uso da água”, foi utilizado como parâmetro a existência de áreas declaradas de conflito até o ano de 2024 no território do município e da Circunscrição Hidrográfica, cujos dados foram levantados pela Gerência do Sistema Estadual da Informação em Recursos Hídricos – GEIRH do Igam.

Em algumas áreas pertencentes às bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais, observam-se situações de indisponibilidade hídrica, quando a somatória das demandas por água por parte de diversos usuários requerentes é superior àquela vazão ou volume de recursos hídricos disponíveis para a outorga, que é o instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos. Uma vez constatada a indisponibilidade hídrica em determinada bacia hidrográfica, após a análise dos estudos existentes relativos à disponibilidade hídrica e aos usuários e suas respectivas demandas de água, o Igam poderá declarar área de conflito mediante emissão da Declaração de Área de Conflito – DAC, para águas superficiais, e Declaração de Área de Restrição e Controle – DARC, para águas subterrâneas. Cabe ressaltar que a última DAC foi emitida no ano de 2020 e a última DARC foi emitida em 2024.

A Figura 11 apresenta um mapa das áreas de conflito declaradas em Minas Gerais até o ano de 2024, sendo águas superficiais e águas subterrâneas.

Figura 11: Áreas de Conflito Declaradas em Minas Gerais até 2024 – águas superficiais e águas subterrâneas



Quadro 9: Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'água
1	n/t	003/2013	671/2022	Rio Mosquito	Aguas Vermelhas, Divisa Alegre, Curral de Dentro, Santa Cruz de Salinas, Cachoeira de Paje e Pedra Azul	PA1	Rio Pardo	Rio Mosquito
2	n/t	005/2007	3268/2017	Ribeirão Ribeiro Bonito	Caet e Barão de Cocais	SF5	Rio São Francisco	Ribeirão Ribeiro Bonito
3	n/t	005/2009	1377/2020	Rio Piedade	Monte Alegre de Minas, Centralina, Arapoe, Tupaciguara e Canapolis	PN3	Rio Paranaíba	Rio Piedade
4	008/2017	008/2005	286/2014	Rio Piedade	Monte Alegre de Minas, Tupaciguara e Uberlandia	PN3	Rio Paranaíba	Rio Piedade
5	n/t	023/2007	617/2022	Rio da Batalha	Paracatu e Guarda-Mor	PN1	Rio Paranaíba	Rio da Batalha
6	013/2018	001/2018	593/2021	Rio Dourados	Patrocínio	PN2	Rio Paranaíba	Rio Dourados
7	n/t	009/2007	1000/2022	Ribeirão dos Ferreiros	Rio Paranaíba e São Gotardo	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão dos Ferreiros
8	005/2020	003/2011	584/2020	Ribeirão Douradinho	Uberlândia e Monte Alegre de Minas	PN3	Rio Paranaíba	Ribeirão Douradinho
9	n/t	011/2007	1046/2020	Ribeirão das Guaritas	Campos Altos, São Gotardo e Santa Rosa da Serra	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão das Guaritas
10	034/2016	003/2005	1237/2020	Córrego dos Patos	Serra do Salitre	PN2	Rio Paranaíba	Córrego dos Patos
11	n/t	001/2009	528/2020	Córrego Bebedouro	Monte Alegre de Minas e Uberlandia	PN3	Rio Paranaíba	Córrego Bebedouro
12	n/t	008/2007	1624/2020	Rio São João	Rio Paranaíba	PN2	Rio Paranaíba	Rio São João
13	n/t	001/2012	116/2023	Rio Jacaré	Lagamar e Presidente Olegário	PN1	Rio Paranaíba	Rio Jacara
14	004/2016	004/2015	1717/2020	Córrego Macaúbas	Araguari	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Macaúbas
15	n/t	014/2007	1787/2020	Ribeirão Mandaguari	Indianópolis e Nova Ponte	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Mandaguari
16	015/2016	001/2006	961/2008	Ribeirão Marrecos	Romaria e Monte Carmelo	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Marrecos

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'agua
17	017/2018	002/2018	1234/2020	Córrego da Cachoeira	Campos Altos, Rio Paranaíba	PN2	Rio Paranaíba	Córrego da Cachoeira
18	014/2016	007/2006	57/2021	Ribeirão Rangel ou Pavões	Patrocinio	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Rangel ou Pavões
19	002/2016	006/2015	184/2020	Córrego Sapé	Araguari	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Sapo
20	n/t	017/2007	1233/2020	Córrego do Barreiro	Unaí	PN1	Rio Paranaíba	Córrego do Barreiro
21	003/2017	006/2005	461/2021	Ribeirão das Araras	Araguari	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão das Araras
22	013/2017	004/2007	401/2020	Córrego Bom Jardim	Patrocinio	PN2	Rio Paranaíba	Córrego Bom Jardim
23	n/t	006/2007	643/2023	Ribeirão Olhos d'água	Rio Paranaíba	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Olhos d'água
24	003/2016	007/2015	1702/2020	Córrego Lagoa Seca	Araguari	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Lagoa Seca
25	n/t	002/2012	473/2022	Córrego do Veado confluência com Córrego Campo Alegre	Araguari	PN1	Rio Paranaíba	Córrego do Veado confluência com Córrego Campo Alegre
26	n/t	012/2007	56/2021	Córrego Amanhecer	Araguari	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Amanhecer
27	015/2017	006/2006	1627/2008	Córrego Piçarão	Araguari, Indianópolis e Estrela do Sul	PN1	Rio Paranaíba	Afluente da margem esquerda do Córrego Piçarão
28	001/2016	005/2015		Córrego Cabaça	Uberlândia	PN2	Rio Paranaíba	Córrego Cabana
29	005/2015	001/2015	1224/2020	Rio do Pição	Bom Despacho	SF2	Rio São Francisco	Rio do Pirao

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'agua
30	n/t	002/2009	3200/2019	Ribeirão Paciência	Para de Minas e Florestal	SF2	Rio São Francisco	Ribeirão Paciência
31	016/2017	012/2006	252/2021	Ribeirão Jibóia	Unaí	SF8	Rio São Francisco	Ribeirão Jibóia
32	012/2017	010/2006	3228/2019	Ribeirão Garapa	Unaí	SF8	Rio São Francisco	Ribeirão Garapa
33	n/t	001/2014	3226/2019	Ribeirão do Pinduca	Buritis	SF8	Rio São Francisco	Ribeirão do Pinduca
34	006/2017	004/2006	143/2021	Córrego Boa Esperança	Paracatu	SF7	Rio São Francisco	Córrego Boa Esperança
35	n/t	001/2008	1213/2020	Córrego do Engenho Velho	Paracatu	SF7	Rio São Francisco	Córrego do Engenho Velho
36	n/t	018/2007	674/2020	Córrego Bebedouro	Unaí e Buritis	SF8	Rio São Francisco	Córrego Bebedouro
37	017/2017	008/2006	3227/2019	Ribeirão das Almas	Bonfinópolis de Minas, Unaí e Natalândia	SF8	Rio São Francisco	Ribeirão das Almas
38	011/2017	011/2006	1701/2020	Ribeirão Santa Cruz	Bonfinópolis de Minas e Dom Bosco	SF8	Rio São Francisco	Ribeirão Santa Cruz
39	n/t	001/2007	3225/2019	Córrego dos Poldros	Buritis	SF8	Rio São Francisco	Córrego dos Poldros
40	022/2018	003/2018	1085/2022	Alto Rio Escuro	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro
41	022/2018	003/2018	163/2023	Ribeirão Januário	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro
42	022/2018	003/2018	296/2023	Alto Ribeirão Escurinho	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro
43	022/2018	003/2018	350/2022	Ribeirão Santa Isabel	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro
44	022/2018	003/2018	197/2023	Ribeirão Arrenegado	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro
45	022/2018	003/2018	672/2022	Baixo Ribeirão Escurinho	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'água
46	022/2018	003/2018	317/2023	Baixo Rio Escuro	Coromandel, Vazante, Paracatu, Guarda-Mor	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Escuro
47	013/2016	001/2005	55/2021	Alto Córrego do pântano	Santa Juliana, Perdizes e Pedrinópolis	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Juliana
48	013/2016	001/2005	318/2023	Córrego Mata Cavalo	Santa Juliana, Perdizes e Pedrinópolis	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Juliana
49	013/2016	001/2005	519/2023	Córrego das Pindaúbas	Santa Juliana, Perdizes e Pedrinópolis	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Juliana
50	013/2016	001/2005	1643/2020	Córrego do Ranchinho	Santa Juliana, Perdizes e Pedrinópolis	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Juliana
51	013/2016	001/2005	1641/2020	Médio Córrego do pântano	Santa Juliana, Perdizes e Pedrinópolis	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Juliana
52	013/2016	001/2005	425/2022	Ribeirão Santa Juliana	Santa Juliana, Perdizes e Pedrinópolis	PN2	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Juliana
53	n/t	010/2007	60/2023	Baixo Córrego Olhos D'água	Rio Paranaíba, Ibiá, Campos Altos e São Gotardo	PN2	Rio Paranaíba	Córrego Olhos D'água
54	n/t	013/2007	1238/2020	Córrego Barro Preto	Romaria, Estrela do Sul, Nova Ponte e Indianópolis e Irai de Minas	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Fé
55	n/t	013/2007	485/2023	Córrego Pantaninho	Romaria, Estrela do Sul, Nova Ponte e Indianópolis e Irai de Minas	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Fé
56	n/t	013/2007	349/2021	Ribeirão Santa Fé	Romaria, Estrela do Sul, Nova Ponte e Indianópolis e Irai de Minas	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Santa Fé
57	016/2016	002/2006	3224/2019	Baixo Ribeirão Entre-Ribeiros	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão Entre-Ribeiros
58	016/2016	002/2006	999/2022	Vereda Grande	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão Entre-Ribeiros
59	016/2016	002/2006	486/2022	Córrego da Conceição	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Córrego da Conceição
60	016/2016	002/2006	487/2022	Ribeirão Santa Rita	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão São Pedro

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'agua
61	016/2016	002/2006	183/2024	Alto Ribeirão Entre-Ribeiros	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão Entre-Ribeiros
62	008/2015	002/2015	1796/2016	Córrego das Lajes	Unai	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Soberbo
63	008/2015	002/2015	2123/2016	Córrego Guaribinha	Unai	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Soberbo
64	008/2015	002/2015	828/2007	Ribeirão Soberbo	Unai	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Soberbo
65	n/t	024/2007	236/2021	Córrego Caibros	Paracatu e Unai	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão Mundo Novo
66	32/2014	004/2009	119/2021	Alto Rio Claro	Uberaba, Sacramento e Nova Ponte	PN2	Rio Paranaíba	Rio Claro
67	32/2014	004/2009	583/2020	Córrego das Guaribas	Uberaba, Sacramento e Nova Ponte	PN2	Rio Paranaíba	Rio Claro
68	32/2014	004/2009	342/2020	Médio Rio Claro	Uberaba, Sacramento e Nova Ponte	PN2	Rio Paranaíba	Rio Claro
69	004/2017	007/2005	348/2021	Córrego Rancharia	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
70	004/2017	007/2005	417/2023	Córrego da Irara	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
71	004/2017	007/2005	1733/2020	Córrego Gonçalves	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
72	004/2017	007/2005	3231/2019	Ribeirão Buriti	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
73	004/2017	007/2005	3230/2019	Córrego Pirapitinga	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
74	004/2017	007/2005	529/2020	Córrego dos Diogos	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
75	005/2017	009/2005	817/2020	Alto Rio Bagagem	Romaria, Monte Carmelo, Irai de Minas e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Bagagem
76	005/2017	009/2005	3229/2019	Córrego Paiol Queimado	Romaria, Monte Carmelo, Irai de Minas e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Bagagem

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'água
77	005/2017	009/2005	1642/2020	Córrego da Vereda	Romaria, Monte Carmelo, Irai de Minas e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Bagagem
78	027/2020	004/2020	847/2022	Rio Canabrava	João Pinheiro	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Rio Canabrava
79	027/2020	003/2020	485/2022	Alto Rio Caatinga	João Pinheiro	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Alto Rio Caatinga
80	027/2020	005/2020	594/2022	Baixo Rio Caatinga	João Pinheiro	SF7	Rio São Francisco, Rio Paranaíba	Baixo Rio Caatinga
81	32/2014	004/2009	364/2022	Baixo Rio Claro	Uberaba, Sacramento e Nova Ponte	PN2	Rio Paranaíba	Rio Claro
82	027/2017	007/2007	283/2021	Rio Abaeté	São Gotardo, Rio ParaniPba e Matutina	SF4	Rio São Francisco	Rio Abaeté
83	069/2020	006/2020	418/2024	Riacho_Córregos das Tabocas	Urucuia	SF8	Rio São Francisco	Riacho_Córregos das Tabocas
84	71/2020	007/2020	1732/2020	Rio Formoso	Buritizeiro	SF6	Rio São Francisco	Rio Formoso
85	72/2020	008/2020	260/2021	Rio Candonga	Arcos, Formiga e Pains	SF2	Rio São Francisco	Rio Candonga
86	n/t	010/2007	672/2021	Alto Córrego Olhos D'água	Rio Paranaíba, Ibiá, Campos Altos e São Gotardo	PN2	Rio Paranaíba	Córrego Olhos D'água
87	016/2016	002/2006	324/2022	Alto Ribeirão São Pedro	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão São Pedro
88	016/2016	002/2006	325/2022	Médio Alto Ribeirão São Pedro	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão São Pedro
89	016/2016	002/2006	326/2022	Baixo Ribeirão São Pedro	Paracatu e Unai	SF7	Rio São Francisco	Ribeirão São Pedro
90	005/2016	008/2015		Alto Rio Bananal	Salinas	JQ3	Rio Jequitinhonha	Rio Bananal
91	005/2016	008/2015	528/2022	Médio Rio Bananal	Salinas	JQ3	Rio Jequitinhonha	Rio Bananal
92	005/2016	008/2015	527/2022	Baixo Rio Bananal	Salinas	JQ3	Rio Jequitinhonha	Rio Bananal
93	004/2017	007/2005	1668/2020	Ribeirão São Felix	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Ribeirão São Felix

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Portaria Igam	Número Dac	Portaria Coletiva	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'água
94	004/2017	007/2005	340/2024	Córrego dos Mateus	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Córrego dos Mateus
95	004/2017	007/2005		Baixo Rio Perdizes	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
96	004/2017	007/2005	196/2023	Córrego Santa Bárbara - Trecho I	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Santa Bárbara
97	004/2017	007/2005	717/2020	Alto Rio Perdizes	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
98	004/2017	007/2005	1225/2020	Afluente da Margem Esquerda do Córrego Santa Bárbara	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Afluente da Margem Esquerda do Córrego Santa Bárbara
99	004/2017	007/2005	680/2020	Córrego Santa Bárbara - Trecho II	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Santa Bárbara
100	004/2017	007/2005	1273/2020	Córrego Araras	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Araras
101	004/2017	007/2005		Córrego do Lambari	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Córrego do Lambari
102	004/2017	007/2005		Médio Rio Perdizes	Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Perdizes
103	n/t	024/2007	1212/2020	Córrego Lagoa-torta	Paracatu e Unaí	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Lagoa-torta
104	n/t	024/2007	1324/2020	Córrego José Pereira	Paracatu e Unaí	PN1	Rio Paranaíba	Córrego José Pereira
105	005/2017	009/2005	924/2020	Baixo Rio Bagagem	Romaria, Monte Carmelo, Irai de Minas e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Rio Bagagem
106	n/t	024/2007	1667/2020	Ribeirão Mundo Novo	Paracatu e Unaí	PN1	Rio Paranaíba	Ribeiro Mundo Novo
107	005/2017	009/2005	462/2021	Córrego Brejão	Romaria, Monte Carmelo, Irai de Minas e Patrocínio	PN1	Rio Paranaíba	Córrego Brejão

Quadro 9 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Superficiais Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

108	n/t	022/2007	471/2024	Rio Japoré	Manga, Miravania e Cónego Marinho	SF9	Rio São Francisco	Rio Japor
109	n/t	019/2007	1/2019	Rio Ponte Grande	Formoso e Buritis	SF8	Rio São Francisco	Rio Ponte Grande
110	n/t	020/2007	2/2019	Rio Piratinga	Formoso	SF8	Rio São Francisco	Rio Piratinga

Quadro 10: Descrição das Áreas de Conflito Subterrâneas Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

Id Mapa	Código Ottobac	Número Dac	Nome do Trecho	Município	CH	Bacia Federal	Curso D'agua
111	746429	Não possui	Córrego Furado Novo	Janaúba e Verdelândia	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
112	746481	33/2024	Rio Mosquito	Porteirinha e Nova Porteirinha	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
113	746491	33/2024	Rio Gorutuba	Janaúba e Nova Porteirinha	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
114	74651	33/2023	Rio Verde Grande	Gameleiras, Jaíba e Matias Cardoso	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
115	74652	33/2024	Córrego Escuro	Jaíba, Varzelândia e Verdelândia	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
116	74655	33/2023	Rio Verde Grande	Janaúba e Verdelândia	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
117	74657	33/2024	Rio Verde Grande	Janaúba e Verdelândia	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
118	74659	33/2024	Rio Verde Grande	Janaúba e São João da Ponte	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
119	74661	33/2023	Rio Quem-quem	Capitão Enéas e Janaúba	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
120	74662	33/2023	Afluentes Rio Quem-quem	Janaúba	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
121	74663	33/2023	Rio Quem-quem	Capitão Enéas, Francisco Sá e Janaúba	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
122	74676	33/2023	Rio Salobro	Capitão Enéas e São João da Ponte	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
123	74693	33/2024	Rio Verde Grande	Capitão Enéas e Montes Claros	SF10	Rio São Francisco	Subterrânea
124	747124	Não possui	Riacho Tapera	Itacarambi e Jaíba	SF9	Rio São Francisco	Subterrânea
125	747126	Não possui	Afluentes Riacho Tapera	Itacarambi	SF9	Rio São Francisco	Subterrânea
126	749292	Não possui	Córrego Cana-brava	Bocaiúva	SF6	Rio São Francisco	Subterrânea
127	74862	08/2024	Córrego da Vereda Grande	Paracatu	SF7	Rio São Francisco	Subterrânea
128	748649	08/2024	Ribeirão do Carmo	Unaí	SF7	Rio São Francisco	Subterrânea
129	74865	Não possui	Ribeirão São Pedro	Paracatu	SF7	Rio São Francisco	Subterrânea
130	74868	08/2024	Ribeirão Santa Rita	Paracatu	SF7	Rio São Francisco	Subterrânea

Quadro 10 (continuação):

Descrição das Áreas de Conflito Subterrâneas Por Circunscrição Hidrográfica de Acordo com a Figura 11

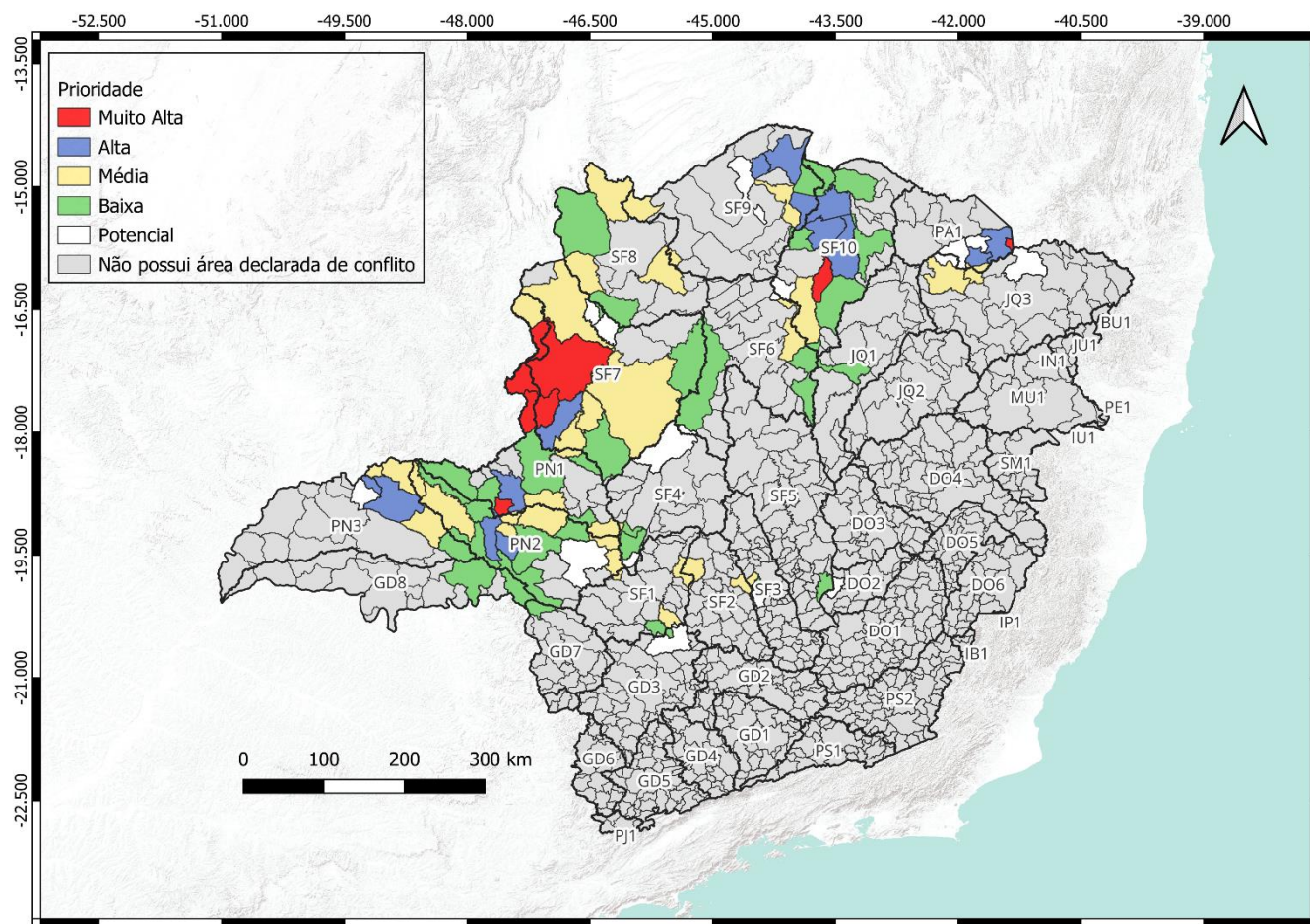
131	748924	08/2024	Rio das Tabocas	Lagoa Grande e Presidente Olegário	SF7	Rio São Francisco	Subterrânea
132	n/a	78/2021	Rio São Marcos	Paracatu	PN1/SF7	Rio São Francisco/Rio Paranaíba	Subterrânea
133	n/a	78/2021	Rio Batalha	Guarda-Mor e Paracatu	PN1/SF7	Rio São Francisco/Rio Paranaíba	Subterrânea
134	n/a	78/2021	Rio Verde	Guarda-Mor e Paracatu	PN1/SF7	Rio São Francisco/Rio Paranaíba	Subterrânea
135	n/a	78/2021	Rio Verde	Coromandel e Guarda-Mor	PN1/SF7	Rio São Francisco/Rio Paranaíba	Subterrânea

4.2.3.2. Situação do conflito pelo uso das águas por município

O parâmetro utilizado para classificação da prioridade de educação ambiental foi o percentual da área declarada de conflito do município em relação à área total do seu território.

A Figura 12 apresenta um mapa dos municípios do Estado de Minas Gerais, classificados segundo sua prioridade em relação às suas áreas declaradas de conflito.

Figura 12: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente às Áreas Declaradas de Conflito Subterrâneas e Superficiais no Ano de 2024 por Município



Os dados da Figura 12 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores, conforme Tabela 14.

Tabela 14: Faixas de Valores de Percentual de Área Declarada de Conflito para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Percentual de área declarada de conflito (%)
Baixa	1,21 a 14,03
Média	14,04 a 33,59
Alta	33,60 a 63,71
Muito alta	63,71 a 100

Os municípios classificados como prioridade potencial na legenda da Figura 12 possuem um percentual de área declarada de conflito igual ou menor do que 1% em relação à sua área total, o que foi considerado como pouco significativo.

Os municípios marcados na cor cinza na Figura 12 não possuem nenhuma área declarada de conflito em seu território e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionados ao conflito pelos usos das águas nestes territórios.

A Tabela 15 apresenta a listagem de municípios em ordem decrescente de percentual de área declarada de conflito, organizados por nível de prioridade.

Tabela 15: Percentual de Área Declarada de Conflito dos Municípios, em Ordem Decrescente, no Ano de 2024 (Exceto Municípios com Percentual Inferior a 1% de Área Declarada de Conflito)

Prioridade	Município	Percentual de área declarada de conflito (%)
Muito alta	Guarda-Mor	100,00
	Divisa Alegre	91,47
	Romaria	88,66
	Nova Porteirinha	86,59
	Capitão Enéas	85,14
	Paracatu	75,09
Alta	Águas Vermelhas	63,71
	Centralina	61,57
	Janaúba	59,64
	Miravânia	58,94
	Monte Carmelo	57,39
	Vazante	57,3
	Curral de Dentro	48,01
	Nova Ponte	46,47
	Monte Alegre de Minas	45,45
	Verdelândia	45,21
	Santa Juliana	41,19
	Jaíba	40,85
	Manga	37,15
Média	São João da Ponte	33,59
	Arcos	31,49
	Unaí	31,39
	Lagoa Grande	31,17
	Rio Paranaíba	30,07
	Santa Cruz de Salinas	29,13
	Itacarambi	24,4
	Pará de Minas	24,34
	Araporã	23,91
	Salinas	22,01
	Campos Altos	21,86
	Tupaciguara	21,67
	Uberlândia	20,36
	João Pinheiro	20,29
	Patrocínio	19,92

Tabela 15 (continuação):

Percentual de Área Declarada de Conflito dos Municípios, em Ordem Decrescente, no Ano de 2024 (Exceto Municípios com Percentual Inferior a 1% de Área Declarada de Conflito)

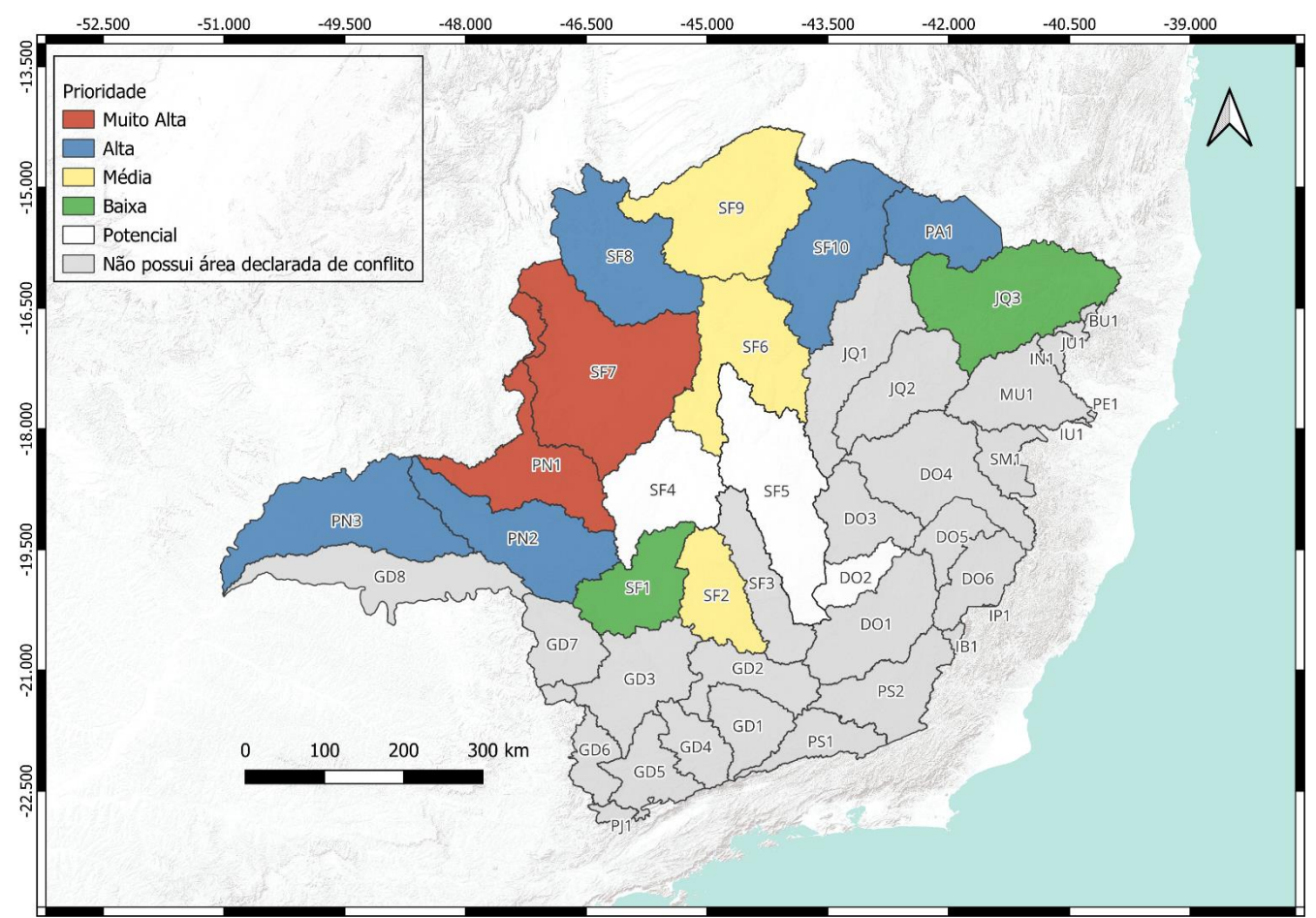
Prioridade	Município	Percentual de área declarada de conflito (%)
Média	Montes Claros	18,8
	Pedrinópolis	18,57
	Iraí de Minas	17,46
	Formoso	16,83
	Urucuia	16,76
	Lagamar	15,34
	Bom Despacho	14,88
Baixa	Bonfinópolis de Minas	14,03
	Indianópolis	12,74
	Uberaba	12,46
	Estrela do Sul	12,37
	Matias Cardoso	12,06
	Buritis	11,88
	Caeté	9,54
	São Gotardo	8,23
	Araguari	7,93
	Presidente Olegário	5,8
	Porteirinha	5,75
	Perdizes	5,68
	Buritizero	5,6
	Pains	5,42
	Bocaiúva	4,45
	Florestal	4,41
	Serra do Salitre	4,03
	Sacramento	3,61
	Francisco Sá	3,24
	Matutina	2,31
	Varzelândia	2,03
	Gameleiras	1,95
	Córrego Fundo	1,84
	Coromandel	1,59
	Cachoeira de Pajeú	1,21

4.2.3.3. Situação do conflito pelo uso das águas por circunscrições hidrográficas

Para a escala regional, o parâmetro utilizado para classificação da prioridade foi o mesmo utilizado no caso dos municípios, ou seja, o percentual da área declarada de conflito da circunscrição hidrográfica, em relação à área total do seu território.

A Figura 13 apresenta um mapa das circunscrições hidrográficas do Estado de Minas Gerais, segundo sua prioridade em relação às suas áreas declaradas de conflito no ano de 2024.

Figura 13: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental referente às Áreas Declaradas de Conflito no Ano de 2024 por Circunscrição Hidrográfica



Os dados da Figura 13 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores, conforme Tabela 16.

Tabela 16: Faixas de Valores de Percentual de Área Declarada de Conflito para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Circunscrição Hidrográfica

Prioridade	Percentual de área declarada de conflito (%)
Baixa	1,21 a 1,63
Média	1,64 a 3,39
Alta	3,40 a 12,30
Muito alta	12,31 a 26,79

As circunscrições hidrográficas classificadas como prioridade potencial na legenda da Figura 13 possuem um percentual de área declarada de conflito igual ou menor do que 1% em relação à sua área total, o que foi considerado como insignificante.

As circunscrições hidrográficas marcadas na cor cinza na Figura 13 não possuem nenhuma área declarada de conflito em seu território e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionados ao conflito pelos usos das águas nestes territórios.

A Tabela 17 apresenta a listagem das circunscrições geográficas da Figura 13 elencadas por nível de prioridade.

Tabela 17: Prioridade de Educação Ambiental de Áreas Declaradas de Conflito por Circunscrição Hidrográfica

Prioridade	Sigla	Circunscrição Hidrográfica	Percentual de área declarada de conflito (%)
Muito Alta	SF7	Rio Paracatu	26,79
	PN1	Afluentes Mineiros do Alto Paranaíba	25,17
Alta	SF10	SF10: Rio Verde Grande	20,69
	PN2	Rio Araguari	11,76
	PA1	Rio Mosquito e demais Afluentes Mineiros do Rio Pardo	10,73
	SF8	Rio Urucuia	9,8
	PN3	Afluentes Mineiro do Baixo Paranaíba	9,6
Média	SF9	Afluentes Mineiros do Médio São Francisco	5,34
	SF2	Rio Pará	2,64
	SF6	Rios Jequitaí e Pacuí	2,21
Baixa	JQ3	Afluentes Mineiros do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha	1,39
	SF1	Afluentes do Alto São Francisco	1,39

4.2.4. Diretrizes de educação ambiental para recursos hídricos

Minas Gerais possui uma Política Estadual de Recursos Hídricos desde 29 de janeiro de 1999, estabelecida pela Lei Estadual nº 13.199. No âmbito dessa política, são definidas competências para as agências de bacia hidrográfica voltadas à educação ambiental, como estabelecido em seu Art. 45, reproduzido a seguir.

“Art. 45 – À Agência de bacia hidrográfica e às entidades a ela equiparadas, na sua área de atuação, compete:

(...)

XXXI – conceber e incentivar programas, projetos, ações e atividades ligados à educação ambiental e ao desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o uso racional, econômico e sustentado de recursos hídricos”; (grifos nossos)

O Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH de Minas Gerais – disponível em <https://igam.mg.gov.br/web/igam/plano-estadual-de-recursos-h%C3%ADdricos> (acesso em 08/05/2025) é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, como disposto no Art. 9º da Lei Estadual nº 13.199/19. Em sua última versão, datada de 2010, o Plano elenca alguns pontos correlatos à temática de educação ambiental, dentre os quais podemos destacar:

- A necessidade de se implantar programas de educação ambiental para a atividade de turismo e lazer em lagos e reservatórios – apesar dessa atividade trazer benefícios econômicos a população local – voltados não só para os turistas, mas também para a comunidade local, que será a maior interessada em proteger os recursos naturais. Estes Programas são necessários em função dos impactos causados por empreendimentos lindeiros – como os portos e os terminais de passageiros – na qualidade das águas dos

reservatórios, por meio do lançamento de esgoto in natura, bem como a geração de resíduos pelas embarcações de lazer (gases, óleos e graxas);

- A implantação de programas de educação ambiental como ferramenta de construção da gestão participativa e uma ação para melhoria quali-qualitativa dos recursos hídricos dos rios Preto-Paraibunas e Pomba-Muriaé;
- O Plano de Ação do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia da bacia Piracicaba/Jaguari contempla um “Programa de Incentivo, Capacitação Técnica e Educação Ambiental”, que inclui a meta “MG8: Educação Ambiental” e as seguintes ações: (I) fomentar a capacitação de educadores ambientais, criando agentes multiplicadores visando difundir a educação ambiental em todos os segmentos da sociedade; (II) promover a participação das instituições particulares de ensino nos eventos ambientais do Comitê PJ, com objetivo de divulgar a gestão dos recursos hídricos e criar consciência ambiental dos atores da bacia; e (III) realizar cursos de educação ambiental para produtores e proprietários rurais, apresentando alternativas e formas mais adequadas para exploração da terra;
- O Plano de Ação do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Sapucaí definiu sete temas, tendo como foco a recuperação ambiental da bacia. Para cada tema proposto foram elencadas ações a serem implementadas gradualmente, sendo que o Tema 7 prevê as seguintes ações educativas:
 - promoção de campanhas publicitárias, veiculadas em mídia impressa, rádio, TV e outros, que abordem temas de educação ambiental como, por exemplo, o incentivo a coleta seletiva do lixo; consumo consciente; preservação de rios e nascentes; diminuição do uso de plástico;
 - programa de treinamento, com palestras e cursos dirigidos aos agricultores locais, que abordem temas como a utilização segura de agrotóxicos e descarte de vasilhames; técnicas de cultivo apropriadas ao relevo local; irrigação adequada; definição de áreas de proteção permanente e averbação de reserva legal;
 - divulgação das ações ambientais realizadas pelos municípios da Circunscrição Hidrográfica do Rio Sapucaí – GD5;
 - elaboração de programas de educação ambiental para as escolas do ensino fundamental e médio, em parceria com as Superintendências Estaduais de Ensino;
 - participação/ajuda na promoção de eventos relativos às datas comemorativas ambientais (dia mundial do Meio Ambiente, dia da água, dia da árvore, destinação de resíduos etc.) junto com órgãos municipais de Meio Ambiente;
 - programa de incentivo à criação de cursos para formação de pessoal especializado e de capacitação de professores;
 - reuniões de discussão: simpósios, fóruns, eventos para discutir a gestão de recursos hídricos na Bacia do Rio Sapucaí.

Embora alguns dos pontos supracitados sejam específicos de algumas bacias hidrográficas, suas diretrizes podem ser aplicadas em qualquer região do Estado de Minas Gerais, considerando suas especificidades.

Como temáticas sugeridas de educação ambiental voltadas aos usuários de recursos hídricos superficiais – cidadãos, empresas e órgãos públicos, dentre outros – deverão ser trabalhadas:

- **Conscientização e uso racional da água:** visando evitar o desperdício e a mudança para hábitos mais sustentáveis dos cidadãos;

- **Mudanças climáticas e escassez hídrica:** de forma a conscientizar a população sobre os riscos da ação humana sobre a segurança hídrica, especialmente sobre a diminuição da quantidade e a piora da qualidade de água disponível para os diversos usos – especialmente os usos considerados prioritários, como o consumo humano e a dessedentação animal;
- **Poluição das águas superficiais e subterrâneas:** de forma a prevenir e/ou mitigar os impactos sobre a qualidade das águas e a biota aquática, e conscientizar sobre a importância do saneamento ambiental;
- **Usos múltiplos da água:** a conscientização de que a água é um recurso natural finito que deve ser compartilhado por toda a sociedade, para os seus mais diversos fins: consumo humano, dessedentação animal, irrigação, navegação, paisagismo, dentre diversos outros.

O principal objetivo das temáticas acima é prevenir ou mitigar o impacto da poluição e degradação resultantes das atividades humanas sobre os corpos d'água e mananciais naturais e artificiais, garantindo o acesso à água em quantidade e qualidade suficientes para os diversos usos.

4.3. DIRETRIZES ASSOCIADAS A ATIVIDADES ANTRÓPICAS POLUIDORAS

4.3.1. Infrações Ambientais

4.3.1.1. Contextualização

Para criação dos mapas discutidos no presente tópico, foram utilizados dados das infrações do ano de 2024 fornecidos pela Superintendência de Controle Processual – Sucpro da Semad, e obtidos no Sistema de Controle de Autos de Infração e Processos – CAP. Esses dados contemplam as infrações fiscalizadas pela Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG e pelos órgãos de fiscalização ambiental do Sisema, mas não contemplam fiscalizações e/ou autos de infração lavrados por outros órgãos municipais e federais. Foram utilizados os dados das infrações fiscalizadas, e não os dados dos Autos de Infração - AI pois, não é possível definir a quantidade de AI por agenda (atividades potencialmente poluidoras - app, flora, pesca, recursos hídricos e fauna), somente a quantidade de infrações, uma vez que, cada AI pode conter inúmeras agendas.

Em Minas Gerais, a fiscalização ambiental e aplicação das sanções por infração às normas de proteção ambiental encontram-se disciplinadas nas leis nº 7.772/1980 (Política de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente), 20.922/2013 (Política Florestal e de Proteção à Biodiversidade), 14.181/2002 (Política de Proteção à Fauna e à Flora Aquáticas e de Desenvolvimento da Pesca e da Aquicultura) e 13.199/1999 (Política Estadual de Recursos Hídricos). Encontram-se disposições pertinentes à fiscalização também no Decreto Estadual nº 47.383/2018, que dispõe sobre a tipificação e classificação das infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos, bem como no Decreto Estadual nº 47.838/2020 que trata das atividades agrossilvipastoris e agroindustrial de pequeno porte.

As autuações são realizadas de acordo com as disposições do Decreto Estadual nº 47.383/2018, que tipifica e classifica as infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.

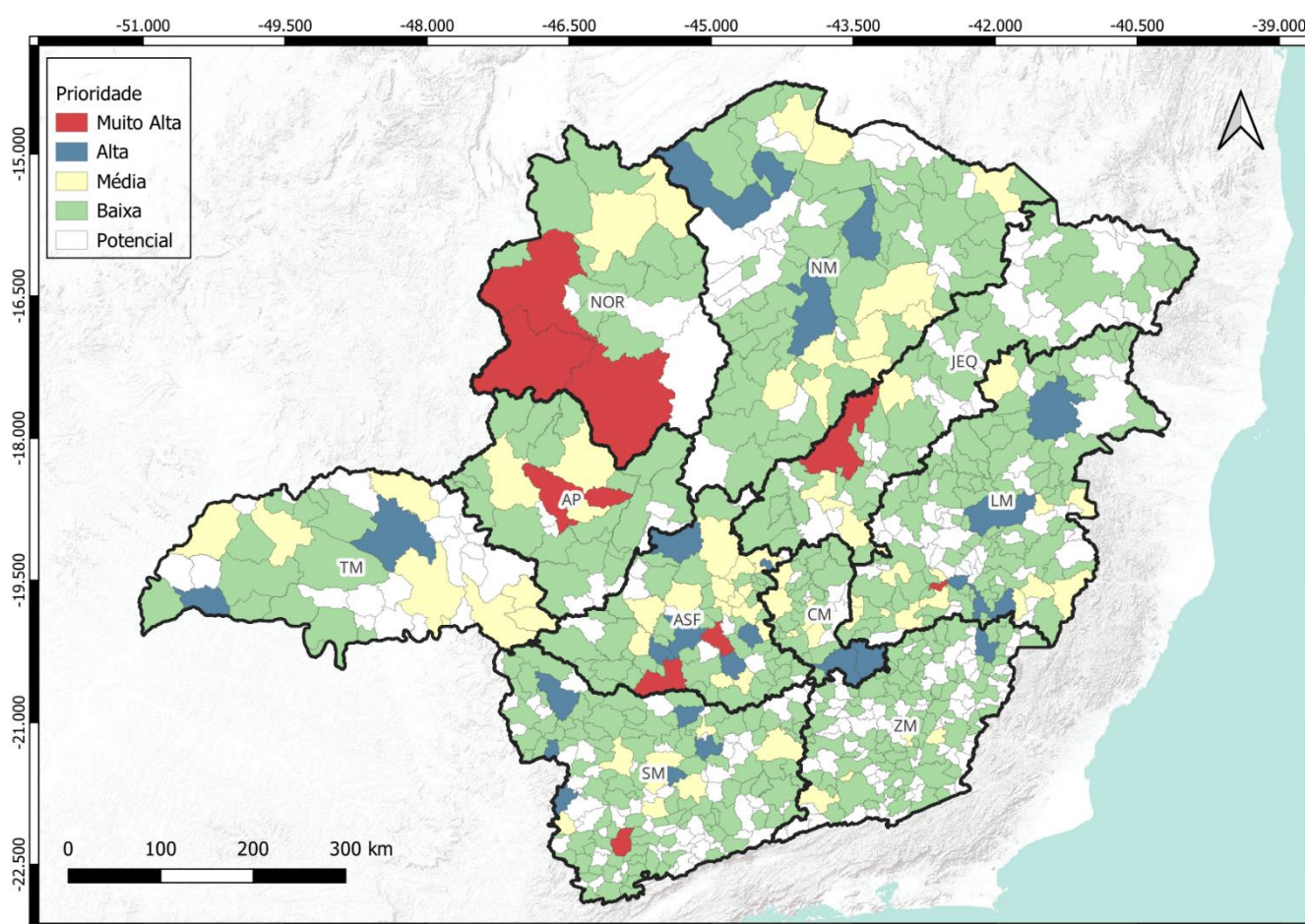
Para o presente estudo, optou-se por subdividir as infrações em cinco grupos temáticos – atividades potencialmente poluidoras, recursos hídricos, flora, pesca e fauna – que correspondem aos anexos I a V do Decreto Estadual nº 47.383/2018. Outras infrações que não se enquadram em nenhum destes grupos temáticos foram desconsideradas.

Como parâmetro de comparação nesta temática, optou-se por calcular a quantidade de infrações fiscalizadas no território do município para a escala local, e para a escala regional (URA), optou-se por calcular a quantidade de infrações fiscalizadas no território da URA dividido por sua população (em habitantes), multiplicado por 10.000, permitindo assim obter um “índice de infrações a cada 10.000 habitantes”. Neste último caso, justifica-se o cálculo adotado pois, torna a escala comparável, já que os valores absolutos de infrações e população são muito diferentes por URA; e, quanto maior for a população, maior seria teoricamente a probabilidade de ocorrerem infrações ambientais. Desta forma, espera-se diminuir eventuais disparidades na priorização de diretrizes de educação ambiental entre regiões com grandes diferenças de população.

4.3.1.2. Situação das infrações ambientais de atividades potencialmente poluidoras e diretrizes de educação ambiental

As Figuras 14 e 15 apresentam os mapas referentes às infrações ambientais de atividades potencialmente poluidoras em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 14: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas as Atividades Potencialmente Poluidoras, por Município



Os dados da Figura 14 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores de quantidade de infrações ambientais de atividades potencialmente poluidoras fiscalizadas, conforme tabela 18.

Tabela 18: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Recursos Hídricos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Quantidade de infrações fiscalizadas em app
Baixa	1 a 06 [456]
Média	07 a 13 [70]
Alta	14 a 26 [23]
Muito alta	27 a 50 [9]

Os municípios marcados em branco na Figura 14 foram classificados como prioridade potencial, por não terem registro de infrações ambientais pela fiscalização de atividades potencialmente poluidoras e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas a esta temática nestes territórios.

O Quadro 11 apresenta uma listagem dos municípios dos níveis de prioridade baixa a muito alta de educação ambiental em função da quantidade de infrações ambientais relacionadas às atividades potencialmente poluidoras. Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 11 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 11: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas às Atividades Potencialmente Poluidoras

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Diamantina, Divinópolis, Formiga, João Pinheiro, Paracatu, Patos de Minas, Pouso Alegre, Timóteo e Unaí
Alta	Abaeté, Arcos, Caetanópolis, Campo Belo, Caratinga, Cláudio, Governador Valadares, Guaxupé, Itaúna, Iturama, Janaúba, Januária, Lavras, Manhuaçu, Mariana, Montes Claros, Ouro Preto, Passos, Poços de Caldas, Santo Antônio do Monte, Teófilo Otoni, Uberlândia e Varginha
Média	Aimorés, Alfenas, Andradas, Araguari, Araxá, Arinos, Barão de Cocais, Belo Horizonte, Bocaiúva, Bom Despacho, Bom Jesus do Amparo, Carbonita, Carmo da Mata, Carmópolis de Minas, Chapada Gaúcha, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Coromandel, Cristália, Delta, Divino das Laranjeiras, Elói Mendes, Esmeraldas, Ewbank da Câmara, Francisco Dumont, Gouvêa, Grão Mogol, Iguatama, Ipanema, Ipatinga, Itacambira, Ituiutaba, João Monlevade, Lagoa Formosa, Lima Duarte, Luz, Manga, Mantena, Mário Campos, Marliéria, Mateus Leme, Matias Cardoso, Mirai, Nova Lima, Novo Cruzeiro, Onça de Pitangui, Papagaios, Pará de Minas, Paraopeba, Pequi, Perdões, Pitangui, Pocrane, Pompéu, Presidente Olegário, Sacramento, Santa Maria de Itabira, Santa Vitória, São Domingos do Prata, São Gonçalo do Sapucaí, São João del Rei, São João do Paraíso, Sarzedo, Sete Lagoas, Tapira, Três Corações, Três Pontas, Ubá, Uberaba e Vespasiano
Baixa	Abadia dos Dourados, Acaiaca, Água Boa, Aguanil, Águas Formosas, Águas Vermelhas, Albertina, Além Paraíba, Alpercata, Alpinópolis, Alterosa, Alvorada de Minas, Amparo da Serra, Andrelândia, Antônio Dias, Araçuaí, Araponga, Arapuá, Arceburgo, Areado, Aricanduva, Astolfo Dutra, Ataléia, Augusto de Lima, Baependi, Baldim, Bambuí, Barbacena, Barra Longa, Barroso, Bela Vista de Minas, Belo Oriente, Belo Vale, Berilo, Bertópolis, Betim, Bias Fortes, Bicas, Boa Esperança, Bom Jardim de Minas, Bom Jesus da Penha, Bom Jesus do Galho, Bom Sucesso, Bonfim, Bonfinópolis de Minas, Bonito de Minas, Borda da Mata, Botumirim, Brasilândia de Minas, Brazópolis, Brumadinho, Bueno Brandão, Buenópolis, Buritis, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira da Prata, Cachoeira de Minas, Camacho, Camanducaia, Cambuí, Cambuquira, Campanha, Campestre, Campina Verde,

Quadro 11 (continuação):

Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas às Atividades Potencialmente Poluidoras

Baixa	Campo do Meio, Campos Gerais, Cana Verde, Canaã, Canápolis, Candeias, Caparaó, Capetinga, Capim Branco, Capinópolis, Capitão Enéas, Capitólio, Caraí, Carandaí, Carangola, Carmo da Cachoeira, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carneirinho, Carrancas, Carvalhópolis, Carvalhos, Cássia, Cataguases, Catas Altas, Catas Altas da Noruega, Catuji, Caxambu, Centralina, Claro dos Poções, Coluna, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição do Rio Verde, Conceição dos Ouros, Cônego Marinho, Congonhal, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Conselheiro Pena, Contagem, Coqueiral, Coração de Jesus, Cordisburgo, Corinto, Coroa, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Coronel Xavier Chaves, Córrego Danta, Córrego Fundo, Couto de Magalhães de Minas, Cristiano Ottoni, Crucilândia, Cruzília, Curvelo, Datas, Delfinópolis, Descoberto, Desterro de Entre Rios, Desterro do Melo, Diogo de Vasconcelos, Dionísio, Divinésia, Divino, Dom Bosco, Dom Cavati, Dom Silvério, Dores de Campos, Dores do Indaiá, Doresópolis, Douradoquara, Engenheiro Caldas, Engenheiro Navarro, Entre Folhas, Ervália, Estiva, Eugenópolis, Extrema, Felixlândia, Fernandes Tourinho, Ferros, Florestal, Formoso, Fortuna de Minas, Francisco Sá, Franciscópolis, Frei Gaspar, Frei Inocêncio, Fronteira, Fronteira dos Vales, Frutal, Funilândia, Gonçalves, Grupiara, Guanhães, Guapé, Guaraciaba, Guaraciama, Guaranésia, Guarani, Guarará, Guarda-Mor, Guidoal, Guiricema, Gurinhatã, Heliadora, Ibiá, Ibiaí, Ibiracatu, Ibiraci, Ibirité, Igarapé, Igaratinga, Ijaci, Ilícinea, Imbé de Minas, Inconfidentes, Indaiabira, Ingaí, Inhapim, Inhaúma, Inimutaba, Ipuiúna, Itabira, Itabirinha, Itabirito, Itacarambi, Itajubá, Itamarandiba, Itambacuri, Itamonte, Itanhomi, Itapagipe, Itapeçerica, Itatiaiuçu, Itaú de Minas, Itueta, Jaboticatubas, Jacinto, Jacuí, Jaguarapu, Jaíba, Japaraíba, Jequitá, Jequitibá, Jequitinhonha, Jesuânia, José Raydan, Josenópolis, Juatuba, Juiz de Fora, Juramento, Juruá, Juvenília, Ladainha, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lajinha, Lambari, Lamim, Lassance, Leandro Ferreira, Leme do Prado, Leopoldina, Liberdade, Luisburgo, Luislândia, Machacalis, Machado, Madre de Deus de Minas, Malacacheta, Manhumirim, Mar de Espanha, Maravilhas, Marilac, Maripá de Minas, Martinho Campos, Mathias Lobato, Matias Barbosa, Mato Verde, Matozinhos, Matutina, Medina, Mendes Pimentel, Mercês, Minas Novas, Minduri, Mirabela, Moeda, Monjolos, Montalvânia, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Carmelo, Monte Formoso, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Montezuma, Morada Nova de Minas, Morro do Pilar, Munhoz, Muriaé, Mutum, Nacip Raydan, Nanuque, Naque, Nepomuceno, Ninheira, Nova Belém, Nova Era, Nova Módica, Nova Porteira, Nova Resende, Nova Serrana, Novo Oriente de Minas, Novorizonte, Olhos-d'Água, Olímpio Noronha, Oliveira, Oliveira Fortes, Oratórios, Ouro Fino, Padre Paraíso, Pai Pedro, Pains, Paraguaçu, Paraisópolis, Passa Quatro, Passa Tempo, Patis, Patrocínio, Paulistas, Pavão, Peçanha, Pedra Azul, Pedra Bonita, Pedra do Indaiá, Pedralva, Pedro Leopoldo, Pedro Teixeira, Perdígão, Periquito, Pescador, Piedade de Caratinga, Piedade do Rio Grande, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pintópolis, Piracema, Piranga, Piranguçu, Pirapora, Piraúba, Piumhi, Planura, Poço Fundo, Ponte Nova, Porteira, Porto Firme, Poté, Pouso Alto, Prados, Prata, Presidente Bernardes, Presidente Juscelino, Quartel Geral, Raposos, Raul Soares, Recreio, Reduto, Riachinho, Riacho dos Machados, Ribeirão das Neves, Rio Casca, Rio Espera, Rio Manso, Rio Novo, Rio Paranaíba, Rio Pardo de Minas, Rio Piracicaba, Rio Pomba, Rio Vermelho, Ritópolis, Rodeiro, Rubelita, Rubim, Sabinópolis, Salinas, Salto da Divisa, Santa Bárbara, Santa Bárbara do Leste, Santa Bárbara do Monte Verde, Santa Cruz de Minas, Santa Cruz do Escalvado, Santa Efigênia de Minas, Santa Helena de Minas, Santa Luzia, Santa Maria do Salto, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Minas, Santa Rita do Ibitipoca, Santa Rita do Itueto, Santa Rita do Sapucaí, Santana do Garambéu, Santana do Manhuaçu, Santana do Riacho, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Retiro, Santo Antônio do Rio Abaixo, Santos Dumont,
-------	---



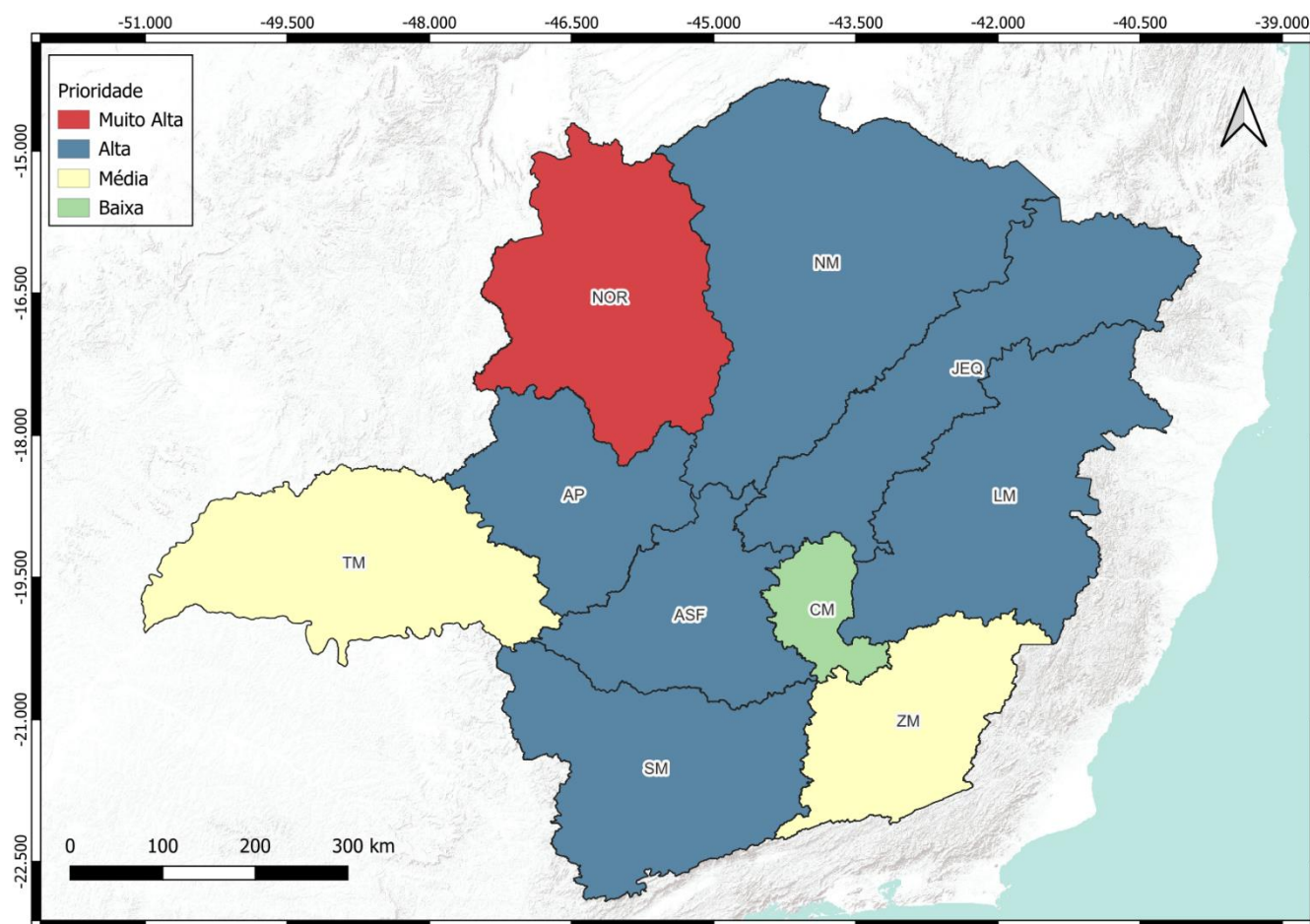
Quadro 11 (continuação):

Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas às Atividades Potencialmente Poluidoras

Baixa	São Domingos das Dores, São Félix de Minas, São Francisco de Paula, São Francisco de Sales, São Geraldo, São Geraldo da Piedade, São Geraldo do Baixo, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gotardo, São João da Lagoa, São João da Ponte, São João do Manhuaçu, São João do Pacuí, São João Evangelista, São João Nepomuceno, São Joaquim de Bicas, São José da Barra, São José da Safira, São José da Varginha, São José do Divino, São José do Goiabal, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Lourenço, São Miguel do Anta, São Pedro da União, São Pedro do Suaçuí, São Pedro dos Ferros, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Rio Preto, São Tiago, São Vicente de Minas, Sapucaí-Mirim, Sem-Peixe, Senador Amaral, Senador Firmino, Senador Modestino Gonçalves, Sericita, Serra do Salitre, Serrania, Serro, Silveirânia, Silvianópolis, Simonésia, Soledade de Minas, Tabuleiro, Taiobeiras, Tapiraí, Tarumirim, Teixeiras, Tiradentes, Tiros, Tombos, Tumiritinga, Turmalina, Ubaporanga, Uruana de Minas, Urucânia, Urucuia, Vargem Alegre, Vargem Bonita, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Vazante, Verdelândia, Viçosa, Virgem da Lapa, Virgolândia, Visconde do Rio Branco e Volta Grande
-------	--

A Figura 15 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório das infrações de atividades potencialmente poluidoras, dividido pela população (em habitantes) do território da URA, multiplicado por 10.000, permitindo assim obter o “índice de infrações a cada 10.000 habitantes”, por URA. Deste modo, é possível estabelecer uma análise comparativa entre elas, definindo as prioridades para as ações de educação ambiental da temática em voga nos territórios.

Figura 15: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas as Atividades Potencialmente Poluidoras por URA



Os dados da Figura 15 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 19.

Tabela 19: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais de Atividades Potencialmente Poluidoras por URA

Prioridade	Quantidade de infrações a cada 10.000 habitantes
Baixa	0,28 a 0,28
Média	0,29 a 1
Alta	1,01 a 2,76
Muito Alta	2,77 a 3,83

A partir da Figura 15, pode ser observado que a URA Noroeste de Minas é a região com o maior número de infrações de atividades potencialmente poluidoras a cada 10.000 habitantes. Face ao exposto, nessa região como um todo e nos municípios elencados como prioridade muito alta no Quadro 11, deverão ser envidados os máximos esforços por todos os setores da sociedade para priorizar as ações de educação ambiental acerca das atividades potencialmente poluidoras.

No âmbito do Anexo I do Decreto Estadual nº 47.383/2018, podemos destacar as seguintes infrações associadas às atividades potencialmente poluidoras:

1. Deixar de atender a convocação para licenciamento ou procedimento corretivo, formulada pelo Copam.
2. Deixar de atender ou descumprir determinação de agente credenciado, para fins de monitoramento ou mitigação de dano ou perigo de dano, que não seja objeto de infração específica.
3. Deixar de se inscrever ou de manter dados atualizados no Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, quando obrigado a este.
4. Deixar de apresentar o Relatório Anual de Atividades do Cadastro Técnico Estadual.
5. Descumprir ou cumprir fora do prazo condicionante aprovada nas licenças ambientais, inclusive planos de controle ambiental, de medidas mitigadoras, de monitoramento, ou equivalentes.
6. Instalar, construir, testar, funcionar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, desde que não amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente; inclusive nos casos de fragmentação indevida do licenciamento ambiental.
7. Sonegar dados ou informações solicitadas pelo Copam, pelo CERH-MG, pela Semad ou pelas suas entidades vinculadas e conveniadas.
8. Descumprir, total ou parcialmente, Termo de Compromisso ou Termo de Ajustamento de Conduta.
9. Fabricar, transportar ou armazenar produtos em desacordo com as normas e padrões ambientais vigentes.
10. Deixar de comunicar ao órgão ambiental o encerramento ou a paralisação temporária de atividades, nos prazos e formas estabelecidos neste decreto.
11. Descumprir determinação, deliberação ou deliberação normativa do Copam ou deliberação normativa conjunta Copam–CERH-MG, que não constitua infração diversa.
12. Descumprir, total ou parcialmente, orientação técnica prevista na legislação ambiental, que não constitua infração diversa.
13. Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da Semad ou de suas entidades vinculadas e conveniadas.
14. Causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população.
15. Causar intervenção de qualquer natureza que possa resultar em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população.
16. Deixar de comunicar a ocorrência de acidente com danos ambientais, em até duas horas, contadas do horário em que ocorreu o acidente, ao Núcleo de Emergência Ambiental - NEA da Fundação Estadual de Meio Ambiente – Feam, à Polícia Militar de Minas Gerais, ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, ao Gabinete Militar do Governador/Coordenadoria Estadual de Defesa Civil ou à Polícia Rodoviária Federal.
17. Transportar, comercializar, armazenar, dispor, fabricar, expedir ou utilizar resíduos ou produtos perigosos sem a devida licença ou autorização ambiental ou em desacordo com as normas, diretrizes e padrões ambientais vigentes.
18. Deixar ocorrer, em áreas de destinação final de resíduos sólidos, a catação ou a utilização destes resíduos para a alimentação animal ou a fixação de habitações temporárias ou permanentes.
19. Queimar resíduos sólidos a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não licenciados para esta finalidade, salvo em caso de decretação de emergência sanitária e desde que autorizada pelo órgão competente.
20. Lançar ou dispor resíduo sólido em área urbana ou rural, em lagoa, curso d'água, área de várzea, cavidade subterrânea ou dolina, terreno baldio, poço, cacimba, rede de drenagem de águas pluviais, galeria de esgoto, duto condutor de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonados, área sujeita a inundação e áreas especialmente protegidas.

21. Deixar de realizar auditoria técnica de segurança de barragem localizada em empreendimento industrial ou de mineração, conforme previsto na legislação ambiental ou determinado pelo órgão ambiental.
22. Deixar de inserir, protocolar ou apresentar, nos prazos especificados, o relatório de auditoria técnica de segurança de barragens e a declaração de condição de estabilidade, em empreendimentos industriais e de mineração, nos casos previstos na legislação vigente.
23. Não disponibilizar os relatórios de auditoria técnica de segurança de barragem, para fins de fiscalização ambiental, no empreendimento industrial ou de mineração, conforme estabelecido na legislação ambiental vigente.
24. Deixar de implementar recomendações, ações ou medidas corretivas especificadas em relatórios de auditoria técnica de segurança de barragem localizada em empreendimentos industriais ou de mineração, sem justificativa técnica e autorização formal do auditor.
25. Deixar de apresentar, ao órgão ambiental, a manifestação de órgão ou entidade pública interveniente relativa aos processos de renovação de licença e de licenciamento ambiental na modalidade corretiva, no prazo de 30 (trinta) dias, contados de seu recebimento.
26. Desrespeitar, total ou parcialmente, penalidade de suspensão ou de embargo.
27. Violar, adulterar, elaborar ou apresentar informação, dados, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso, enganoso ou omissivo, seja nos sistemas oficiais de controle, seja no licenciamento, na outorga, na autorização para intervenção ambiental ou em qualquer outro procedimento administrativo ambiental.
28. Contribuir, a empresa interveniente no atendimento a acidente e emergência ambiental, para agravar os danos ambientais ou riscos à saúde e à segurança humana decorrentes do acidente.
29. Causar ou provocar impacto negativo em feições cársticas, tais como sumidouro, dolina, drenagem subterrânea ou surgência cárstica, sem a autorização prévia do órgão ambiental.
30. Causar ou provocar impacto negativo irreversível sobre cavidade natural subterrânea e/ou sua área de influência, sem licença do órgão ambiental competente que autorize tal impacto.
31. Descumprir termo de compromisso, acordo setorial ou regulamento específico para implementação e operação de sistema de logística reversa de resíduos sólidos implantado nos termos da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e demais legislações aplicáveis, consoante as responsabilidades específicas estabelecidas para o referido sistema.
32. Descumprir obrigação prevista no sistema de logística reversa implantado via termo de compromisso ou acordo setorial nos termos da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, por parte de fabricantes, importadores, distribuidores e consumidores não signatários e não aderentes desses instrumentos, consoante as responsabilidades específicas estabelecidas para o referido sistema.
33. Deixar de manter atualizadas e disponíveis ao órgão ambiental competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações do sistema de logística reversa sob sua responsabilidade, exercidas de forma desvinculada de Termo de Compromisso ou Acordo Setorial.
34. Causar contaminação ou contribuir com sua continuidade ao não elaborar estudos técnicos ou adotar as medidas técnicas para reabilitação de áreas contaminadas, que resulte ou possa resultar em danos à saúde humana, ao meio ambiente ou outro bem a proteger
35. Deixar de emitir o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), ou movimentar resíduos sem o devido MTR, ou deixar de regularizar o MTR Provisório utilizado, ou de atestar no Sistema MTR-MG o recebimento da carga, na forma e prazos estabelecidos em Deliberação Normativa do COPAM relacionada ao Sistema MTR-MG, descumprindo com as obrigações previstas na referida Deliberação Normativa para a movimentação de resíduos no Estado.
36. Descumprir determinação ou obrigação decorrente da Política Estadual de Segurança de Barragem, em conformidade com seus regulamentos, desde que não constitua infração diversa.

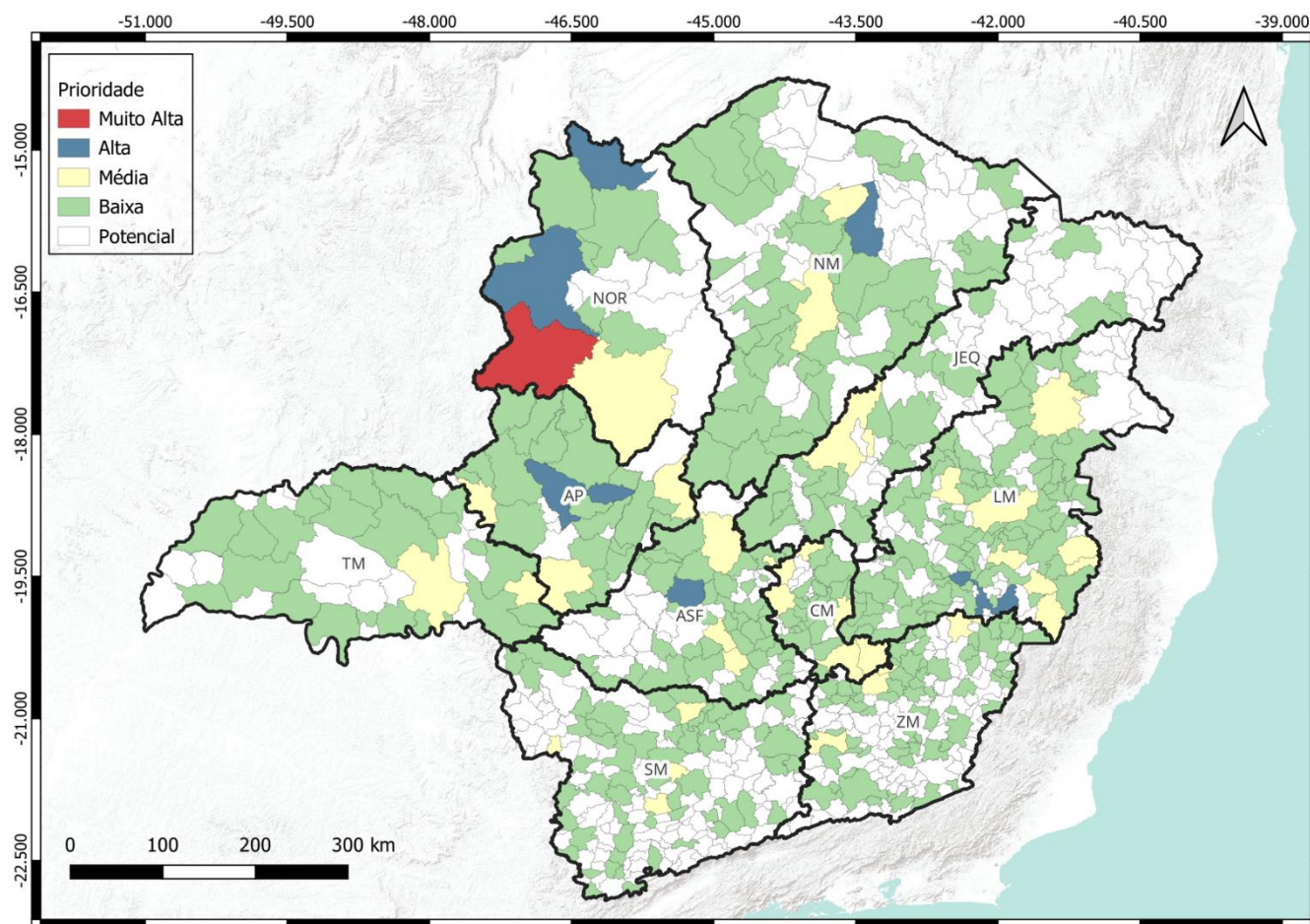
37. Deixar de comunicar o acionamento de situação de emergência de barragem de empreendimento industrial e minerário, nos termos da legislação ambiental vigente.
38. Deixar de apresentar, nos casos de empreendimentos industriais e de mineração, o Plano de Ação de Emergência - PAE ou apresentá-lo em desacordo com a legislação em vigor.
39. Descumprir ou deixar de atualizar, em empreendimentos industriais ou de mineração, planos de ação relacionados: I - à retomada de estabilidade de barragens; II - ao acionamento de nível de emergência do Plano de Ação de Emergência – PAE; III - à descaracterização de barragens alteadas pelo método a montante.

Baseado nos crimes ambientais listados acima, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os mesmos temas levantados no tópico “4.3.3.7. Diretrizes gerais de educação ambiental para licenças ambientais” deste Relatório.

4.3.1.3. Situação das infrações ambientais de recursos hídricos e diretrizes de educação ambiental

As Figuras 16 e 17 apresentam os mapas referentes às infrações ambientais de recursos hídricos em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 16: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas aos Recursos Hídricos, por Município



Os dados da Figura 16 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores de quantidade de infrações ambientais de recursos hídricos, conforme tabela 20.

Tabela 20: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Recursos Hídricos para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Quantidade de infrações fiscalizadas em recursos hídricos
Baixa	1 a 08 [363]
Média	09 a 20 [36]
Alta	21 a 39 [6]
Muito alta	40 a 66 [1]

Os municípios marcados em branco na Figura 16 foram classificados como prioridade potencial, por não terem registro de infrações ambientais pela fiscalização de recursos hídricos e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas a esta temática nestes territórios.

O Quadro 12 apresenta uma listagem dos municípios dos níveis de prioridade baixa a muito alta de educação ambiental em função da quantidade de infrações ambientais relacionadas aos recursos hídricos. Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 12 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 12: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas aos Recursos Hídricos

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Paracatu
Alta	Bom Despacho, Caratinga, Formoso, Janaúba, Patos de Minas e Unaí
Média	Araxá, Barbacena, Caetanópolis, Caeté, Campo Belo, Cláudio, Diamantina, Diogo de Vasconcelos, Divinópolis, Esmeraldas, Governador Valadares, Guaxupé, Ibiá, Ituaeta, Jequitibá, João Pinheiro, Mariana, Monte Carmelo, Montes Claros, Morada Nova de Minas, Mutum, Ouro Preto, Peçanha, Piranga, Pocrane, Pompéu, Raul Soares, Resplendor, São Gonçalo do Rio Preto, São Gonçalo do Sapucaí, Sete Lagoas, Tarumirim, Teófilo Otoni, Uberaba, Varginha e Verdelândia
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Acaiaca, Açucena, Água Comprida, Aguanil, Aimorés, Aiuruoca, Além Paraíba, Alfenas, Alfredo Vasconcelos, Alpercata, Alpinópolis, Alterosa, Alto Jequitibá, Alvinópolis, Alvorada de Minas, Amparo da Serra, Andradas, Antônio Carlos, Araçá, Aracitaba, Araguari, Arcos, Arinos, Astolfo Dutra, Ataléia, Augusto de Lima, Baependi, Baldim, Barão de Cocais, Barra Longa, Barroso, Belo Horizonte, Belo Oriente, Betim, Biquinhas, Bocaiúva, Bom Jesus do Amparo, Bom Jesus do Galho, Bom Sucesso, Bonfim, Bonito de Minas, Botumirim, Brasilândia de Minas, Brasília de Minas, Brazópolis, Brumadinho, Buenópolis, Bugre, Buritis, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira da Prata, Cambuí, Campanha, Campestre, Campina Verde, Campos Altos, Campos Gerais, Cana Verde, Canápolis, Candeias, Caparaó, Capitão Andrade, Capitão Enéas, Capitólio, Caputira, Caraí, Careçu, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carmópolis de Minas, Cássia, Cataguases, Catas Altas, Catas Altas da Noruega, Centralina, Cipotânea, Claro dos Poções, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição das Alagoas, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Cônego Marinho, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Conselheiro Pena, Contagem, Coqueiral, Coração de Jesus, Corinto, Coroaci, Coromandel, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Córrego do Bom Jesus, Cristais, Cristália, Cristiano Otoni, Curral de Dentro,

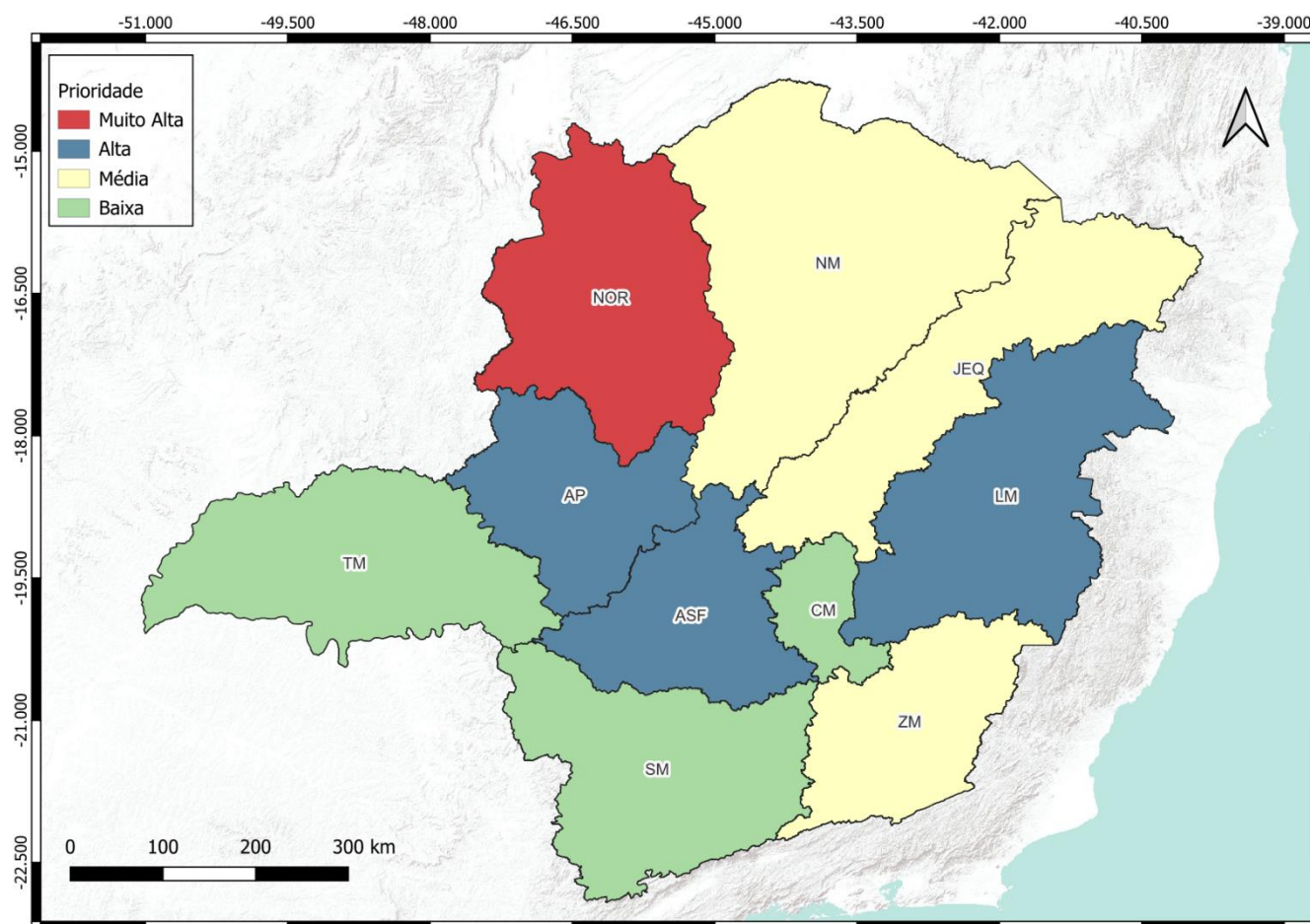
Quadro 12 (continuação):

Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas aos Recursos Hídricos

Curvelo, Datas, Delfinópolis, Delta, Descoberto, Desterro de Entre Rios, Dionísio, Divinésia, Divino das Laranjeiras, Divinolândia de Minas, Dom Bosco, Dom Cavati, Dom Silvério, Dolores do Indaiá, Douradoquara, Durandé, Elói Mendes, Engenheiro Caldas, Engenheiro Navarro, Espera Feliz, Espírito Santo do Dourado, Estiva, Estrela Dalva, Estrela do Sul, Ewbank da Câmara, Extrema, Felisburgo, Fernandes Tourinho, Ferros, Fervedouro, Florestal, Formiga, Francisco Sá, Frei Gaspar, Frei Inocência, Frutal, Galiléia, Gameleiras, Gonzaga, Gouvêa, Grão Mogol, Guanhães, Guaraciaba, Guarani, Guarda-Mor, Guiricema, Gurinhatã, Iapu, Ibiracatu, Ibiraci, Ibitiré, Ibituruna, Icaraí de Minas, Igaratinga, Indianópolis, Inhapim, Inimutaba, Ipaba, Ipatinga, Itabira, Itabirinha, Itabirito, Itaguara, Itaipé, Itamarandiba, Itambacuri, Itanhomi, Itapagipe, Itapeçerica, Itatiaiuçu, Itaúna, Itaverava, Ituiutaba, Iturama, Jaboticatubas, Januária, Jequeri, Jequitaiá, Joáima, João Monlevade, José Gonçalves de Minas, José Raydan, Juiz de Fora, Juramento, Ladainha, Lagamar, Lagoa dos Patos, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lajinha, Lambari, Lamim, Lassance, Lavras, Leandro Ferreira, Liberdade, Lima Duarte, Lontra, Machado, Madre de Deus de Minas, Manhuaçu, Manhumirim, Mantena, Mar de Espanha, Maria da Fé, Marilac, Mário Campos, Marliéria, Martinho Campos, Mateus Leme, Mathias Lobato, Matias Barbosa, Matipó, Matutina, Mendes Pimentel, Minas Novas, Moema, Monjolos, Montalvânia, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Sião, Munhoz, Muriaé, Nacip Raydan, Naque, Nepomuceno, Nova Era, Nova Lima, Nova Módica, Nova Resende, Nova União, Novo Cruzeiro, Novo Oriente de Minas, Novorizonte, Oliveira, Oliveira Fortes, Oratórios, Ouro Fino, Ouro Verde de Minas, Paineiras, Papagaios, Pará de Minas, Paraopeba, Patrocínio, Pavão, Pedra Azul, Pedra do Indaiá, Pedrinópolis, Pedro Leopoldo, Pedro Teixeira, Pequeri, Pequi, Perdigão, Perdizes, Perdões, Periquito, Pescador, Piedade de Caratinga, Piedade do Rio Grande, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pirajuba, Piraúba, Pitangui, Poço Fundo, Poços de Caldas, Ponte Nova, Porto Firme, Poté, Pouso Alegre, Pouso Alto, Pratinha, Presidente Bernardes, Presidente Olegário, Quartel Geral, Resende Costa, Ribeirão das Neves, Rio Espera, Rio Manso, Rio Paranaíba, Rio Vermelho, Rodeiro, Rubelita, Sabará, Sabinópolis, Sacramento, Salinas, Santa Bárbara, Santa Bárbara do Tugúrio, Santa Cruz do Escalvado, Santa Efigênia de Minas, Santa Luzia, Santa Margarida, Santa Maria de Itabira, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita do Ituetto, Santa Vitória, Santana de Cataguases, Santana de Pirapama, Santana do Jacaré, Santana do Manhuaçu, Santana dos Montes, Santo Antônio do Amparo, São Domingos do Prata, São Félix de Minas, São Geraldo, São Geraldo do Baixo, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gotardo, São João da Lagoa, São João da Ponte, São João del Rei, São João do Paraíso, São João Evangelista, São José do Divino, São José do Goiabal, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Miguel do Anta, São Pedro do Suaçuí, São Sebastião do Maranhão, São Sebastião do Oeste, São Sebastião do Rio Preto, Sapucaí-Mirim, Sarzedo, Sem-Peixe, Senador Modestino Gonçalves, Serra da Saudade, Simonésia, Soledade de Minas, Taparuba, Tapira, Tapiraí, Taquaraçu de Minas, Teixeiras, Timóteo, Tiros, Tombos, Três Corações, Três Marias, Três Pontas, Tumiritinga, Tupaciguara, Turmalina, Ubá, Uberlândia, Uruana de Minas, Urucuia, Vargem Alegre, Vargem Bonita, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Varzelândia, Vazante, Vespasiano, Viçosa e Virgolândia

A Figura 17 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório das infrações de recurso hídricos, dividido pela população (em habitantes) do território da URA, multiplicado por 10.000, permitindo assim obter o “índice de infrações a cada 10.000 habitantes”, por URA. Deste modo, é possível estabelecer uma análise comparativa entre elas, definindo as prioridades para as ações de educação ambiental da temática em voga nos territórios.

Figura 17: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas aos Recursos Hídricos por URA



Os dados da Figura 17 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 21.

Tabela 21: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais de Recursos Hídricos por URA

Prioridade	Quantidade de infrações a cada 10.000 habitantes
Baixa	0,24 a 0,52
Média	0,53 a 0,91
Alta	0,92 a 2,27
Muito alta	2,28 a 3,9

A partir da Figura 17, pode ser observado que a URA Noroeste de Minas é a região com o maior número de infrações de recursos hídricos a cada 10.000 habitantes. Face ao exposto, nessa região como um todo e nos municípios elencados como prioridade muito alta no Quadro 12, deverão ser envidados os máximos esforços por todos os setores da sociedade para priorizar as ações de educação ambiental acerca dos recursos hídricos.

No âmbito do Anexo II do Decreto Estadual nº 47.383/2018, podemos destacar as seguintes infrações associadas à recursos hídricos:

1. Derivar, utilizar ou intervir em recursos hídricos, nos casos de usos insignificantes definidos em Deliberação Normativa do CERH-MG, sem o respectivo cadastro ou em desconformidade com o mesmo.
2. Desativar poço tubular, poço manual ou cisterna sem efetuar o tamponamento em conformidade com os critérios técnicos exigidos pelo Igam.
3. Perfurar poço tubular sem a devida autorização de perfuração.
4. Extrair água subterrânea, captar ou derivar águas superficiais para fins exclusivos de consumo humano, bem como para fins de dessedentação de animais, nos casos de produção rural em regime familiar, sem a respectiva outorga ou em desconformidade com a mesma.
5. Deixar de atender ou descumprir determinação de agente credenciado, para fins de monitoramento ou mitigação de dano ou perigo de dano, que não seja objeto de infração específica.
6. Intervir para fins de desassoreamento ou limpeza de cursos d'água, excetuada limpeza manual, sem outorga.
7. Intervir para fins de desassoreamento ou limpeza de cursos d'água, excetuada limpeza manual, em desconformidade com a outorga concedida.
8. Construir ou utilizar barragens sem a respectiva outorga.
9. Construir ou utilizar barragens em desacordo com a outorga concedida
10. Sonegar dados ou informações solicitadas pelo Copam, pelo CERH-MG, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, pela Semad ou pelas suas entidades vinculadas e conveniadas.
11. Emitir ou lançar efluentes líquidos sem a devida outorga ou em desconformidade com a mesma.
12. Desviar parcialmente ou manter desvio parcial de cursos de água sem a respectiva outorga.
13. Desviar parcialmente ou manter desvio parcial de cursos de água em desconformidade com a outorga concedida.
14. Extrair água subterrânea sem a devida outorga ou em desconformidade com a mesma.
15. Captar ou derivar água superficial sem a devida outorga ou em desconformidade com a mesma.
16. Deixar de instalar equipamentos de medição e horímetro, quando exigido pelo órgão gestor ou CERH-MG, ou deixar de apresentar os dados de medição, quando solicitados durante a fiscalização.
17. Causar intervenção que resulte em danos aos recursos hídricos.
18. Causar intervenção que possa resultar em danos aos recursos hídricos.
19. Dragar para fins de extração mineral, nos cursos d'água ou em áreas aluvionares, sem outorga.
20. Dragar para fins de extração mineral, nos cursos d'água ou em áreas aluvionares, em desconformidade com a outorga concedida.
21. Intervir ou manter intervenção que altere o regime, a quantidade e/ou a qualidade dos recursos hídricos sem a devida outorga.
22. Intervir ou manter intervenção que altere o regime, a quantidade e/ou a qualidade dos recursos hídricos em desconformidade com a outorga concedida.
23. Descumprir, total ou parcialmente, Termo de Compromisso ou Termo de Ajustamento de Conduta.
24. Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da Semad ou de suas entidades vinculadas ou conveniadas.
25. Impedir ou restringir os usos múltiplos dos recursos hídricos a jusante da intervenção, sem a devida outorga ou em desconformidade com a mesma.

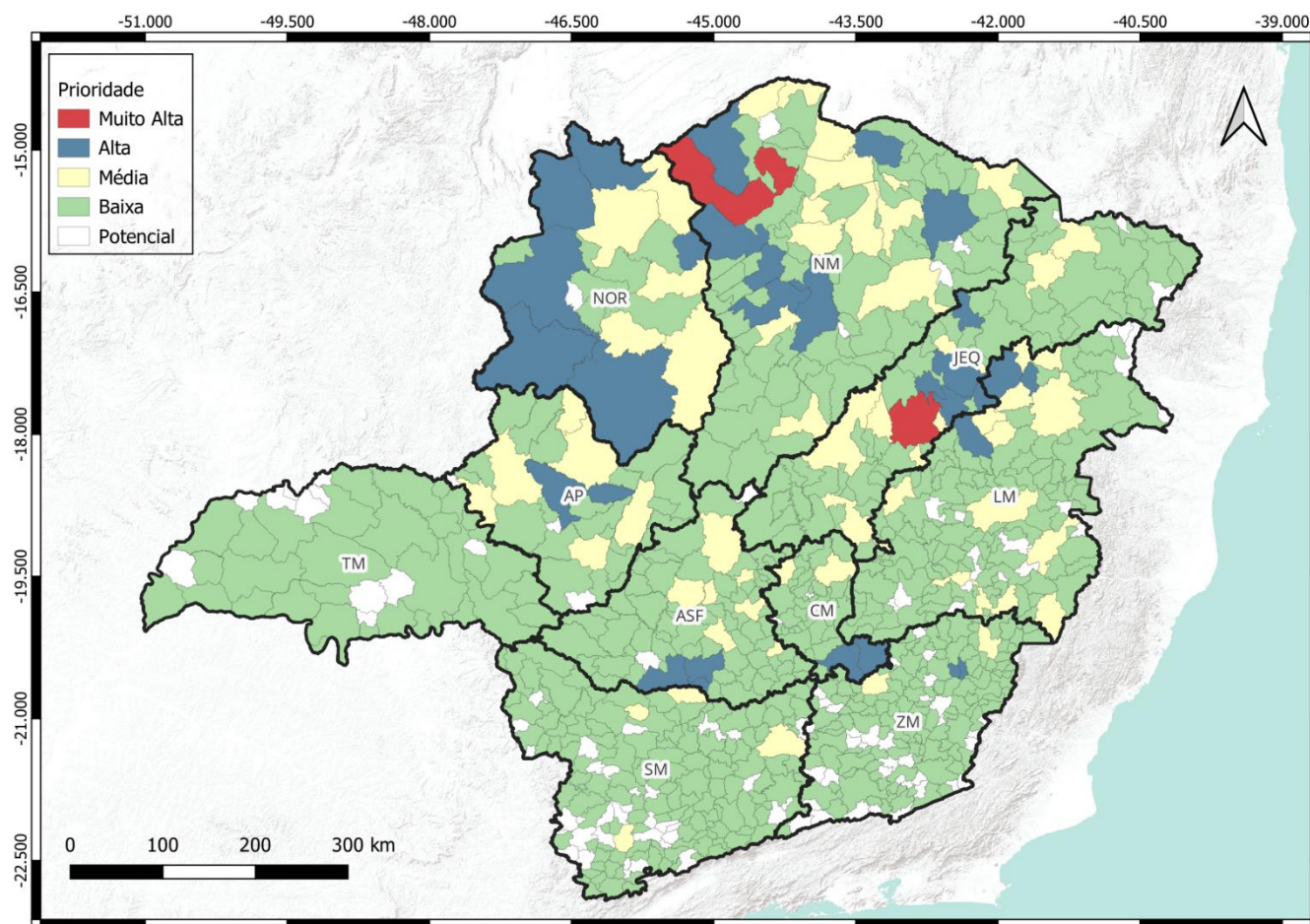
26. Desviar totalmente ou manter desvio total de cursos de água sem a devida outorga ou em desconformidade com a mesma.
27. Fraudar os medidores de vazão e/ou dados, quando exigidos na concessão da outorga.
28. Descumprir as orientações técnicas dos órgãos ambientais, nos casos de dano ou ameaça de dano à população e/ou recursos hídricos.
29. Desrespeitar, total ou parcialmente, penalidade de suspensão ou embargo.
30. Violar, adulterar, elaborar ou apresentar informação, dados, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso, enganoso ou omissivo, seja nos sistemas oficiais de controle, seja no licenciamento, na outorga, na autorização para intervenção ambiental ou em qualquer outro procedimento administrativo ambiental.
31. Captar ou derivar água superficial sem a devida outorga ou em desconformidade com a mesma, em área declarada em situação de restrição de uso ou área de conflito.
32. Sonegar dados ou informações relativas à segurança de barragens, quando solicitadas pelo Igam, pelo CERH-MG ou pelos demais órgãos ambientais, ou prestar informações falsas.
33. Violar, adulterar ou declarar dados incorretos ou falsos no pedido de outorga emergencial, assim como não dar continuidade ao processo formal.
34. Não respeitar os percentuais de restrição de uso da água estabelecidos por ato do Igam, em áreas declaradas de restrição de escassez hídrica.
35. Descumprir condicionante aprovada na outorga, inclusive planos de monitoramento ou equivalentes.
36. Deixar de realizar o cadastro de obras e serviços relacionados às travessias aéreas ou subterrâneas ou outras intervenções em recursos hídricos de domínio do Estado, que independem de outorga, nos termos da legislação vigente.

Baseado nos crimes ambientais listados acima, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os mesmos temas levantados no tópico “4.2.4. Diretrizes de educação ambiental para recursos hídricos” deste Relatório.

4.3.1.4. Situação das infrações ambientais da flora e diretrizes de educação ambiental

As Figuras 18 e 19 apresentam os mapas referentes às infrações ambientais de flora em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 18: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Flora por Município



Os dados da Figura 18 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores de quantidade de infrações ambientais de flora fiscalizadas, conforme Tabela 22.

Tabela 22: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Flora para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Quantidade de infrações fiscalizadas em flora
Baixa	1 a 29 [650]
Média	30 a 58 [58]
Alta	59 a 117 [29]
Muito alta	118 a 208 [2]

Os municípios marcados em branco na Figura 18 foram classificados como prioridade potencial, por não terem registro de infrações ambientais pela fiscalização de flora e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas a esta temática nestes territórios.

O Quadro 13 apresenta uma listagem dos municípios dos níveis de prioridade baixa a muito alta de educação ambiental em função da quantidade de infrações relacionadas à flora. Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 13 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 13: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Flora

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Itamarandiba e Januária
Alta	Água Boa, Bonito de Minas, Brasília de Minas, Buritis, Camacho, Capelinha, Coração de Jesus, Formiga, Formoso, Gameleiras, Itaipé, Itapeçerica, João Pinheiro, Mariana, Minas Novas, Montes Claros, Novo Cruzeiro, Ouro Preto, Paracatu, Patos de Minas, Pedra Bonita, Pintópolis, Rio Pardo de Minas, São Francisco, Sericita, Setubinha, Unaí, Veredinha e Virgem da Lapa
Média	Aricanduva, Arinos, Bom Despacho, Brasilândia de Minas, Buenópolis, Buritizeiro, Candeias, Caraí, Caratinga, Catuti, Chapada do Norte, Chapada Gaúcha, Coluna, Conceição do Mato Dentro, Conselheiro Pena, Coromandel, Diamantina, Divinópolis, Franciscópolis, Governador Valadares, Grão Mogol, Ilícinea, Jaboticatubas, Jaíba, Janaúba, Juvenília, Ladainha, Lagoa Grande, Leandro Ferreira, Malacacheta, Manhuaçu, Maravilhas, Matias Cardoso, Medina, Montalvânia, Monte Carmelo, Mutum, Pará de Minas, Pedra Azul, Piranga, Pompéu, Porteirinha, Pouso Alegre, Presidente Olegário, Rio Manso, Rio Paranaíba, Sabinópolis, São João da Lagoa, São João da Ponte, São João del Rei, São João do Paraíso, São Romão, Senador Modestino Gonçalves, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Timóteo, Tiros e Varzelândia
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Açucena, Água Comprida, Aguanil, Águas Formosas, Águas Vermelhas, Aimorés, Aiuruoca, Alagoa, Além Paraíba, Alfenas, Alfredo Vasconcelos, Almenara, Alpercata, Alpinópolis, Alterosa, Alto Caparaó, Alto Jequitibá, Alto Rio Doce, Alvinópolis, Alvorada de Minas, Amparo da Serra, Andrelândia, Angelândia, Antônio Carlos, Antônio Dias, Araçaí, Aracitaba, Araçuaí, Araguari, Araponga, Arapuá, Araújo, Araxá, Arcos, Areado, Astolfo Dutra, Ataléia, Augusto de Lima, Baependi, Baldim, Bambuí, Bandeira, Bandeira do Sul, Barão de Cocais, Barbacena, Barra Longa, Barroso, Belo Horizonte, Belo Oriente, Belo Vale, Berilo, Berizal, Betim, Bicas, Biquinhas, Boa Esperança, Bocaina de Minas, Bocaiúva, Bom Jardim de Minas, Bom Jesus da Penha, Bom Jesus do Amparo, Bom Jesus do Galho, Bom Repouso, Bom Sucesso, Bonfim, Bonfinópolis de Minas, Botelhos, Botumirim, Brás Pires, Braúnas, Brazópolis, Brumadinho, Bugre, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira da Prata, Cachoeira de Minas, Cachoeira de Pajeú, Caetanópolis, Caeté, Caiana, Caldas, Camanducaia, Cambuí, Cambuquira, Campanário, Campanha, Campestre, Campina Verde, Campo Azul, Campo Belo, Campos Altos, Campos Gerais, Cana Verde, Canaã, Cantagalo, Caparaó, Capela Nova, Capetinga, Capim Branco, Capitão Andrade, Capitão Enéas, Capitólio, Caputira, Carandaí, Carangola, Carbonita, Carlos Chagas, Carmésia, Carmo da Cachoeira, Carmo da Mata, Carmo de Minas, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carmópolis de Minas, Carneirinho, Carrancas, Carvalhos, Casa Grande, Cascalho Rico, Cássia, Cataguases, Catas Altas, Catas Altas da Noruega, Catuji, Caxambu, Cedro do Abaeté, Chácara, Chalé, Cipotânea, Claraval, Claro dos Poções, Cláudio, Coimbra, Comendador Gomes, Comercinho, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição das Alagoas, Conceição de Ipanema, Conceição do Pará, Conceição do Rio Verde, Conceição dos Ouros, Cônego Marinho, Confins, Congonhal, Congonhas, Congonhas do Norte, Conquista, Conselheiro Lafaiete, Contagem, Coqueiral, Cordisburgo, Corinto, Coroaci, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Coronel Pacheco, Coronel Xavier Chaves, Córrego Danta, Córrego do Bom Jesus, Córrego Fundo, Couto de Magalhães de Minas, Crisólita, Cristais, Cristália, Cristina, Crucilândia, Cruzília, Curral de Dentro, Curvelo, Datas, Delfinópolis, Delta, Desterro de Entre Rios, Diogo de Vasconcelos, Dionísio, Divinésia, Divino, Divino das Laranjeiras, Divinolândia de Minas, Divisópolis, Dom Bosco, Dom Cavati, Dom Joaquim, Dom Silvério, Dom Viçoso, Dona Euzébia, Dolores de Guanhães,

Quadro 13 (continuação):

Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Flora

Baixa	Dores do Indaiá, Dolores do Turvo, Doloresópolis, Douradoquara, Durandé, Elói Mendes, Engenheiro Caldas, Engenheiro Navarro, Entre Folhas, Entre Rios de Minas, Esmeraldas, Espera Feliz, Espinosa, Estiva, Estrela do Indaiá, Estrela do Sul, Eugenópolis, Ewbank da Câmara, Extrema, Fama, Faria Lemos, Felício dos Santos, Felisburgo, Felixlândia, Fernandes Tourinho, Ferros, Fervedouro, Florestal, Fortaleza de Minas, Fortuna de Minas, Francisco Badaró, Francisco Dumont, Francisco Sá, Frei Gaspar, Frei Inocêncio, Frei Lagonegro, Fronteira, Fruta de Leite, Frutal, Funilândia, Galiléia, Goiabeira, Gonçalves, Gonzaga, Gouvêa, Guanhães, Guapé, Guaraciaba, Guaraciama, Guaranésia, Guarani, Guarará, Guarda-Mor, Guaxupé, Guidoal, Guimarães, Guiricema, Gurinhatã, Heliadora, Ibertioga, Ibiá, Ibiatã, Ibiracatu, Ibiraci, Ibitiré, Icaraí de Minas, Igarapé, Igaratinga, Iguatama, Imbé de Minas, Inconfidentes, Indaiabira, Indianópolis, Ingaí, Inhapim, Inhaúma, Inimutaba, Ipaba, Ipanema, Ipatinga, Iraí de Minas, Itabira, Itabirinha, Itabirito, Itacambira, Itacarambi, Itaguara, Itajubá, Itamarati de Minas, Itambacuri, Itambé do Mato Dentro, Itamonte, Itanhandu, Itaobim, Itapagipe, Itapeva, Itatiaiuçu, Itaú de Minas, Itaúna, Itaverava, Itinga, Itueta, Ituiutaba, Itumirim, Iturama, Itutinga, Jacinto, Jacuí, Jacutinga, Jaguará, Jampruca, Japaraíba, Japonvar, Jeceaba, Jenipapo de Minas, Jequeri, Jequitaiá, Jequitibá, Jequitinhonha, Jesuânia, Joáima, Joanésia, João Monlevade, Joaquim Felício, Jordânia, José Gonçalves de Minas, José Raydan, Josenópolis, Juiz de Fora, Juramento, Juruáia, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Santa, Lajinha, Lambari, Lamim, Laranjal, Lassance, Lavras, Leme do Prado, Leopoldina, Lima Duarte, Lontra, Luisburgo, Luislândia, Luminárias, Luz, Machacalis, Machado, Madre de Deus de Minas, Mamonas, Manga, Manhumirim, Mantena, Mar de Espanha, Maria da Fé, Marilac, Mário Campos, Marliéria, Marmelópolis, Martinho Campos, Martins Soares, Materlândia, Mateus Leme, Mathias Lobato, Matias Barbosa, Matipó, Mato Verde, Matozinhos, Matutina, Medeiros, Mendes Pimentel, Mesquita, Mirabela, Miradouro, Miraí, Moeda, Moema, Monjolos, Monsenhor Paulo, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Formoso, Monte Santo de Minas, Montezuma, Morada Nova de Minas, Morro do Pilar, Munhoz, Muriaé, Muzambinho, Nacip Raydan, Nanuque, Naque, Nazareno, Nepomuceno, Ninheira, Nova Belém, Nova Lima, Nova Módica, Nova Ponte, Nova Porteira, Nova Resende, Nova Serrana, Nova União, Novo Oriente de Minas, Olhos-d'Água, Olímpio Noronha, Oliveira, Oliveira Fortes, Onça de Pitangui, Oratórios, Orizânia, Ouro Branco, Ouro Verde de Minas, Padre Paraíso, Pai Pedro, Paineiras, Palma, Palmópolis, Papagaios, Paraguaçu, Paraopeba, Passa Quatro, Passa Tempo, Passa Vinte, Passabém, Passos, Patis, Patrocínio, Paula Cândido, Paulistas, Pavão, Peçanha, Pedra do Indaiá, Pedra Dourada, Pedras de Maria da Cruz, Pedro Leopoldo, Pedro Teixeira, Pequeri, Pequi, Perdígão, Perdizes, Periquito, Pescador, Piau, Piedade de Caratinga, Piedade de Ponte Nova, Piedade do Rio Grande, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pingo-d'Água, Piracema, Piranguçu, Piranguinho, Pirapora, Piraúba, Pitangui, Piumhi, Planura, Poço Fundo, Poços de Caldas, Pocrane, Ponte Nova, Ponto Chique, Ponto dos Volantes, Porto Firme, Poté, Pouso Alto, Prata, Presidente Bernardes, Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Prudente de Moraes, Quartel Geral, Raposos, Raul Soares, Recreio, Reduto, Resende Costa, Resplendor, Ressaquinha, Riachinho, Riacho dos Machados, Ribeirão das Neves, Ribeirão Vermelho, Rio Acima, Rio Casca, Rio do Prado, Rio Doce, Rio Espera, Rio Piracicaba, Rio Vermelho, Ritópolis, Rodeiro, Romaria, Rosário da Limeira, Rubelita, Rubim, Sabará, Sacramento, Salinas, Salto da Divisa, Santa Bárbara, Santa Bárbara do Leste, Santa Bárbara do Monte Verde, Santa Cruz de Minas, Santa Cruz de Salinas, Santa Cruz do Escalvado, Santa Fé de Minas, Santa Juliana, Santa Luzia, Santa Margarida, Santa Maria de Itabira,
-------	---

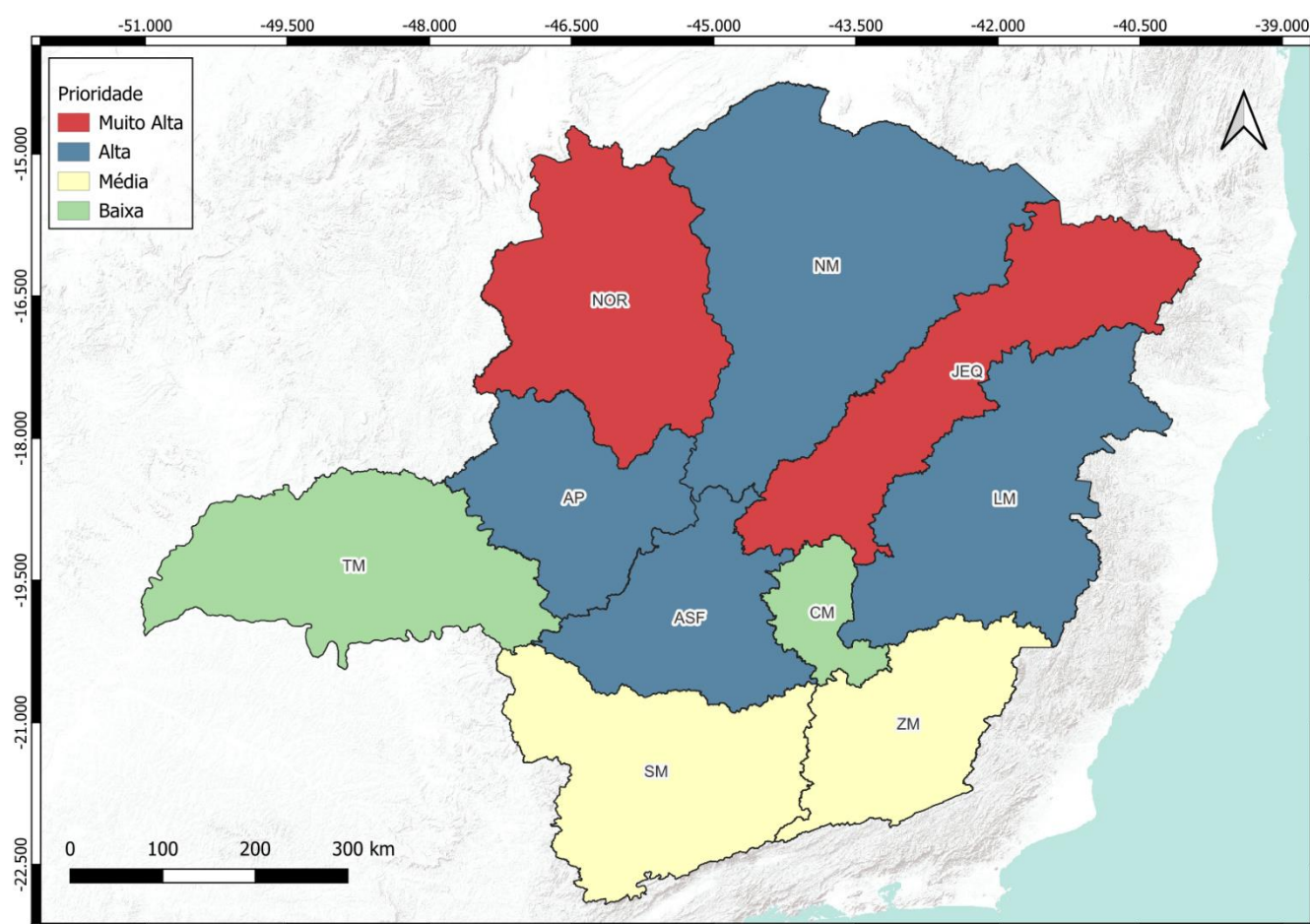
Quadro 13 (continuação):

Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Flora

Baixa	Santa Maria do Salto, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Caldas, Santa Rita de Minas, Santa Rita do Ituetto, Santa Rosa da Serra, Santa Vitória, Santana da Vargem, Santana de Cataguases, Santana de Pirapama, Santana do Deserto, Santana do Garambéu, Santana do Jacaré, Santana do Manhuaçu, Santana do Paraíso, Santana do Riacho, Santana dos Montes, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Itambé, Santo Antônio do Monte, Santo Antônio do Retiro, Santo Antônio do Rio Abaixo, Santo Hipólito, Santos Dumont, São Bento Abade, São Brás do Suaçuí, São Domingos das Dores, São Domingos do Prata, São Félix de Minas, São Francisco de Paula, São Francisco de Sales, São Francisco do Glória, São Geraldo, São Geraldo da Piedade, São Geraldo do Baixo, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Rio Preto, São Gonçalo do Sapucaí, São Gotardo, São João Batista do Glória, São João das Missões, São João do Manhuaçu, São João do Manteninha, São João do Oriente, São João do Pacuí, São João Evangelista, São João Nepomuceno, São Joaquim de Bicas, São José da Barra, São José da Safira, São José da Varginha, São José do Divino, São José do Goiabal, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Lourenço, São Miguel do Anta, São Pedro da União, São Pedro do Suaçuí, São Pedro dos Ferros, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião do Maranhão, São Sebastião do Oeste, São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Rio Preto, São Sebastião do Rio Verde, São Tiago, São Tomás de Aquino, São Tomé das Letras, São Vicente de Minas, Sapucaí-Mirim, Sardoá, Sarzedo, Senador Amaral, Senador Cortes, Senador Firmino, Senador José Bento, Senhora de Oliveira, Senhora do Porto, Senhora dos Remédios, Seritinga, Serra Azul de Minas, Serra da Saudade, Serra do Salitre, Serranópolis de Minas, Serranos, Serro, Silveirânia, Silvianópolis, Simonésia, Sobralia, Soledade de Minas, Tabuleiro, Taiobeiras, Taparuba, Tapira, Tapiraí, Taquaraçu de Minas, Tarumirim, Teixeira, Tiradentes, Tocantins, Tocos do Moji, Toledo, Tombos, Três Corações, Três Marias, Três Pontas, Tumiritinga, Tupaciguara, Turmalina, Turvolândia, Ubá, Ubaí, Ubaporanga, Uberaba, Uberlândia, União de Minas, Uruana de Minas, Urucuia, Vargem Bonita, Vargem Grande do Rio Pardo, Varginha, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Vazante, Verdelândia, Vermelho Novo, Vespasiano, Viçosa, Vieiras, Virgínia, Virgolândia, Visconde do Rio Branco, Volta Grande e Wenceslau Braz
-------	---

A Figura 19 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório das infrações de flora, dividido pela população (em habitantes) do território da URA, multiplicado por 10.000, permitindo assim obter o “índice de infrações a cada 10.000 habitantes”, por URA. Deste modo, é possível estabelecer uma análise comparativa entre elas, definindo as prioridades para as ações de educação ambiental da temática em voga nos territórios.

Figura 19: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Flora por URA



Os dados da Figura 19 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 23.

Tabela 23: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais de Flora por URA

Prioridade	Quantidade de infrações a cada 10.000 habitantes
Baixa	0,8 a 1,34
Média	1,35 a 3,6
Alta	3,61 a 11,97
Muito Alta	11,98 a 19,8

A partir da Figura 19, pode ser observado que as URAs Noroeste de Minas e Jequitinhonha são as regiões com o maior número de infrações de recursos hídricos a cada 10.000 habitantes. Face ao exposto, nessa região como um todo e nos municípios elencados como prioridade muito alta no Quadro 13, deverão ser envidados os máximos esforços por todos os setores da sociedade para priorizar as ações de educação ambiental acerca de flora.

No âmbito do Anexo III do Decreto Estadual nº 47.383/2018, podemos destacar as seguintes infrações associadas à flora:

1. Explorar, desmatar, destocar, suprimir, extrair, danificar ou provocar a morte de florestas e demais formas de vegetação de espécies nativas, sem licença ou autorização do órgão ambiental, ou em desacordo com a licença ou autorização concedida pelo órgão ambiental.
2. Retirar ou tornar inservível produto da flora nativa oriundo de exploração, desmate, destoca, supressão, corte ou extração de florestas e demais formas de vegetação, realizada sem autorização ou licença do órgão ambiental competente, ou em desacordo com a autorização ou licença concedida.
3. Deixar de dar uso alternativo do solo, sem justificativa, no curso do ano agrícola.
4. Cortar, suprimir, extrair, retirar, matar, lesionar, maltratar, danificar ou provocar a morte de árvores ou plantas de espécies nativas, esparsas ou isoladas, sem proteção especial, localizadas em área comum, sem autorização ou licença do órgão competente ou em desacordo com a autorização ou licença concedida.
5. Cortar, suprimir, extrair, retirar, matar, lesionar, maltratar, danificar ou provocar a morte, por qualquer modo ou meio, de árvores ou plantas, de espécies nativas, esparsas ou isoladas, sem proteção especial, sem autorização ou licença do órgão competente ou em desacordo com a autorização ou licença concedida, localizadas em: I - área de Preservação Permanente; e II - área de Reserva Legal; III - Unidades de Conservação de Uso Sustentável; e IV - Unidades de Conservação de Proteção Integral.
6. Cortar, suprimir, extrair, danificar ou provocar a morte de árvores ou plantas de espécies nativas de uso nobre ou consideradas "madeira de lei", ou imune, restrita ou protegida de corte, assim declarada por ato do poder público, ou constantes na lista oficial de espécimes da flora brasileira ameaçada de extinção em Minas Gerais, sem autorização ou licença do órgão competente ou em desacordo com a autorização ou licença concedida.
7. Utilizar árvores ou madeira de espécie imune, restrita ou protegida de corte, assim declarada por ato do poder público, constantes na lista oficial de espécimes da flora brasileira ameaçada de extinção em Minas Gerais ou de uso nobre ou "madeira de lei", na transformação para lenha ou produção de carvão vegetal.
8. Deixar de dar aproveitamento econômico aos produtos e subprodutos da flora nativa cuja exploração tenha sido previamente autorizada ou licenciada pelo órgão competente.
9. Desenvolver atividades que dificultem ou impeçam a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação, exceto em áreas legalmente permitidas.
10. Fazer queima controlada em desacordo com o autorizado.
11. Fazer queima controlada sem autorização do órgão ambiental.
12. Criar condições favoráveis à ocorrência de incêndios florestais em áreas consideradas críticas, como margens de rodovias e ferrovias, áreas de preservação permanente, reserva legal, unidades de conservação de uso sustentável e unidades de conservação de proteção integral e zona de amortecimento, corredores ecológicos, fragmentos florestais nativos e sob linha de transmissão de energia elétrica.
13. Empregar, como combustível, produtos e subprodutos florestais ou hulha, sem uso de dispositivos que impeçam a difusão de fagulhas, suscetíveis de provocar incêndio nas florestas e demais formas de vegetação.
14. Provocar incêndio em florestas e demais formas de vegetação.
15. Deixar de prestar apoio logístico ao órgão ambiental para extinção de incêndio florestal iniciado em sua propriedade que venha a atingir unidades de conservação de uso sustentável, de proteção integral ou zona de amortecimento.
16. Impedir o órgão ambiental de adentrar em sua propriedade para fins de combate a incêndio florestal
17. Penetrar em Unidade de Conservação de Proteção Integral ou em demais áreas sob regime especial de proteção, com substância ou instrumento próprio para a exploração de produtos e subprodutos florestais, sem estar munido de autorização ou licença ambiental do órgão ambiental.
18. Desrespeitar as normas ou os regulamentos administrativos das Unidades de Conservação.



19. Causar dano direto ou indireto em unidades de conservação.
20. Violar, adulterar ou declarar dados incorretos, incompletos ou falsos nos sistemas de informações da Semad ou de suas entidades vinculadas e/ou conveniadas, para validar informações ou para emissão de documentos ambientais obrigatórios ou para obter proveito para si ou para outrem.
21. Deixar de declarar ou sonegar dados nos sistemas de informações da Semad ou de suas entidades vinculadas ou conveniadas, necessários à validação das informações, composição de cadastros ou de banco de declarações ambientais e emissão de documentos ambientais obrigatórios.
22. Executar ações em desconformidade com as operações previstas nos projetos de reparação ambiental ou no plano de manejo.
23. Executar ações em desconformidade com as orientações técnicas previstas nos planos de recomposição da Área de Preservação Permanente e de Reserva Legal.
24. Descumprir, total ou parcialmente, Termo de Compromisso ou Termo de Ajustamento de Conduta, se não constatada a existência de poluição ou degradação ambiental.
25. Descumprir, total ou parcialmente, Termo de Compromisso ou Termo de Ajustamento de Conduta, se constatada a existência de poluição ou degradação ambiental.
26. Deixar de executar as ações de reposição florestal ou prestar informações falsas, incorretas, incompletas sobre elas.
27. Prestar informações incorretas sobre projetos de comprovação de suprimento sustentável ou comprovação anual de suprimento ou equivalentes ou mensurar volume inexistente.
28. Iniciar atividades de exploração, utilização, transformação, consumo, industrialização ou comércio, de produto ou subproduto da flora nativa ou plantada, sem o respectivo cadastro ou registro no órgão ambiental, conforme previsto na legislação.
29. Deixar de realizar a renovação anual do cadastro ou registro estabelecido, conforme previsto na legislação.
30. Deixar, a pessoa natural ou jurídica, de promover a alteração do cadastro ou registro junto ao órgão ambiental competente, conforme previsão legal.
31. Comercializar motosserra sem o registro no órgão ambiental competente.
32. Utilizar motosserra sem a licença e o registro atualizado no órgão ambiental competente.
33. Portar motosserra sem licença e registro atualizado no órgão ambiental competente.
34. Utilizar, o prestador de serviço, trator de esteira ou similar em floresta ou demais formas de vegetação, sem registro ou cadastro no órgão competente.
35. Transportar, adquirir, receber, armazenar, comercializar, utilizar, consumir, beneficiar ou industrializar produtos ou subprodutos da flora nativa sem documentos de controle ambiental obrigatórios.
36. Armazenar ou transportar carvão vegetal empacotado sem documento de controle ambiental obrigatório.
37. Comercializar carvão vegetal empacotado sem observar os requisitos previstos nas normas legais vigentes.
38. Adquirir, escoar, receber, transportar, armazenar, utilizar, comercializar, consumir ou beneficiar carvão vegetal de floresta plantada, sem observar os requisitos previstos nas normas legais vigentes.
39. Ceder ou receber de outrem documento de controle ou autorização expedida pelo órgão competente
40. Emitir documentos de controle ambiental acobertando volume maior que o produzido no empreendimento.
41. Receber, transportar ou comercializar produto ou subproduto florestal com divergência acima de 10% (dez por cento) do volume declarado no documento de controle ambiental.
42. Deixar de prestar contas do recebimento do produto ou subproduto da flora nos sistemas de informações do órgão ambiental, no prazo estabelecido.

43. Prestar contas ou devolver os documentos de controle instituídos pelo órgão competente fora do prazo estabelecido.
44. Desrespeitar, total ou parcialmente, penalidade de suspensão ou de embargo.
45. Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da Semad ou de suas entidades vinculadas e conveniadas.
46. Sonegar dados ou informações solicitadas pelo Copam, pelo CERH-MG, pela Semad ou pelas suas entidades vinculadas e conveniadas.
47. Deixar de entregar, mensalmente, o Anexo I do Plano de Suprimento Sustentável - PSS ou equivalente, omitir informação ou prestar neles informações falsas, incorretas ou incompletas.
48. Não apresentar Plano de Suprimento Sustentável - PSS e/ou Comprovação Anual de Suprimento - CAS ou deixar de cumprir os prazos estabelecidos no cronograma.
49. Executar ações em desconformidade com as orientações previstas nos projetos de plantio destinados a pagamento de Reposição Florestal.
50. Receber, adquirir, comercializar ou consumir produto ou subproduto de formação nativa em quantidade superior ao estabelecido em lei.
51. Deixar de atender ou descumprir determinação de agente credenciado, para fins de monitoramento ou mitigação de dano ou perigo de dano, que não seja objeto de infração específica.
52. Violar, adulterar, elaborar ou apresentar informação, dados, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso, enganoso ou omissivo, seja nos sistemas oficiais de controle, seja no licenciamento, na outorga, na autorização para intervenção ambiental ou em qualquer outro procedimento administrativo ambiental.
53. Descumprir ou cumprir fora do prazo condicionante estabelecida em autorização para intervenção ambiental.
54. Explorar, desmatar, destocar, suprimir, extrair, danificar ou provocar a morte de plantações florestais localizadas em Área de Preservação Permanente – APP e Reserva Legal.
55. Adquirir, escoar, receber, transportar, armazenar, utilizar, comercializar, consumir ou beneficiar carvão vegetal de floresta plantada, de área de floresta plantada divergente da declarada.

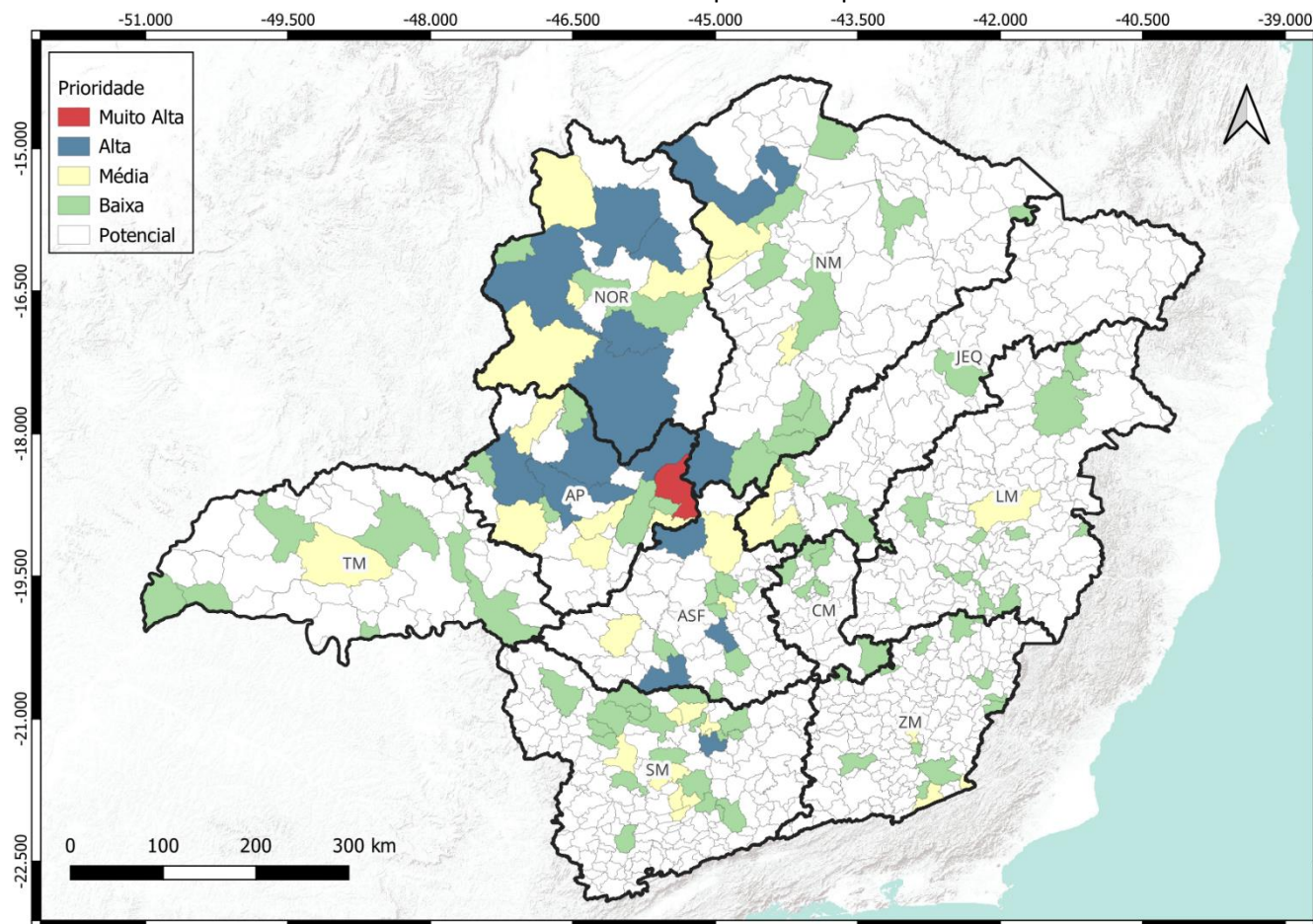
Baseado nos crimes ambientais listados acima, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Queima controlada e supressão de vegetação irregulares;
- Combate e prevenção aos incêndios florestais;
- Descumprir regras e provocar danos em Unidades de Conservação;
- Uso irregular de motosserra ou trator;
- Manejo irregular de carvão vegetal.

4.3.1.5. Situação das infrações ambientais da pesca e diretrizes de educação ambiental

As Figuras 20 e 21 apresentam os mapas referentes às infrações ambientais de pesca em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 20: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Pesca por Município



Os dados da Figura 20 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores de quantidade de infrações ambientais de pesca fiscalizadas, conforme tabela 24.

Tabela 24: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Pesca para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Quantidade de infrações fiscalizadas em pesca
Baixa	01 a 02 [82]
Média	03 a 06 [31]
Alta	07 a 21 [15]
Muito alta	22 a 100 [1]

Os municípios marcados em branco na Figura 20 foram classificados como prioridade potencial, por não terem registro de infrações ambientais pela fiscalização de pesca e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas a esta temática nestes territórios.

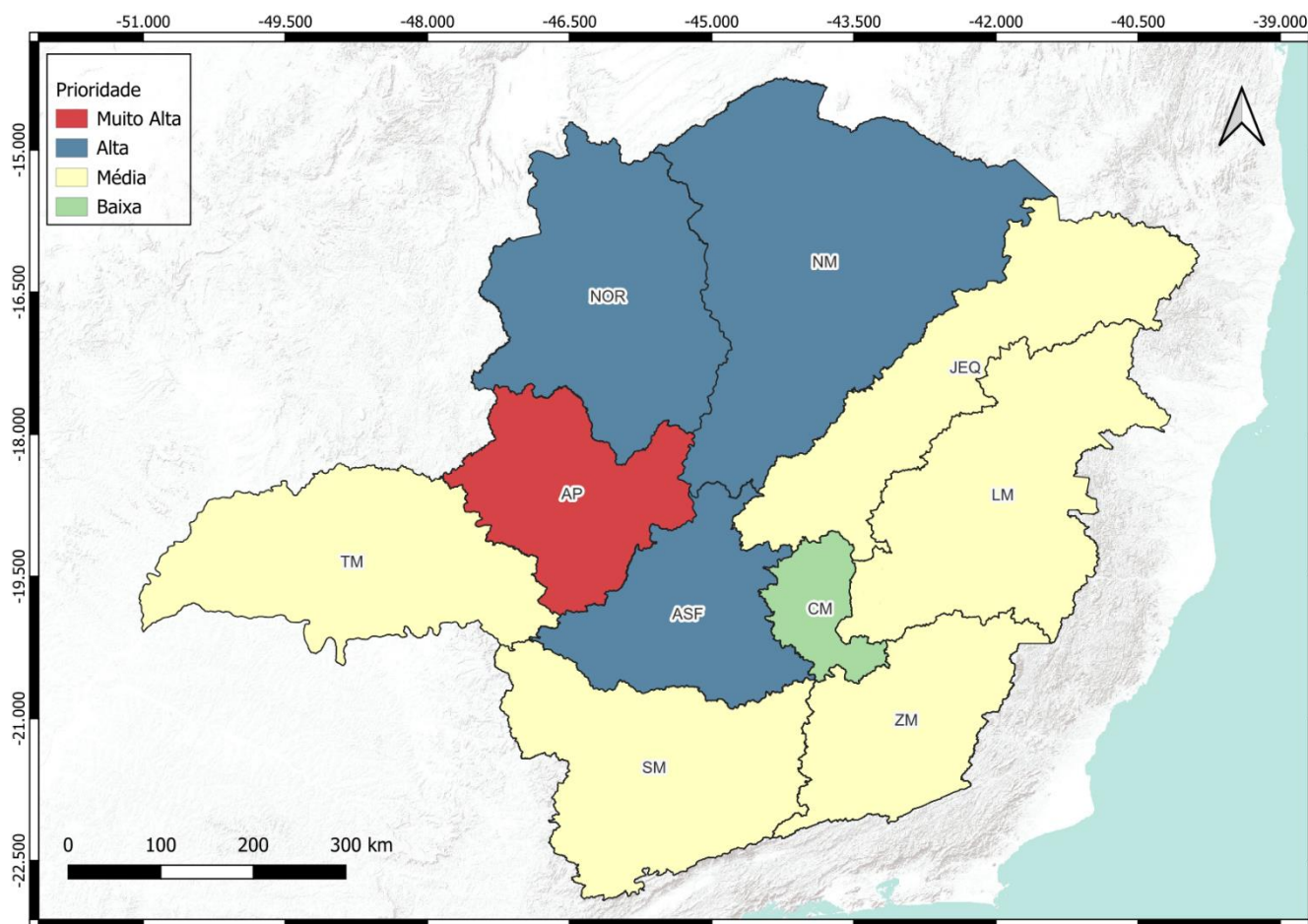
O Quadro 14 apresenta uma listagem dos municípios dos níveis de prioridade baixa a muito alta de educação ambiental em função da quantidade de infrações ambientais relacionadas à pesca. Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 14 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 14: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Pesca

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Morada Nova de Minas
Alta	Abaeté, Arinos, Brasilândia de Minas, Coromandel, Divinópolis, Formiga, Januária, João Pinheiro, Lavras, Patos de Minas, Presidente Olegário, São Gonçalo do Abaeté, Três Marias, Unaí e Urucuaia
Média	Aguanil, Além Paraíba, Alfenas, Bambuí, Buritis, Cambuquira, Campanha, Campo Belo, Carmo do Paranaíba, Claro dos Poções, Conceição do Pará, Curvelo, Elói Mendes, Governador Valadares, Icaraí de Minas, Lambari, Natalândia, Paineiras, Paracatu, Patrocínio, Perdões, Pirapetinga, Pompéu, Prata, Ribeirão Vermelho, Rio Paranaíba, São Francisco, São Romão, Ubá, Varginha e Vazante
Baixa	Abadia dos Dourados, Alterosa, Arcos, Astolfo Dutra, Augusto de Lima, Baependi, Baldim, Bela Vista de Minas, Berizal, Biquinhas, Boa Esperança, Bom Sucesso, Bonfinópolis de Minas, Brasília de Minas, Buenópolis, Cabeceira Grande, Cana Verde, Candeias, Capitão Andrade, Caratinga, Carmo do Rio Claro, Carneirinho, Caxambu, Cláudio, Conceição da Aparecida, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Rio Verde, Cordisburgo, Corinto, Cuparaque, Diogo de Vasconcelos, Divino, Faria Lemos, Guanhanes, Guapé, Guimarães, Ibituruna, Ijaci, Ilícinea, Ipatinga, Ituiutaba, Iturama, Jequitibá, Joaquim Felício, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Leandro Ferreira, Leopoldina, Machado, Mariana, Matias Cardoso, Minas Novas, Montes Claros, Nova Ponte, Nova Serrana, Novo Oriente de Minas, Ouro Branco, Passos, Pedras de Maria da Cruz, Pedro Leopoldo, Pequi, Periquito, Pitangui, Planura, Porteirinha, Pouso Alegre, Raul Soares, Sacramento, Santa Cruz do Escalvado, Santa Fé de Minas, Santo Antônio do Aventureiro, Santo Hipólito, Santos Dumont, São Francisco de Paula, São João do Oriente, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Tiros, Tombos, Três Corações, Três Pontas e Uberlândia

A Figura 21 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório das infrações de pesca, dividido pela população (em habitantes) do território da URA, multiplicado por 10.000, permitindo assim obter o “índice de infrações a cada 10.000 habitantes”, por URA. Deste modo, é possível estabelecer uma análise comparativa entre elas, definindo as prioridades para as ações de educação ambiental da temática em voga nos territórios.

Figura 21: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Pesca por URA



Os dados da Figura 21 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 25.

Tabela 25: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais de Pesca por URA

Prioridade	Quantidade de infrações a cada 10.000 habitantes
Baixa	0,02 a 0,02
Média	0,03 a 0,23
Alta	0,24 a 1,95
Muito alta	1,96 a 2,93

A partir da Figura 21, pode ser observado que a URA Alto Paranaíba é a região com o maior número de infrações de pesca a cada 10.000 habitantes. Face ao exposto, nessa região como um todo e nos municípios elencados como prioridade muito alta no Quadro 14, deverão ser envidados os máximos esforços por todos os setores da sociedade para priorizar as ações de educação ambiental acerca de pesca.

No âmbito do Anexo IV do Decreto Estadual nº 47.383/2018, podemos destacar as seguintes infrações associadas à pesca:

1. Praticar ato de pesca na modalidade amadora, estando sem licença ou com esta vencida, ou sem cadastro.
2. Praticar, o pescador profissional, ato de pesca sem portar a licença ou com a mesma vencida.
3. Realizar torneio ou campeonato de pesca sem autorização ou licença do órgão ambiental ou em desacordo com o autorizado.
4. Utilizar indevidamente licença, autorização ou registro de pesca, para fins diversos dos previstos nos respectivos atos.
5. Portar ou transportar aparelhos de pesca de uso permitido para a categoria amadora ou profissional sem estar portando a licença de pesca, ou com a mesma vencida.
6. Portar, transportar ou utilizar equipamentos, aparelhos ou apetrechos de pesca em número excedente ao autorizado para o local e/ou período determinado pelo órgão.
7. Iniciar ou manter atividade de comércio, exposição à venda, armazenamento de pescado ou beneficiamento sem o registro ou cadastro no órgão ambiental ou com este vencido.
8. Realizar trabalhos técnico-científicos ou de pesquisa sem autorização do órgão competente, com esta vencida ou em desacordo com o autorizado.
9. Exercer atividade de aquicultura sem registro no órgão ambiental ou com o mesmo vencido.
10. Exercer atividade de aquicultura contrariando a legislação vigente.
11. Realizar trabalhos de manejo sem autorização do órgão competente ou em desacordo com o autorizado.
12. Iniciar ou manter atividade de fabricação, exposição à venda ou comercialização de aparelhos, apetrechos e equipamentos de pesca sem o registro ou cadastro no órgão ambiental ou com este vencido.
13. Adquirir, transportar, guardar, armazenar, comercializar, doar ou beneficiar produtos de pesca sem documentos que comprovem a origem.
14. Deixar de fornecer prova de origem do pescado ao adquirente do produto, para fins de acobertamento deste.
15. Comercializar ou expor à venda pescado não proveniente de pesca profissional ou de despesca autorizada (aquicultura).
16. Adquirir pescado não proveniente de pesca profissional ou despesca autorizada (aquicultura).
17. Utilizar redes de emalhar, espinhel e outros aparelhos na modalidade de espera, permitidos somente ao pescador profissional, sem plaqueta que permita a identificação do proprietário (iniciais do nome do pescador, colônia, Registro Geral de Pesca - RGP, nº de cadastro no IEF) ou em desconformidade com as normas.
18. Praticar, o pescador profissional, ato de pesca em conjunto com outras categorias de pescadores, utilizando equipamentos não autorizados para as demais categorias, conduzindo espécies não autorizadas para a pesca amadora ou em quantidade superior à permitida para o amador.
19. Deixar de realizar ou realizar incorretamente, o comerciante de pescado, o pescador profissional e as demais pessoas físicas ou jurídicas definidas na legislação de pesca, a Declaração de Estoque do Pescado, no prazo estabelecido na norma.
20. Capturar, portar ou transportar espécimes da fauna aquática em quantidade superior à prevista e autorizada para a categoria.
21. Capturar, portar, guardar, acumular ou transportar, durante o período da piracema, quantidade superior de espécimes autorizadas por dia ou jornada.
22. Comercializar, doar, ceder a outrem ou adquirir, no período da piracema, espécimes de peixes cuja captura seja excepcionalmente autorizada pelo órgão ambiental para fins de consumo próprio do pescador e de seus dependentes.
23. Utilizar, comercializar ou expor à venda como isca animais da fauna silvestre, vivos ou mortos, excetuadas minhocas e peixes de criatório acompanhados de nota fiscal ou cujas espécies e mensurações forem

autorizadas pelo órgão competente.

24. Fabricar, comercializar ou expor a venda, transportar ou utilizar aparelhos de pesca de uso proibido para todas as categorias de pesca.
25. Portar, guardar ou transportar aparelhos de pesca de uso proibido para a categoria ou não autorizados na licença.
26. Utilizar aparelhos ou equipamentos de pesca de uso proibido para a categoria, inclusive aqueles temporariamente proibidos ou não permitidos pelo órgão ambiental, em locais onde não exista proibição de atos de pesca.
27. Realizar atos de pesca em locais proibidos ou interditados
28. Portar, guardar ou transportar material de pesca em locais onde a pesca estiver proibida, incluindo as margens dos cursos d'água.
29. Utilizar aparelhos, petrechos ou equipamentos de pesca com medidas de malhas e especificações em desacordo com as autorizadas.
30. Utilizar aparelhos, petrechos ou equipamentos de pesca com comprimento, altura superior ao permitido para o local ou distância mínima para os petrechos.
31. Realizar atos de pesca com técnicas ou métodos proibidos ou não autorizados
32. Realizar atos de pesca com substâncias proibidas
33. Capturar, adquirir, portar, guardar, utilizar, doar ou receber, transportar, comercializar, armazenar, manter em depósito para comércio, industrializar ou beneficiar espécies nativas com tamanho inferior ao mínimo estabelecido pelas normas vigentes ou seccionados em partes com tamanho inferior ao mínimo estabelecido para a espécie.
34. Capturar, adquirir, portar, guardar, utilizar, doar, receber, transportar, comercializar, manter em depósito para comércio, industrializar ou beneficiar espécies nativas protegidas na piracema (período de reprodução/defeso), ou espécies nativas fora do período da piracema que estejam protegidas e/ou ameaçadas de extinção, conforme estabelecido em normas vigentes, sem autorização do órgão ambiental competente ou em desacordo com a mesma.
35. Realizar peixamento (soltura de peixes) ou introduzir espécies nativas ou exóticas em cursos d'água sem licença ou autorização do órgão competente ou em desacordo com o especificado na licença ou autorização.
36. Deixar de tomar providências ou impedir a adoção de medidas de proteção à fauna e flora aquáticas, resultando em danos.
37. Provocar o esvaziamento, o secamento, o barramento de lagos, lagoas, reservatórios e cursos d'água, causando danos à flora e fauna aquáticas, sem estar devidamente autorizado pelo órgão competente.
38. Provocar a morte de fauna aquática ou lesões irreversíveis.
39. Dificultar, evadir ou impedir, por qualquer meio ou modo, as ações fiscalizadoras desenvolvidas pelos agentes de fiscalização.
40. Utilizar aparelhos, petrechos ou equipamentos de pesca não permitidos para a categoria, inclusive aqueles temporariamente proibidos ou não permitidos pelo órgão ambiental, no período da piracema.
41. Elaborar ou apresentar informação, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso, enganoso ou omissivo, seja nos sistemas oficiais de controle, seja no licenciamento, na outorga, na autorização para intervenção ambiental ou em qualquer outro procedimento administrativo ambiental.
42. Desrespeitar, total ou parcialmente, penalidade de suspensão ou de embargo.
43. Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da Semad ou de suas entidades vinculadas e conveniadas.
44. Sonegar dados ou informações solicitadas pelo Copam, pelo CERH-MG, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, pela Semad ou pelas suas entidades vinculadas e conveniadas.
45. Deixar de dar baixa do registro ou cadastro de atividades de pesca junto ao órgão competente quando

do encerramento da atividade.

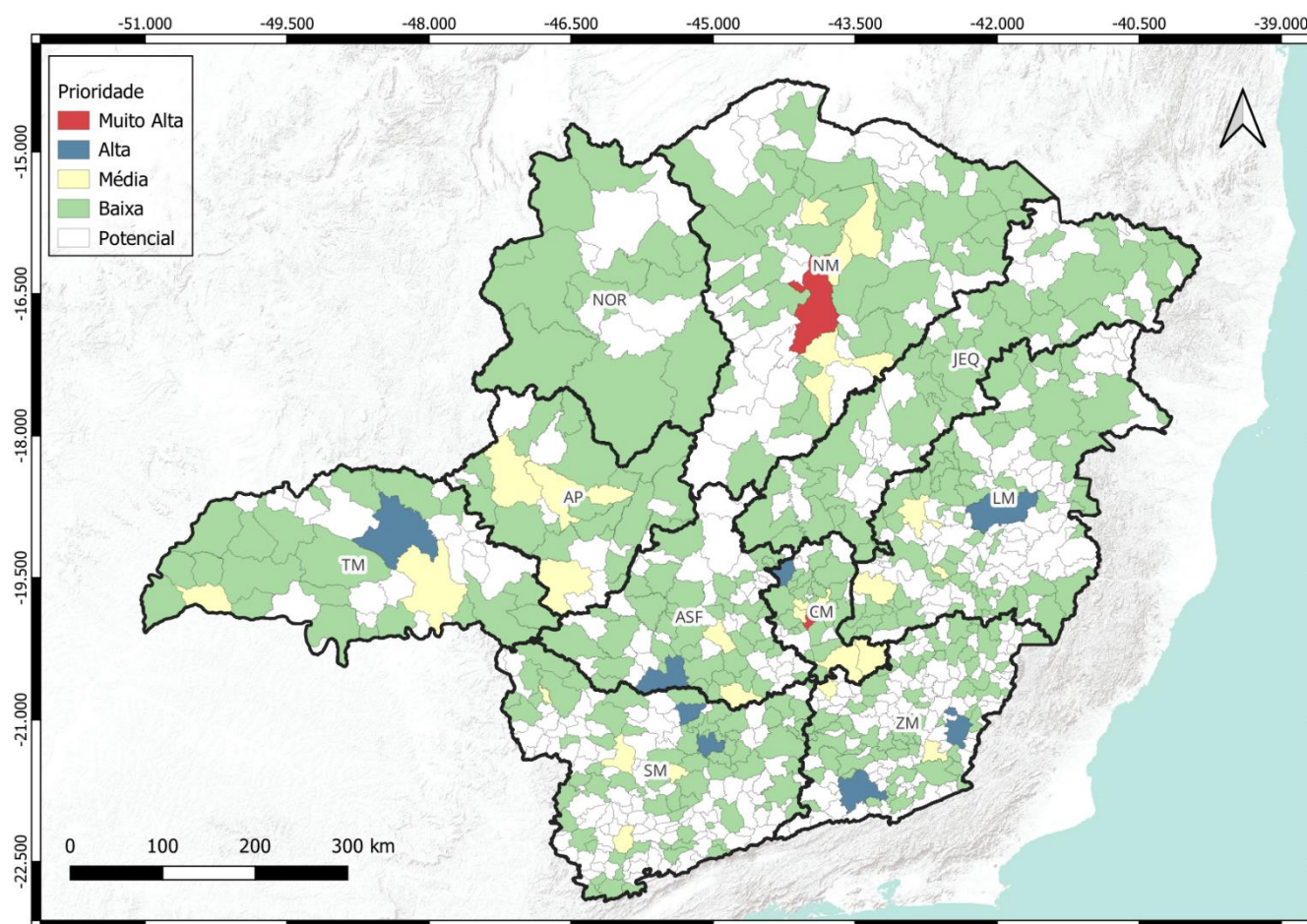
Baseado nos crimes ambientais listados acima, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Pesca ilegal ou uso irregular de equipamentos de pesca.
- Mortandade de peixes.

4.3.1.6. Situação das infrações ambientais de fauna de Minas Gerais e diretrizes de educação ambiental

As Figuras 22 e 23 apresentam os mapas referentes às infrações ambientais de fauna em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 22: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Fauna por Município



Os dados da Figura 22 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores de quantidade de infrações ambientais, conforme tabela 26.

Tabela 26: Faixas de Valores da Quantidade de Infrações Ambientais Constatadas pela Fiscalização de Fauna para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Quantidade de infrações fiscalizadas em fauna
Baixa	01 a 11 [377]
Média	12 a 26 [25]
Alta	27 a 51 [8]
Muito alta	52 a 115 [2]

Os municípios marcados em branco na Figura 22 foram classificados como prioridade potencial, por não terem registro de infrações ambientais pela fiscalização de fauna e, assim sendo, não há diretrizes de educação ambiental relacionadas a esta temática nestes territórios.

O Quadro 15 apresenta uma listagem dos municípios dos níveis de prioridade baixa a muito alta de educação ambiental em função da quantidade de infrações ambientais relacionadas à fauna. Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 15 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 15: Municípios com Nível de Baixa, Média, Alta e Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Fauna

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Belo Horizonte e Montes Claros
Alta	Campo Belo, Formiga, Governador Valadares, Juiz de Fora, Lavras, Muriaé, Sete Lagoas e Uberlândia
Média	Alfenas, Bocaiúva, Capitão Enéas, Cataguases, Conselheiro Lafaiete, Contagem, Coromandel, Divinópolis, Guanhães, Ibiá, Ipatinga, Itabira, Itaú de Minas, Iturama, Janaúba, Mariana, Oliveira, Ouro Preto, Patos de Minas, Pouso Alegre, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Uberaba, Varginha e Varzelândia
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Acaiaca, Aimorés, Almenara, Alterosa, Alto Jequitibá, Andradas, Andrelândia, Angelândia, Antônio Carlos, Araçuaí, Araguari, Arapuá, Araxá, Arcos, Astolfo Dutra, Ataléia, Baependi, Baldim, Bambuí, Barão de Cocais, Barbacena, Barroso, Bela Vista de Minas, Belo Oriente, Berilo, Berizal, Betim, Bicas, Bom Despacho, Bom Jardim de Minas, Bom Sucesso, Bonfinópolis de Minas, Botelhos, Botumirim, Brasília de Minas, Buenópolis, Buritis, Buritizeiro, Cabeceira Grande, Cachoeira de Minas, Cachoeira de Pajeú, Caetanópolis, Caeté, Caiana, Camacho, Camanducaia, Cambuquira, Campanha, Campestre, Campina Verde, Campo do Meio, Cana Verde, Candeias, Cantagalo, Capelinha, Capim Branco, Capitólio, Carai, Carandaí, Carangola, Caratinga, Carlos Chagas, Carmo da Cachoeira, Carmo da Mata, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carmópolis de Minas, Carneirinho, Carrancas, Cássia, Catas Altas, Centralina, Chapada do Norte, Cláudio, Coimbra, Coluna, Comendador Gomes, Conceição das Alagoas, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Confins, Congonhas, Congonhas do Norte, Conquista, Coração de Jesus, Cordisburgo, Corinto, Coroadi, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Córrego do Bom Jesus, Córrego Fundo, Córrego Novo, Cristina, Cruzeiro da Fortaleza, Cuparaque, Curvelo, Delfinópolis, Desterro do Melo, Diamantina, Diogo de Vasconcelos, Divino, Divino das Laranjeiras, Divinolândia de Minas, Divisa Nova, Divisópolis, Dom Joaquim, Dom Silvério,

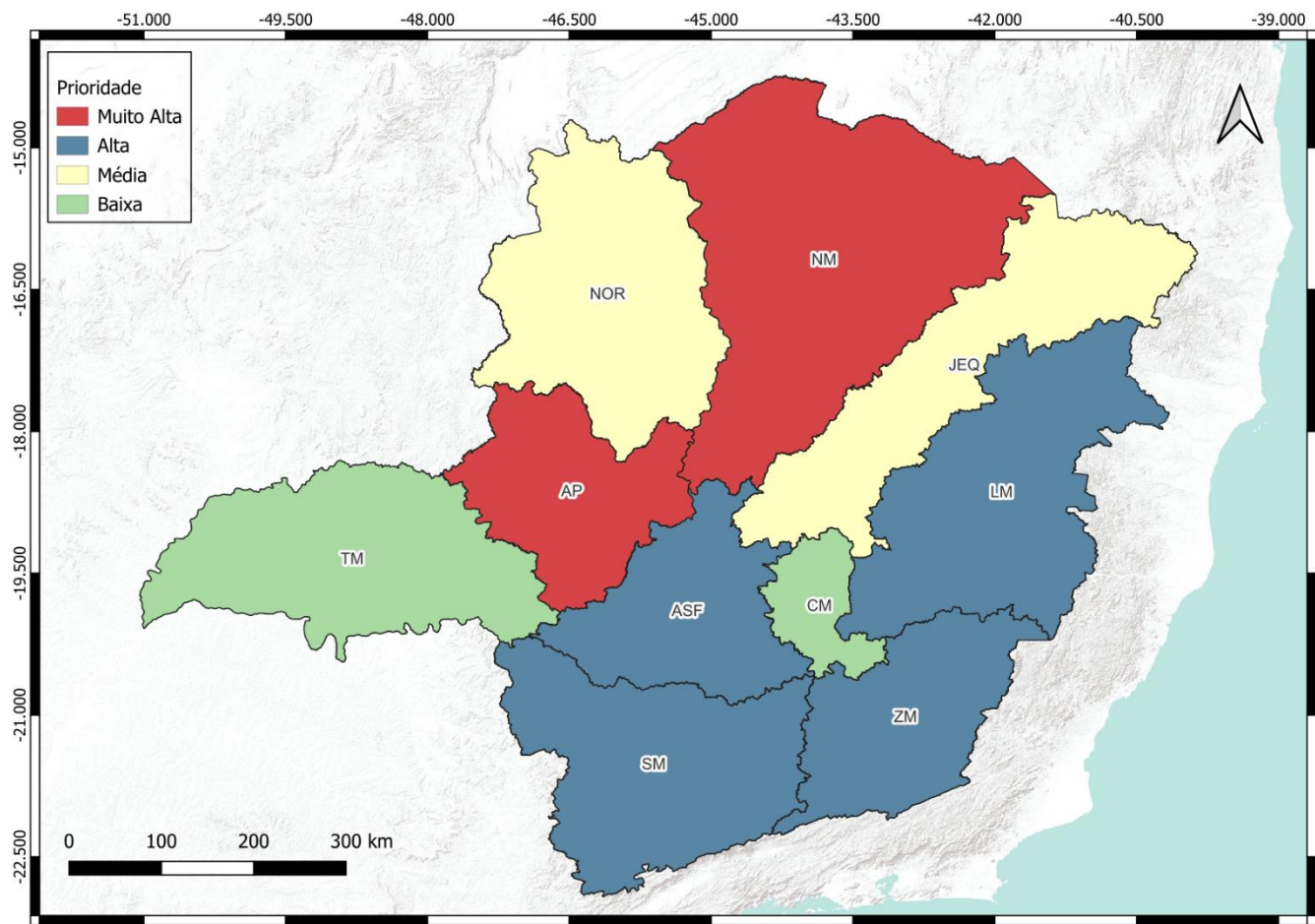
Quadro 15 (continuação):

Municípios com Nível de Prioridade Potencial, Média, Alta e Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Quantidade de Infrações Relacionadas à Fauna

Prioridade	Municípios
Baixa	Dores de Campos, Dorés do Indaiá, Elói Mendes, Engenheiro Caldas, Engenheiro Navarro, Entre Folhas, Esmeraldas, Estiva, Estrela do Indaiá, Estrela do Sul, Eugénópolis, Ewbank da Câmara, Extrema, Ferros, Fervedouro, Florestal, Formoso, Francisco Badaró, Francisco Sá, Franciscópolis, Frei Gaspar, Frei Inocência, Fruta de Leite, Frutal, Glaucilândia, Gouvêa, Grão Mogol, Guapé, Guarani, Gurinhatã, Ibitrité, Ibituruna, Ijaci, Inconfidentes, Indaiabira, Ingaí, Ipanema, Itabirito, Itacambira, Itacarambi, Itaipé, Itajubá, Itamarandiba, Itanhandu, Itaobim, Itapeçerica, Itapeva, Itatiaiuçu, Itaúna, Itinga, Ituiutaba, Itumirim, Itutinga, Jaboticatubas, Jacinto, Jaíba, Januária, Jeceaba, Jequitinhonha, Joáima, João Monlevade, João Pinheiro, Joaquim Felício, Jordânia, José Raydan, Juatuba, Juruaia, Lagoa da Prata, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lajinha, Lambari, Laranjal, Leme do Prado, Leopoldina, Limeira do Oeste, Lontra, Luminárias, Luz, Machado, Malacacheta, Manga, Manhuaçu, Mantena, Mar de Espanha, Maravilhas, Maria da Fé, Mário Campos, Matias Barbosa, Matipó, Mato Verde, Matozinhos, Mercês, Minas Novas, Moeda, Moema, Monjolos, Monte Carmelo, Montezuma, Morada Nova de Minas, Morro do Pilar, Mutum, Natalândia, Nepomuceno, Ninheira, Nova Belém, Nova Era, Nova Lima, Nova Porteira, Nova Serrana, Novo Cruzeiro, Novo Oriente de Minas, Olaria, Oliveira Fortes, Oratórios, Ouro Fino, Pai Pedro, Paineiras, Paiva, Pará de Minas, Paracatu, Paraopeba, Passa Quatro, Passa Tempo, Passos, Patrocínio, Paulistas, Peçanha, Pedra do Indaiá, Pedras de Maria da Cruz, Pedro Leopoldo, Pequeri, Perdões, Periquito, Piedade do Rio Grande, Pintópolis, Piranga, Pirapetinga, Pirapora, Piraúba, Pitangui, Piumhi, Planura, Poços de Caldas, Pocrane, Ponte Nova, Ponto dos Volantes, Porteira, Poté, Prados, Prata, Pratápolis, Presidente Olegário, Prudente de Moraes, Raposos, Raul Soares, Recreio, Resende Costa, Ressaquinha, Riachinho, Ribeirão Vermelho, Rio Casca, Rio do Prado, Rio Espera, Rio Manso, Rio Pardo de Minas, Rio Piracicaba, Rio Pombo, Ritápolis, Rodeiro, Sabará, Sabinópolis, Sacramento, Salinas, Salto da Divisa, Santa Bárbara, Santa Efigênia de Minas, Santa Margarida, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Minas, Santa Rita do Ibitipoca, Santa Rosa da Serra, Santa Vitória, Santana de Pirapama, Santana do Paraíso, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Aventureiro, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Jacinto, Santo Antônio do Monte, Santo Antônio do Rio Abaixo, Santos Dumont, São Brás do Suaçuí, São Domingos das Dores, São Domingos do Prata, São Francisco, São Francisco de Paula, São Francisco de Sales, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Sapucaí, São Gotardo, São João Batista do Glória, São João da Ponte, São João del Rei, São João do Manteninha, São João do Oriente, São João do Paraíso, São João Evangelista, São João Nepomuceno, São José do Alegre, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Lourenço, São Pedro do Suaçuí, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Vargem Alegre, São Sebastião do Maranhão, São Sebastião do Paraíso, São Tomás de Aquino, Sapucaí-Mirim, Sarzedo, Senhora de Oliveira, Senhora do Porto, Senhora dos Remédios, Seritinga, Serra Azul de Minas, Serra do Salitre, Serra dos Aimorés, Simonésia, Tabuleiro, Taiobeiras, Tapira, Tapiraí, Taquaraçu de Minas, Teófilo Otoni, Timóteo, Tiradentes, Tiros, Tocantins, Três Corações, Três Pontas, Tupaciguara, Turmalina, Ubá, Ubaí, Ubaporanga, Unaí, União de Minas, Urucânia, Urucuia, Vargem Alegre, Varjão de Minas, Vazante, Verdelândia, Veredinha, Vermelho Novo, Vespasiano, Viçosa, Vieiras, Virgolândia e Visconde do Rio Branco

A Figura 23 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório das infrações de fauna, dividido pela população (em habitantes) do território da URA, multiplicado por 10.000, permitindo assim obter o “índice de infrações a cada 10.000 habitantes”, por URA. Deste modo, é possível estabelecer uma análise comparativa entre elas, definindo as prioridades para as ações de educação ambiental da temática em voga nos territórios.

Figura 23: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Infrações Ambientais Fiscalizadas Relacionadas à Fauna por URA



Os dados da Figura 23 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 27.

Tabela 27: Prioridade de Educação Ambiental por Infrações Ambientais de Fauna por URA

Prioridade	Quantidade de infrações a cada 10.000 habitantes
Baixa	0,51 a 0,68
Média	0,69 a 1
Alta	1,01 a 1,36
Muito alta	1,37 a 1,69

A partir da Figura 23, pode ser observado que as URAs Alto Paranaíba e Noroeste de Minas são as regiões com o maior número de infrações de fauna a cada 10.000 habitantes. Face ao exposto, nessas regiões como um todo e nos municípios elencados como prioridade muito alta no Quadro 15, deverão ser envidados os máximos esforços por todos os setores da sociedade para priorizar as ações de educação ambiental acerca de fauna.

No âmbito do Anexo V do Decreto Estadual nº 47.383/2018, podemos destacar as seguintes infrações associadas à fauna:

1. Penetrar em Unidade de Conservação, exceto Área de Proteção Ambiental – APA, ou em Área de Soltura de Animais Silvestres, devidamente cadastrada, conduzindo armas, armadilhas, substâncias ou produtos próprios para a caça, sem estar munido de licença do órgão ambiental.
2. Caçar, perseguir, apanhar ou matar espécimes da fauna silvestre nativa ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente ou em desacordo com a obtida.
3. Capturar, coletar ou matar, quando autorizado por licença especial, espécimes, partes, produtos, larvas ou ovos da fauna silvestre, em desacordo com o autorizado.
4. Modificar, danificar, destruir ou remover ninho, abrigo ou criadouro natural da fauna silvestre, ou impedir a procriação, sem licença especial expedida pela autoridade competente ou em desacordo com o autorizado.
5. Coletar ou utilizar material zoológico, destinado para fins científicos, sem licença especial, expedida pela autoridade competente ou em desacordo com o autorizado.
6. Transportar, ter a posse, utilizar, guardar ou ter em cativeiro espécimes da fauna silvestre nativa ou em rota migratória sem a devida permissão, licença, autorização do órgão ambiental competente, documentação que comprove origem, ou em desconformidade com o autorizado/licenciado/permitido/documentação que comprove origem.
7. Vender, ceder, doar ou expor à venda espécimes da fauna silvestre nativa ou em rota migratória sem a devida permissão, licença, autorização ou registro da autoridade ambiental competente, ou em desacordo com a licença ou autorização obtida.
8. Transportar, guardar, armazenar, vender, expor à venda ou utilizar partes ou produtos de animais da fauna silvestre nativa ou em rota migratória sem a devida permissão, licença ou autorização do órgão ambiental competente, ou em desconformidade com o autorizado/licenciado/permitido.
9. Criar ou manter em cativeiro espécimes proibidos da fauna silvestre, cuja criação ou manutenção em cativeiro seja proibida.
10. Instalar, no todo ou em parte, empreendimento destinado a atividades de fauna silvestre sem licença, autorização, cadastro ou registro do órgão ambiental competente, desde que não constatada a presença de espécimes da fauna silvestre no local da infração.
11. Operar ou manter uma categoria de uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro em desacordo com a licença, autorização, cadastro ou registro obtida.
12. Deixar de renovar licença, autorização, cadastro ou registro para atividades das categorias de uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro junto aos órgãos ambientais competentes, ou operar com licença ou autorização vencida.
13. Instalar, operar ou manter criadouro da fauna silvestre exótica ao ecossistema no raio de 3 (três) quilômetros de Unidade de Conservação ou conforme dispuser o plano de manejo, sem autorização do órgão ambiental competente.
14. Deixar, o jardim zoológico, de ter o livro de registro do acervo faunístico, ou mantê-lo de forma irregular.
15. Explorar ou fazer uso comercial de imagem de animal silvestre mantido irregularmente em cativeiro ou em situação de abuso ou maus-tratos; ressalvada a utilização da imagem para fins jornalísticos, informativos, acadêmicos, de pesquisas científicas e educacionais.

16. Descumprir medidas específicas de licença/autorização, controle ambiental, recomendações técnicas e demais orientações dos órgãos ambientais competentes relativas a atividades das categorias de uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro.
17. Transportar produtos ou subprodutos de espécimes da fauna silvestre ou objetos dela oriundos, sem comprovação de origem ou provenientes de criadouros irregulares ou não autorizados pelo órgão ambiental competente.
18. Utilizar licença especial de coleta de material zoológico, destinada a fins científicos, para atividades comerciais, desportivas ou outros fins.
19. Sonegar dados ou informações solicitadas pelo Copam, pelo CERH-MG, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, pela Semad ou pelas suas entidades vinculadas e conveniadas.
20. Utilizar, comercializar, ceder, guardar ou manter indevidamente anilhas, marcas ou outros sistemas de identificação de animais controlados.
21. Adulterar ou falsificar anilhas, marcas ou sistemas de identificação de animais controlados.
22. Deixar de comunicar roubo, furto, fuga ou óbito de animais controlados, ou deixar de atualizar o cadastro junto ao órgão ambiental competente sempre que ocorrerem alterações no plantel.
23. Extraviar espécimes da fauna de que detenha a guarda ou deixar de mantê-las nos locais declarados ou confiados.
24. Extraviar espécimes da fauna de que seja depositário fiel.
25. Atuar como promotor de evento, colaborador ou auxiliar na realização de rinhas e outras formas de torneios ou competições que possam promover lesões, maus-tratos, crueldade, impingir sofrimento ou causar a morte de animais da fauna silvestre;
26. Ceder o imóvel para a realização de rinhas e outras formas de torneios ou competições que possam promover lesões, maus-tratos, crueldade, impingir sofrimento ou causar a morte de animais da fauna silvestre;
27. Manter locais preparados para a prática de rinhas e competições de lutas entre animais da fauna silvestre;
28. Montar as instalações para a realização de rinhas e outras formas de torneios ou competições que possam promover lesões, maus-tratos, crueldade, impingir sofrimento ou causar a morte de animais da fauna silvestre;
29. Participar como torcedor, espectador ou estar presente em locais de rinha de animais da fauna silvestre, ainda que a competição esteja prestes a se iniciar;
30. Utilizar animais da fauna silvestre para fins de rinhas ou lutas.
31. Realizar torneio sem autorização do órgão ambiental competente ou em desacordo com a mesma.
32. Abusar, maltratar, ferir, mutilar ou deixar de socorrer animal que esteja sob sua guarda ou a que tenha causado lesões.
33. Realizar a vivissecção de animais praticando atos proibidos na legislação específica.
34. Fabricar, vender, expor a venda, transportar, guardar, ter a posse ou usar produtos e objetos que impliquem na caça, perseguição, destruição ou apanha de espécimes da fauna silvestre, sem autorização da autoridade competente.
35. Deixar, a instituição científica, de dar ciência ao órgão público estadual, das atividades dos cientistas licenciados no ano anterior.
36. Disseminar doenças ou pragas que possam causar danos à fauna.
37. Realizar soltura aleatória, introduzir ou reintroduzir espécimes da fauna sem observar normas técnicas.
38. Introduzir, guardar ou manter no país, a qualquer tempo, espécime animal silvestre exótico, sem licença ou autorização expedida pela autoridade ambiental.
39. Desrespeitar, total ou parcialmente, penalidade de suspensão ou de embargo.

40. Produzir, ter a guarda ou portar híbridos interespecíficos ou intraespecíficos, exceto a guarda dos destinados pelo órgão ambiental competente.
41. Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da Semad e de suas entidades vinculadas e conveniadas.
42. Violar, adulterar, elaborar ou apresentar informação, dados, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso, enganoso ou omissivo, seja nos sistemas oficiais de controle, seja no licenciamento, na outorga, na autorização para intervenção ambiental ou em qualquer outro procedimento administrativo ambiental, independentemente de comprovação de dolo
43. Manter, guardar ou utilizar espécimes da fauna silvestre nativa ou em rota migratória portando sistemas de marcação irregulares.

Baseado nos crimes ambientais listados acima, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Criação irregular de animais silvestres
- Caça ilegal e tráfico de animais silvestres
- Abandono e maus-tratos aos animais
- Manejo irregular (sem a devida permissão dos órgãos competentes) da fauna
- Realização e participação em rinhas de animais

4.3.2. Desmatamento Ilegal

4.3.2.1. Contextualização

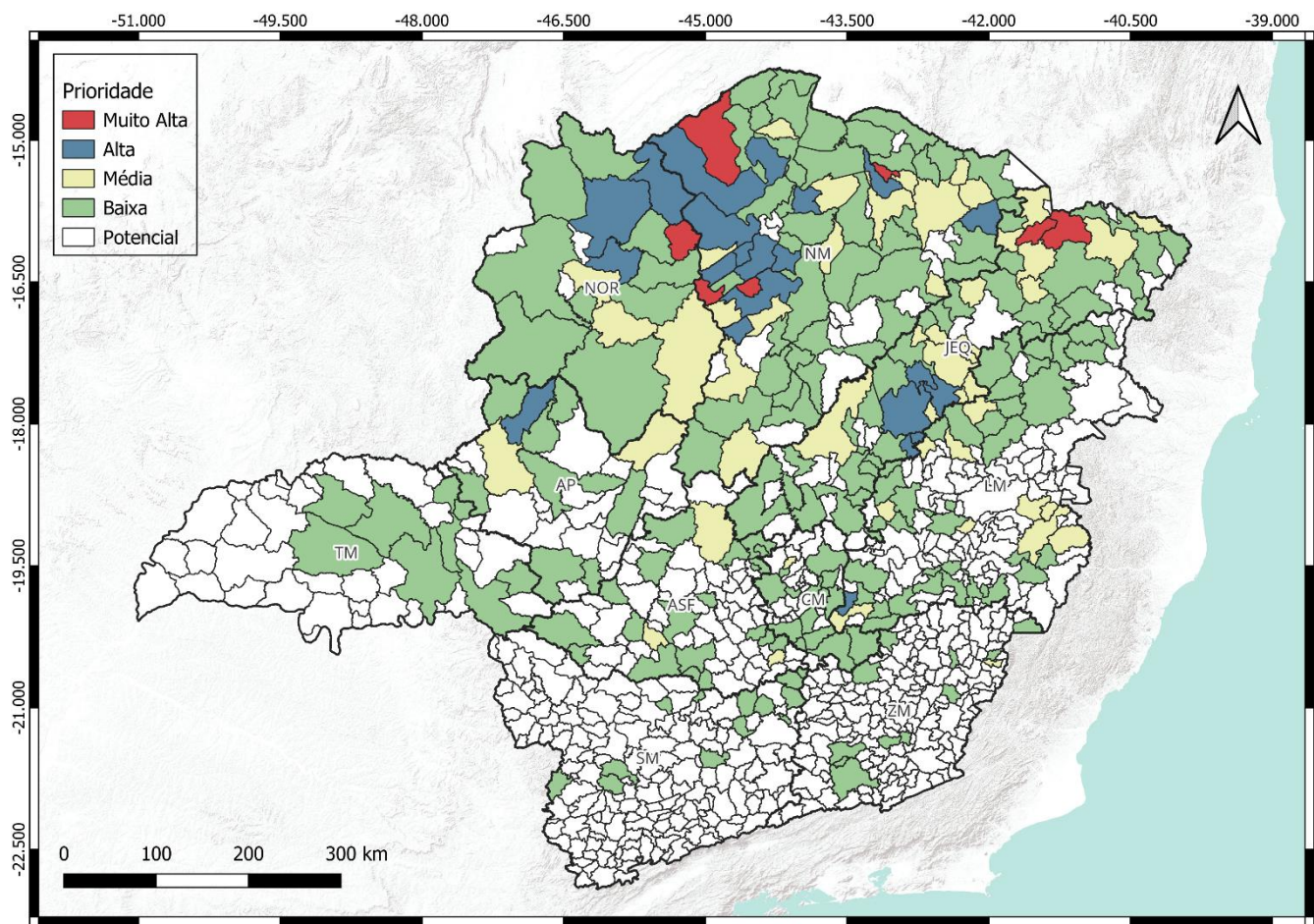
Para criação dos mapas discutidos no presente tópico, foram utilizados dados de áreas desmatadas irregularmente no ano de 2024, originários do Instituto Estadual de Florestas – IEF e tratados pela Gerência de Monitoramento Territorial e Geoprocessamento do IEF.

4.3.2.2. Situação do desmatamento ilegal por município e diretrizes de educação ambiental

O parâmetro utilizado para classificação da prioridade de educação ambiental foi o percentual da área desmatada ilegalmente do município em relação à área total do seu território.

A Figura 24 apresenta um mapa dos municípios do Estado de Minas Gerais, destacando as prioridades de desmatamento ilegal por município no ano de 2024.

Figura 24: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente ao Percentual de Área Desmatada Ilegalmente no Ano de 2024 por Município



Os dados da Figura 24 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade e suas respectivas faixas de valores de percentual de área desmatada, conforme Tabela 28.

Tabela 28: Faixas de Valores do Percentual de Área Desmatada Ilegalmente para Classificação da Prioridade de Educação Ambiental por Município

Prioridade	Área desmatada ilegalmente (%)
Baixa	0,001 a 0,051
Média	0,052 a 0,119
Alta	0,120 a 0,266
Muito alta	0,267 a 0,458

Para fins deste estudo, os municípios que não apresentarem nenhuma indicação de área desmatada ilegalmente serão classificados como prioridade potencial, uma vez que não é possível afirmar que não há desmatamento ilegal em seus territórios.

O Quadro 16 apresenta uma listagem dos municípios dos níveis de prioridade baixa a muito alta de educação ambiental em função da do percentual de área desmatada ilegalmente. Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 16 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 16: Municípios com Nível de Prioridade Baixa a Muito Alta de Educação Ambiental em Função da Área Desmatada Ilegalmente

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Bonito de Minas, Cachoeira de Pajeú, Catuti, Pedra Azul, Pintópolis, Ponto Chique e São João do Pacuí
Alta	Arinos, Barão de Cocais, Brasília de Minas, Capelinha, Chapada Gaúcha, Coluna, Coração de Jesus, Frei Lagonegro, Itamarandiba, Januária, Lagoa dos Patos, Luislândia, Mirabela, Pai Pedro, Riachinho, São Francisco, Taiobeiras, Ubaí, Varzelândia, Vazante e Veredinha.
Média	Águas Vermelhas, Almenara, Angelândia, Arcos, Aricanduva, Bonfinópolis de Minas, Brasilândia de Minas, Buritizeiro, Caparaó, Capitão Enéas, Chapada do Norte, Conselheiro Pena, Corinto, Coromandel, Coronel Murta, Diamantina, Galiléia, Ibiaí, Icarai de Minas, Indaiabira, Itaobim, Jenipapo de Minas, Jordânia, Josenópolis, Leme do Prado, Malacacheta, Mato Verde, Medina, Minas Novas, Periquito, Piedade dos Gerais, Pompéu, Porteirinha, Prudente de Moraes, Resplendor, Rio Pardo de Minas, Santa Bárbara, Santa Cruz de Salinas, Santa Maria do Suaçuí, São Geraldo do Baixio, São Gonçalo do Abaeté, São João da Lagoa, São João das Missões, São José do Jacuri, Senhora do Porto, Setubinha, Vargem Grande do Rio Pardo, Várzea da Palma e Verdelândia.
Baixa	Abaeté, Açucena, Água Boa, Aguanil, Águas Formosas, Alto Jequitibá, Alvarenga, Alvinópolis, Alvorada de Minas, Araxá, Astolfo Dutra, Bandeira, Barra Longa, Berilo, Berizal, Bocaiúva, Bom Jesus do Galho, Bonfim, Botumirim, Brumadinho, Buenópolis, Buritis, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Caeté, Camacho, Campo Azul, Campos Altos, Capim Branco, Carai, Caratinga, Carbonita, Carmésia, Catuji, Claro dos Poções, Comercinho, Conceição do Mato Dentro, Cônego Marinho, Córrego Danta, Couto de Magalhães de Minas, Crisólita, Curral de Dentro, Curvelo, Divisópolis, Dom Bosco, Dolores de Guanhanes, Dolores do Indaiá, Engenheiro Navarro, Entre Rios de Minas, Esmeraldas, Espinosa, Estrela do Sul, Ewbank da Câmara, Formiga, Formoso, Francisco Dumont, Francisco Sá, Franciscópolis, Gameleiras, Grão Mogol, Guanhanes, Guarani, Guarda-Mor, Ibiá, Ibiracatu, Iguatama, Inhaúma, Itabira, Itabirito, Itacarambi, Itambacuri, Itapeçerica, Itatiaiuçu, Itinga, Jaboticatubas, Jacinto, Jaíba, Janaúba, Jequitinhonha, Joaíma, João Pinheiro, Joaquim Felício, José Gonçalves de Minas, Juiz de Fora, Juvenília, Ladainha, Lagamar, Lagoa Dourada, Lagoa Grande, Lajinha, Lassance, Luminárias, Machacalis, Machado, Manga, Mariana, Marliéria, Materlândia, Matias Cardoso, Miradouro, Miravânia, Moeda, Monjolos, Montalvânia, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Carmelo, Monte Formoso, Montes Claros, Montezuma, Nazareno, Nova Lima, Nova Ponte, Nova Serrana, Novo Cruzeiro, Novo Oriente de Minas, Ouro Preto, Padre Paraíso, Palmópolis, Papagaios, Paracatu, Paraopeba, Patis, Patos de Minas, Pedra Bonita, Pedras de Maria da Cruz, Piedade de Caratinga, Piranga, Poço Fundo, Poços de Caldas, Pocrane, Ponto dos Volantes, Poté, Prata, Presidente Juscelino, Riacho dos Machados, Ribeirão das Neves, Rio Manso, Rio Piracicaba, Rio Vermelho, Ritópolis, Romaria, Rubelita, Rubim, Sabará, Sabinópolis, Sacramento, Salinas, Salto da Divisa, Santa Efigênia de Minas, Santa Fé de Minas, Santa Luzia, Santa Rita do Itueto, Santana de Pirapama, Santana do Jacaré, Santo Antônio do Itambé, Santo Antônio do Monte, Santo Antônio do Retiro, Santos Dumont, São Brás do Suaçuí, São Domingos do Prata, São Francisco de Paula, São Gonçalo do Rio Abaixo, São João da Ponte, São João do Paraíso, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião do Maranhão, São Tiago, Senador Modestino Gonçalves, Serra Azul de Minas, Serranópolis de Minas, Serro, Taquaraçu de Minas, Teófilo Otoni, Timóteo, Tiradentes, Tiros, Três Marias, Turmalina, Uberaba, Uberlândia, Unaí, Urucuia, Vargem Bonita e Virgem da Lapa

A Tabela 29 apresenta uma listagem dos nomes dos municípios que apresentaram uma área de desmatamento ilegal no seu território igual ou superior a 0,1% da área total do município, no ano de 2024, classificado por ordem decrescente de percentual.

Tabela 29: Municípios Mineiros que tiveram Percentual de Área do seu Território Desmatada Ilegalmente Igual ou Acima de 0,1% no Ano de 2024

Município	Área desmatada (%)
Bonito de Minas	0,46
Ponto Chique	0,43
Catuti	0,39
Pintópolis e São João do Pacuí	0,37
Cachoeira de Pajeú	0,33
Pedra Azul	0,27
Chapada Gaúcha	0,24
Frei Lagonegro	0,23
Arinos	0,22
Coração de Jesus e Taiobeiras	0,21
Varzelândia	0,20
Barão de Cocais	0,19
Capelinha, Mirabela, Luislândia e Riachinho	0,18
Itamarandiba e Ubaí	0,17
Lagoa dos Patos	0,16
Vazante	0,15
Coluna, Pai Pedro, São Francisco e Veredinha	0,14
Januária	0,13
Brasília de Minas e Pompéu	0,12
Jenipapo de Minas, Medina e São José do Jacuri	0,11
Brasilândia de Minas, Itaobim, Periquito, Santa Maria do Suaçuí e Senhora do Porto	0,10

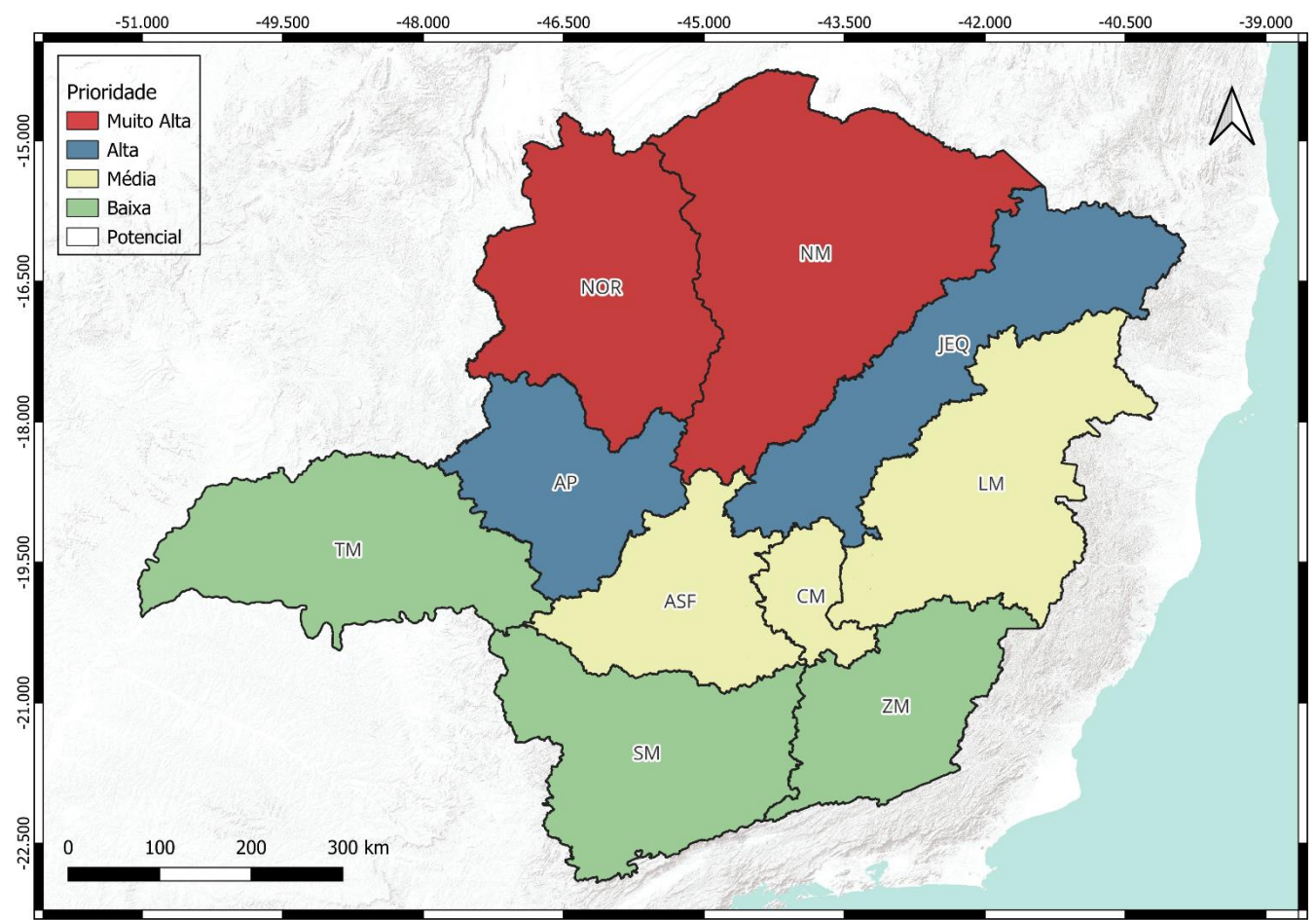
Face ao exposto, nos municípios elencados no Tabela 29, deverão ser envidados esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental elencados no tópico “4.3.1.4. Situação das autuações da flora e diretrizes de educação ambiental” deste estudo.

4.3.2.3. Situação do desmatamento ilegal por URA e diretrizes de educação ambiental

Para a escala regional, o parâmetro utilizado para classificação da prioridade foi o mesmo utilizado no caso dos municípios, ou seja, o percentual da área desmatada ilegalmente da URA, em relação à área total do seu território.

A Figura 25 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o percentual de área desmatada ilegalmente por área total do território de cada URA.

Figura 25: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente Ao Percentual de Área Desmatada Ilegalmente no Ano de 2024 por URA



Os dados da Figura 25 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 30.

Tabela 30: Prioridade de Educação Ambiental de Desmatamento Ilegal por URA

Prioridade	Área de desmatamento ilegal (%)
Baixa	0,001 a 0,003
Média	0,004 a 0,015
Alta	0,016 a 0,051
Muito alta	0,052 a 0,070

A partir da Figura 25, pode ser observado que a URA Norte de Minas e a URA Noroeste de Minas são as regiões com o maior percentual de área desmatada irregularmente em 2024. Face ao exposto, nessas regiões como um todo e nos municípios elencados na Tabela 29, deverão ser envidados esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental elencados no tópico “4.3.1.4. Situação das autuações da flora e diretrizes de educação ambiental” deste estudo.

4.3.3. Licenças Ambientais

4.3.3.1. Contextualização

Para a temática “licenças ambientais”, foi utilizado como parâmetro a quantidade de Licenças Ambientais emitidas junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA da Semad.

O Licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, estabelecida pela Lei Federal nº 6.938, de 1981. A educação ambiental é um dos princípios dessa Política, conforme inciso X do seu Art. 2º, transcrito a seguir:

“Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

(...)

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

O objetivo do licenciamento é compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para isso, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

Em Minas Gerais, os critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais são estabelecidos pela Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, do Copam.

Os empreendimentos e atividades são enquadrados em classes, baseadas no seu porte e no seu potencial poluidor/degradador, conforme regras estabelecidas pelos Arts. 1º a 5º da DN Copam nº 217/17, transcritos a seguir:

“Art. 1º – O enquadramento e o procedimento de licenciamento ambiental a serem adotados serão definidos pela relação da localização da atividade ou empreendimento, com seu porte e potencial poluidor/degradador, levando em consideração sua tipologia.

(...)

Art. 2º – Estão sujeitos ao licenciamento ambiental no âmbito estadual as atividades e empreendimentos listados conforme critérios de potencial poluidor/degradador, porte e de localização, cujo enquadramento seja definido nas classes 1 a 6.

Art. 3º – O potencial poluidor/degradador das atividades e empreendimentos será considerado como pequeno (P), médio (M) ou grande (G), conforme estabelecido na Tabela 1

do Anexo Único desta Deliberação Normativa, por meio das variáveis ambientais de ar, água e solo.

Art. 4º – O porte é considerado pequeno (P), médio (M) ou grande (G), de acordo com os parâmetros e limites preestabelecidos para cada atividade ou empreendimento, conforme as listagens de atividade constantes no Anexo Único desta Deliberação Normativa.

Art. 5º – O enquadramento dos empreendimentos e atividades em classes se dará conforme matriz de conjugação do potencial poluidor/degradador e do porte dispostas na Tabela 2 do Anexo Único desta Deliberação Normativa”.

Para fins do presente estudo, foram utilizados os dados das Licenças Ambientais emitidas pelo Sistema de Licenciamento Ambiental da Semad, independentemente de seu porte e/ou potencial poluidor/degradador. Também se optou por subdividir as licenças ambientais por cada tipologia passível de licenciamento ambiental estadual descrita nas listagens do Anexo Único da DN Copam nº 217/17, a saber:

- Atividades minerárias (listagem A),
- Atividades industriais (listagens B, C e D);
- Atividades de infraestrutura (listagem E);
- Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F); e
- Atividades Agrossilvipastoris (listagem G).

Este recorte faz-se necessário porque cada tipologia apresenta características e impactos ambientais específicos e, assim, os temas prioritários de educação ambiental variam de acordo com cada licença ambiental.

As licenças ambientais da listagem H compreendem as “Atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas”. A listagem H é relativamente nova, tendo sido acrescida junto à DN Copam nº 217/17 por meio da DN Copam nº 246/2022, a qual entrou em vigor em 04 de junho de 2022. Atualmente, em consulta ao IDE Sisema, verificou-se que foram concedidas 17 licenças ambientais referentes à listagem H até 2024, de modo que, apenas 5 destas foram objetos de novas solicitações, sendo as demais solicitações para ampliação de empreendimentos e/ou atividades já em desenvolvimento. Ademais, com exceção de apenas uma licença concedida da listagem H, todas as outras foram concedidas para empresas de mineração, cujos impactos ambientais, medidas mitigadoras e ações de educação ambiental, de modo geral, se assemelham, dada a natureza da atividade. – As diretrizes de educação ambiental para atividades minerárias foram tratadas no item 4.3.3.2. – Já o código H, se apresenta como um código genérico, podendo ser atribuído para qualquer outra atividade – não especificada –, não sendo, portanto, possível apresentar recomendações de temas específicos a serem trabalhados pela educação ambiental, neste estudo. Desta forma, podemos dizer que, ações de educação ambiental a serem trabalhadas em locais/regiões onde foram concedidas licenças da listagem H, devem seguir as diretrizes de educação ambiental apresentadas em estudo próprio, quando for o caso.

É importante destacar que, para fins deste estudo, foi realizada uma análise quantitativa das licenças ambientais de cada município/região para inferir sua vocação para determinada atividade econômica/empreendimento, uma vez que cada licença ambiental – não importando seu porte e/ou

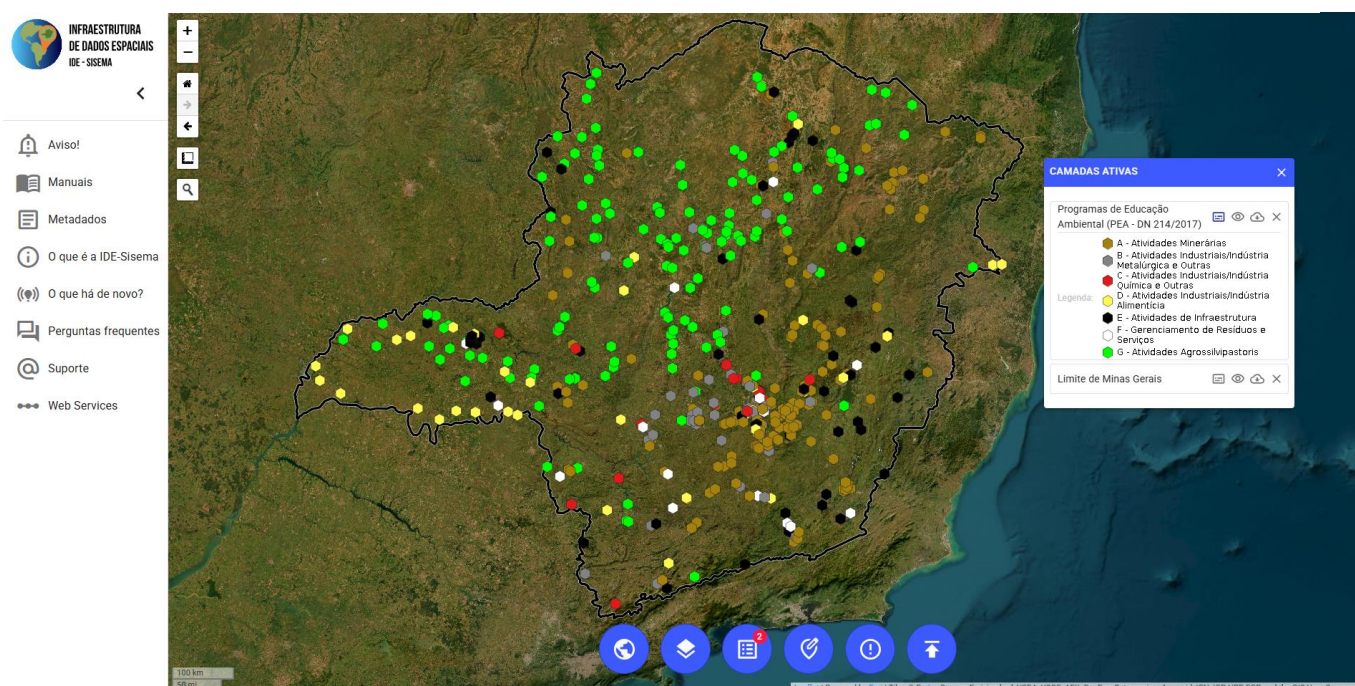
potencial poluidor/degradador – será considerada como tendo o mesmo “peso”. Como exemplo, uma licença ambiental de extração de água mineral ou potável de mesa de pequeno porte e pequeno potencial poluidor/degradador terá o mesmo peso que uma licença ambiental de barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração de grande porte e grande potencial poluidor/degradador, sendo ambas consideradas atividades minerárias. A ausência de determinar um peso para cada porte, potencial poluidor e tipologia restringe a realização de uma análise qualitativa das licenças ambientais de cada município/região. Além dessa restrição, importa destacar ainda as seguintes limitações na base de dados utilizada:

- Não estão contemplados empreendimentos cujo licenciamento ambiental é de competência municipal ou federal, nem empreendimentos dispensados de licenciamento em geral;
- A base de dados considera apenas a atividade principal do empreendimento ou atividade, ou seja, não contempla as demais atividades consideradas “acessórias”.
- A base considera apenas as licenças ambientais emitidas a partir de novembro de 2019, quando o Sistema de Licenciamento Ambiental foi implementado, até dezembro/2024, data de corte adotada para o presente estudo.

Além das limitações supracitadas, a base não contempla os empreendimentos considerados irregulares, ou seja, aqueles empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, mas que não passaram pelo processo de licenciamento ambiental cabível e, portanto, estão instalados e/ou operando de forma ilegal. Pelos motivos expostos, para fins deste estudo, os municípios que não apresentarem nenhuma licença ambiental serão classificados como prioridade potencial, uma vez que não é possível afirmar que não há empreendimentos em seus territórios.

Importa informar ainda que os dados dos Programas de Educação Ambiental vinculados aos processos de licenciamento ambiental, exigíveis pela DN Copam 214/17, estão disponíveis na plataforma da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IDE-Sisema, camada “Programa de Educação Ambiental (PEA – DN 214/2017)”, integrante do grupo de camadas “Educação Ambiental”, sub-grupo “Programas de Educação Ambiental (SEMAD)”. A Plataforma IDE-Sisema está disponível em endereço eletrônico na web, através do link: idesisema.meioambiente.mg.gov.br. A Figura 26 apresenta a tela da Plataforma IDE-Sisema com a referida camada.

Figura 26: Tela da Plataforma IDE-Sisema com a Camada “Programa de Educação Ambiental (PEA – DN 214/2017)”



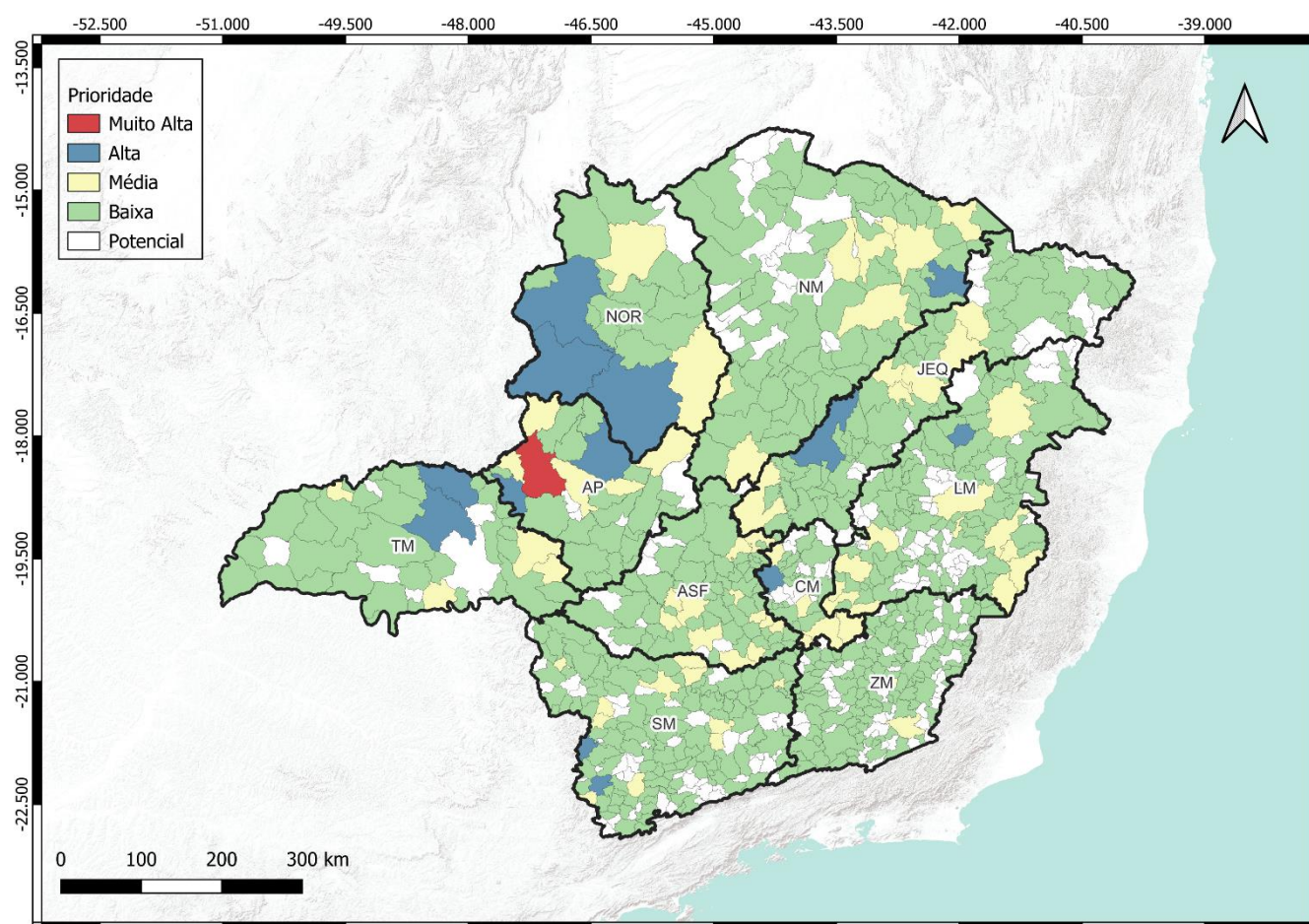
No âmbito da Semad, as unidades administrativas responsáveis pela análise dos Programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento ambiental são as URAs, que têm como competência gerenciar e executar as atividades de regularização, fiscalização e controle ambiental na sua respectiva área de abrangência territorial, nos termos do Art. 51 do Decreto Estadual nº 47.787/19.

Como parâmetro de comparação nesta temática, optou-se por calcular a quantidade de licenças ambientais concedidas no território no município, para a escala local, e a quantidade de licenças ambientais concedidas no território da URA, dividida por sua área (em km²), para a escala regional. Neste último caso, justifica-se a divisão da quantidade de licenças ambientais pela área (em km²) da URA devido à significativa diferença de áreas entre as URAs. A título de exemplo, a área da URA Norte de Minas é cerca de quatro vezes superior à área da URA Alto Paranaíba. Assim, em teoria, é possível teoricamente que a URA Norte de Minas teria potencialmente maior quantidade de empreendimentos dentro de seu território. Assim, a utilização de um critério baseado na “densidade” de empreendimentos por área tem por objetivo diminuir eventuais disparidades na priorização de diretrizes de educação ambiental entre regiões com grandes diferenças de área.

4.3.3.2. Situação das licenças ambientais de atividades minerárias (listagem A), e diretrizes de educação ambiental

As Figura 27 e Figura 28 apresentam os mapas referentes às quantidades de licenças ambientais de atividades minerárias (listagem A) em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 27: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por Município



Os dados da Figura 27 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 31, e os municípios que não apresentaram nenhuma licença ambiental na base de dados utilizada são classificados como prioridade potencial.

Tabela 31: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por Município

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais
Baixa	1 a 9
Média	10 a 20
Alta	21 a 48
Muito alta	49 a 81

O Quadro 17 apresenta a listagem dos municípios, em ordem decrescente de prioridade (muito alta a baixa), que correspondem ao número de licenças ambientais de atividades minerárias obtidas por eles de 2019 a 2024, pelo Sistema de Licenciamento Ambiental. Quanto maior o número de licenças ambientais obtidas pelo município, maior o nível de prioridade deste para envidar esforços nas ações de educação ambiental voltadas para as atividades minerárias (listagem A). Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 17 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 17: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Minerárias

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Coromandel
Alta	Monte Carmelo, Esmeraldas, Unaí, Paracatu, Ouro Fino, Presidente Olegário, Diamantina, Franciscópolis, Araguari, Uberlândia, João Pinheiro, Salinas e Poços de Caldas
Média	Abadia dos Dourados, Aimorés, Alvinópolis, Araçuaí, Araxá, Arcos, Arinos, Barão de Cocais, Boa Esperança, Bonfim, Buritizeiro, Cabo Verde, Campo Belo, Candeias, Capinópolis, Conceição das Alagoas, Congonhas, Conselheiro Pena, Corinto, Coronel Xavier Chaves, Curvelo, Engenheiro Caldas, Ferros, Governador Valadares, Grão Mogol, Guarda-Mor, Igaratinga, Itabira, Itapeçerica, Itatiaiuçu, Itinga, Janaúba, Lagoa da Prata, Leopoldina, Luminárias, Mariana, Mato Verde, Minas Novas, Monte Belo, Monte Sião, Mutum, Nova Lima, Oliveira, Ouro Preto, Papagaios, Paraopeba, Passa Tempo, Patos de Minas, Perdizes, Pirapora, Porteirinha, Pouso Alegre, Pratápolis, Rio Manso, Rio Pardo de Minas, Santa Bárbara, Santa Rita do Itueto, Santo Antônio do Monte, São Gonçalo do Abaeté, São João do Paraíso, São Tomé das Letras, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Turmalina, Veredinha e Visconde do Rio Branco
Baixa	Abaeté, Abre Campo, Acaiaca, Açucena, Água Boa, Água Comprida, Aguanil, Águas Vermelhas, Aiuruoca, Além Paraíba, Alfenas, Alfredo Vasconcelos, Almenara, Alpercata, Alpinópolis, Alto Caparaó, Alto Rio Doce, Alvarenga, Alvorada de Minas, Amparo da Serra, Andradas, Andrelândia, Angelândia, Antônio Carlos, Antônio Dias, Antônio Prado de Minas, Araçai, Araporã, Araújo, Arceburgo, Argirita, Astolfo Dutra, Ataléia, Augusto de Lima, Baependi, Baldim, Bambuí, Barbacena, Barra Longa, Barroso, Bela Vista de Minas, Belmiro Braga, Belo Vale, Berilo, Berizal, Bias Fortes, Bicas, Biquinhas, Bocaina de Minas, Bocaiúva, Bom Despacho, Bom Jardim de Minas, Bom Jesus da Penha, Bom Jesus do Amparo, Bom Jesus do Galho, Bom Repouso, Bom Sucesso, Bonfinópolis de Minas, Bonito de Minas, Borda da Mata, Botelhos, Botumirim, Brás Pires, Brasilândia de Minas, Brasília de Minas, Braúnas, Brumadinho, Bueno Brandão, Buenópolis, Buritis, Cabeceira Grande, Cachoeira da Prata, Cachoeira de Minas, Cachoeira de Pajeú, Cachoeira Dourada, Caetanópolis, Caeté, Caiana, Cajuri, Caldas, Camanducaia, Cambuí, Cambuquira, Campanário, Campanha, Campestre,
	Campina Verde, Campo Florido, Campos Altos, Campos Gerais, Cana Verde, Canaã, Canápolis, Cantagalo, Caparaó, Capelinha, Capetinga, Capim Branco, Capitão Andrade, Carai, Caranaíba, Carandaí, Caratinga, Carbonita, Careçu, Carlos Chagas, Carmo de Minas, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carmópolis de Minas, Carneirinho, Carrancas, Cássia, Cataguases, Catas Altas, Catas Altas da Noruega, Catuji, Caxambu, Central de Minas, Chácara, Chalé, Chapada do Norte, Cipotânea, Claro dos Poções, Cláudio, Coluna, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição de Ipanema, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Conceição do Rio Verde, Conceição dos Ouros, Congonhas do Norte, Conquista, Conselheiro Lafaiete, Coqueiral, Coração de Jesus, Cordisburgo, Cordislândia, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Coronel Pacheco, Córrego Danta, Córrego Fundo, Couto de Magalhães de Minas, Cristais, Cristália, Cristiano Otoni, Crucilândia, Datas, Delfim Moreira, Delfinópolis, Desterro de Entre Rios, Divinésia, Divino, Divino das Laranjeiras, Divinolândia de Minas, Divinópolis, Divisa Nova, Divisópolis, Dom Bosco, Dolores de Campos, Dolores de Guanhanes, Dolores do Indaiá, Dolores do Turvo, Douradoquara, Durandé, Elói Mendes, Engenheiro Navarro, Entre Rios de Minas, Ervália, Espera Feliz, Espinosa, Estiva, Estrela Dalva, Estrela do Sul, Fama, Faria Lemos, Felício dos Santos, Felisburgo, Felixlândia, Fernandes Tourinho, Fervedouro, Florestal, Formiga, Formoso, Fortaleza de Minas, Fortuna de Minas, Francisco Badaró, Francisco Dumont, Francisco Sá, Frei Gaspar, Frei Inocência, Fronteira, Fruta de Leite, Frutal, Galiléia, Gameleiras, Goiabeira, Goianá, Gonçalves, Gonzaga, Gouvêa, Grupiara, Guanhanes, Guapé, Guaraciaba, Guaraciama, Guaranésia, Guarani, Guarará,

Quadro 17 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Minerárias

Prioridade	Municípios
Baixa	Guaxupé, Guidoal, Guiricema, Gurinhata, Heliódora, Iapu, Ibiá, Ibiraci, Ibituruna, Igarapé, Iguatama, Ijaci, Ilcínea, Inconfidentes, Indaiabira, Ingaí, Inhaúma, Inimutaba, Ipaba, Ipanema, Ipiacu, Iraí de Minas, Itabirinha, Itabirito, Itacambira, Itacarambi, Itaguara, Itaipé, Itajubá, Itamarandiba, Itambacuri, Itambé do Mato Dentro, Itamonte, Itanhomi, Itaobim, Itapagipe, Itaú de Minas, Itaúna, Itaverava, Itueta, Ituiutaba, Itumirim, Iturama, Itutinga, Jaboticatubas, Jacinto, Jacutinga, Jaguará, Jampruca, Januária, Japaraíba, Jeceaba, Jequeri, Jequitá, Jequitinhonha, Jesuânia, João Monlevade, Joaquim Felício, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Juiz de Fora, Juruaia, Ladainha, Lagamar, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lajinha, Lambari, Lamim, Lassance, Lavras, Leandro Ferreira, Leme do Prado, Lima Duarte, Limeira do Oeste, Luislândia, Luz, Machacalis, Machado, Malacacheta, Mamonas, Manga, Manhuaçu, Manhumirim, Mantena, Mar de Espanha, Maravilhas, Mário Campos, Maripá de Minas, Martinho Campos, Martins Soares, Mateus Leme, Matias Barbosa, Matias Cardoso, Matipó, Matozinhos, Matutina, Medina, Mendes Pimentel, Mercês, Mesquita, Miradouro, Mirai, Moeda, Moema, Monjolos, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Santo de Minas, Montes Claros, Montezuma, Munhoz, Muriaé, Muzambinho, Nanuque, Natalândia, Natércia, Nazareno, Nepomuceno, Ninheira, Nova Era, Nova Ponte, Nova Resende, Nova Serrana, Novo Oriente de Minas, Novorizonte, Olaria, Olhos-d'Água, Oliveira Fortes, Onça de Pitangui, Oratórios, Orizânia, Padre Carvalho, Padre Paraíso, Pai Pedro, Paineiras, Pains, Palma, Pará de Minas, Paraguaçu, Paraisópolis, Passos, Patrocínio, Paula Cândido, Paulistas, Pavão, Peçanha, Pedra Azul, Pedra do Anta, Pedra do Indaiá, Pedra Dourada, Pedralva, Pedrinópolis, Pedro Leopoldo, Pedro Teixeira, Pequi, Perdígão, Perdões, Periquito, Piau, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pintópolis, Piracema, Piranga, Piranguinho, Piraúba, Pitangui, Piumhi, Planura, Poço Fundo, Pocrane, Pompéu, Ponte Nova, Ponto dos Volantes, Porto Firme, Poté, Pouso Alto, Prados, Prata, Pratinha, Presidente Bernardes, Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Prudente de Moraes, Raul Soares, Resende Costa, Resplendor, Ressaquinha, Riachinho, Riacho dos Machados, Ribeirão das Neves, Ribeirão Vermelho, Rio Acima, Rio Casca, Rio do Prado, Rio Doce, Rio Novo, Rio Paranaíba, Rio Piracicaba, Rio Pomba, Rio Preto, Rio Vermelho, Ritópolis, Rodeiro, Romaria, Rosário da Limeira, Rubelita, Sabará, Sabinópolis, Sacramento, Salto da Divisa, Santa Bárbara do Leste, Santa Bárbara do Monte Verde, Santa Cruz do Escalvado, Santa Fé de Minas, Santa Juliana, Santa Luzia, Santa Maria de Itabira, Santa Maria do Salto, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Caldas, Santa Rita do Jacutinga, Santa Rita do Sapucaí, Santa Rosa da Serra, Santa Vitória, Santana de Cataguases, Santana de Pirapama, Santana do Garambéu, Santana do Jacaré, Santana do Manhuaçu, Santana dos Montes, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Retiro, Santo Hipólito, Santos Dumont, São Bento Abade, São Brás do Suaçuí, São Domingos do Prata, São Félix de Minas, São Francisco, São Francisco de Paula, São Francisco de Sales, São Francisco do Glória, São Geraldo, São Geraldo do Baixo, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Rio Preto, São Gonçalo do Sapucaí, São Gotardo, São João Batista do Glória, São João da Ponte, São João das Missões, São João del Rei, São João do Manhuaçu, São João Evangelista, São Joaquim de Bicas, São José da Barra, São José da Lapa, São José da Safira, São José da Varginha, São José do Alegre, São José do Divino, São José do Goiabal, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Lourenço, São Miguel do Anta, São Pedro do Suaçuí, São Pedro dos Ferros, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião da Vargem Alegre, São Sebastião do Maranhão, São Sebastião do Oeste, São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Rio Verde, São Tiago, São Vicente de Minas, Sapucaí-Mirim, Sarzedo, Sem-Peixe, Senador Amaral, Senador Firmino, Senador Modestino Gonçalves, Serra do Salitre, Serra dos Aimorés, Serrania,

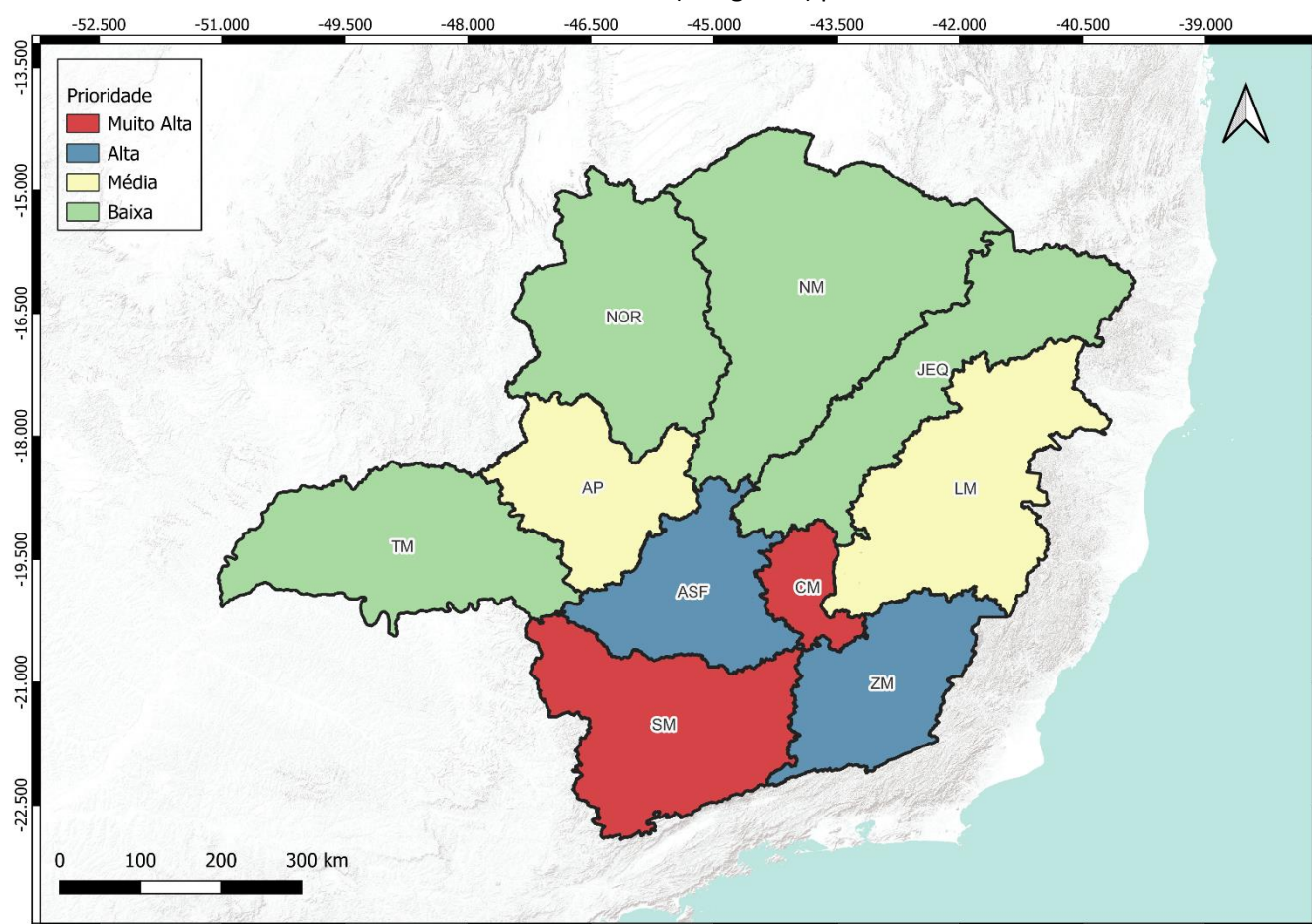
Quadro 17 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Minerárias

Prioridade	Municípios
Baixa	Serranópolis de Minas, Serranos, Serro, Setubinha, Silveirânia, Silvianópolis, Simão Pereira, Soledade de Minas, Tabuleiro, Taiobeiras, Taparuba, Tapira, Tapiraí, Tarumirim, Timóteo, Tiradentes, Tiros, Tocantins, Tocos do Moji, Tombos, Três Corações, Três Marias, Três Pontas, Tumiritinga, Tupaciguara, Turvolândia, Ubaí, Umburatiba, Uruana de Minas, Urucânia, Urucuia, Vargem Grande do Rio Pardo, Varginha, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Vazante, Verdelândia, Veríssimo, Vespasiano, Viçosa, Virgem da Lapa, Virginópolis e Wenceslau Braz

A Figura 28 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório de licenças ambientais de atividades minerárias concedidas no seu território, divididas pela sua área total, em km².

Figura 28: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por URA



Os dados da Figura 28 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 32.

Tabela 32: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Minerárias (listagem A) por URA

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais por área (em km²)
Baixa	0,0024 a 0,0039
Média	0,0040 a 0,0064
Alta	0,0065 a 0,0099
Muito alta	0,0100 a 0,0120

A partir da Figura 28, pode ser observado que as URAs Central Metropolitana e Sul de Minas são as regiões com a maior concentração de atividades minerárias. Face ao exposto, nessas regiões como um todo e nos municípios elencados no Quadro 17 como prioridade muito alta, deverão ser envidados maiores esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental.

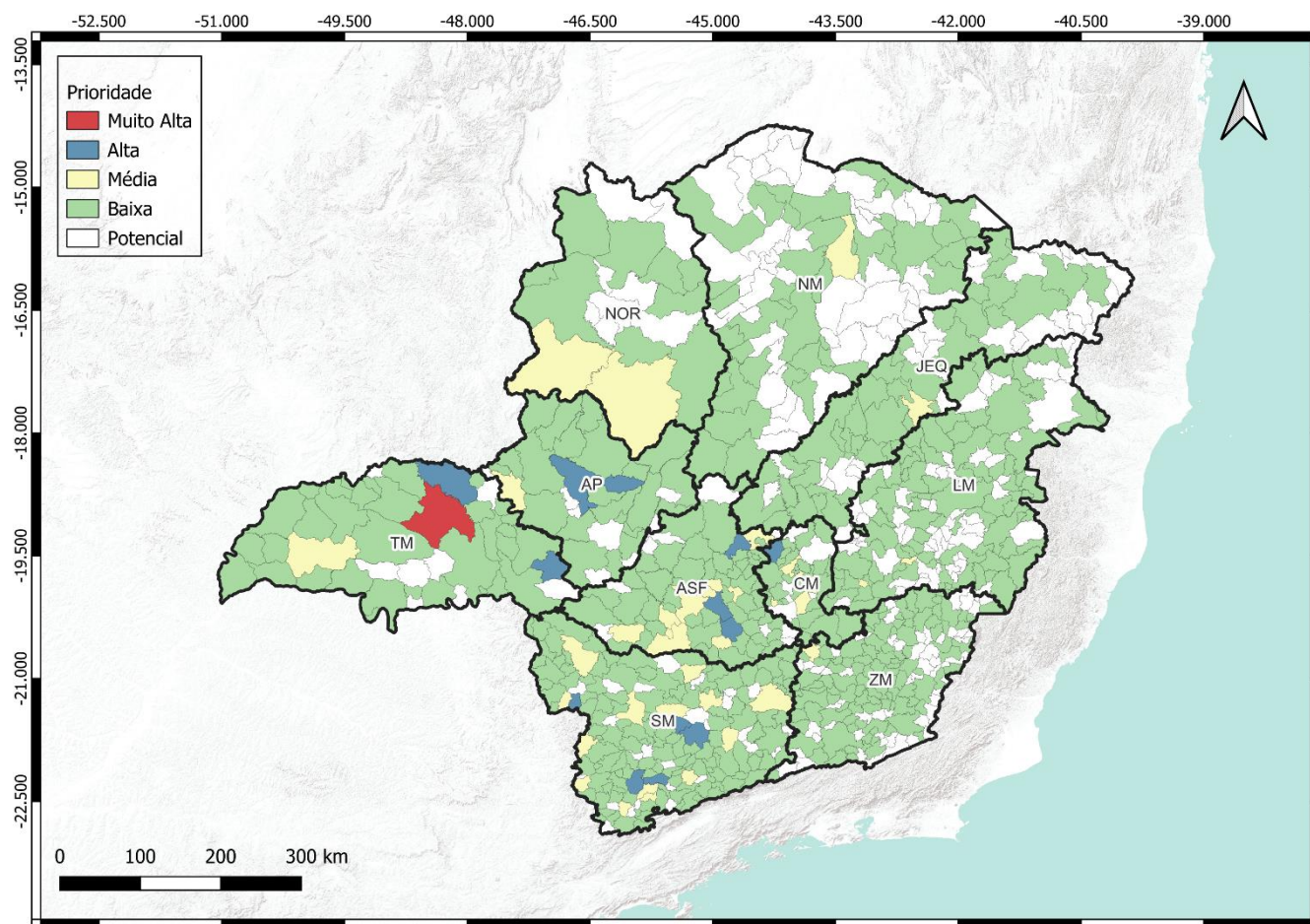
Baseado nas quantidades de licenças ambientais de atividades minerárias, recomenda-se que nos territórios mais prioritários sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Supressão de espécies vegetais e animais
- Geração de poeiras e ruídos
- Dano ao patrimônio espeleológico (cavernas) e natural
- Diversificação da matriz econômica
- Disposição final adequada de resíduos minerários
- Pegada hídrica
- Processos erosivos e assoreamento
- Relacionamento dos empreendimentos com as comunidades do entorno

4.3.3.3. Situação das licenças ambientais de atividades industriais (listagens B, C e D) e diretrizes de educação ambiental

As Figura 29 e Figura 30 apresentam os mapas referentes às quantidades de licenças ambientais de atividades industriais em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 29: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por Município



Os dados da Figura 29 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 33, e os municípios que não apresentaram nenhuma licença ambiental na base de dados utilizada são classificados como prioridade potencial.

Tabela 33: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por Município

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais
Baixa	1 a 18
Média	19 a 43
Alta	44 a 93
Muito alta	94 a 142

O Quadro 18 apresenta a listagem dos municípios, em ordem decrescente de prioridade (muito alta a baixa), que correspondem ao número de licenças ambientais de atividades industriais obtidas por eles de 2019 a 2024, pelo Sistema de Licenciamento Ambiental. Quanto maior o número de licenças ambientais obtidas pelo município, maior o nível de prioridade deste para envidar esforços nas ações de educação ambiental voltadas para as atividades industriais (listagens B, C e D). Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 18 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 18: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Industriais

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Uberlândia
Alta	Araguari, Araxá, Cláudio, Divinópolis, Guaxupé, Papagaios, Patos de Minas, Pouso Alegre, Santa Rita do Sapucaí, Sete Lagoas, Três Corações e Varginha
Média	Alfenas, Arcos, Cachoeira de Minas, Cambuí, Campina Verde, Campo Belo, Capelinha, Carmo da Mata, Conceição dos Ouros, Conselheiro Lafaiete, Córrego Fundo, Cristina, Cruzília, Formiga, Guaranésia, Jacutinga, Janaúba, João Monlevade, João Pinheiro, Lavras, Monte Carmelo, Nova Lima, Nova Serrana, Paracatu, Paraopeba, Passos, Pedro Leopoldo, Perdígão, Piumhi, Poços de Caldas, Sabará, Santo Antônio do Monte, São João del Rei, São Joaquim de Bicas, Timóteo, Três Pontas e Vespasiano
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Acaiaca, Açucena, Água Boa, Aguanil, Águas Formosas, Águas Vermelhas, Aimorés, Aiuruoca, Alagoa, Alfredo Vasconcelos, Almenara, Alpinópolis, Alterosa, Alto Rio Doce, Alvarenga, Alvinópolis, Alvorada de Minas, Andradas, Andrelândia, Angelândia, Antônio Carlos, Aracitaba, Araçuaí, Arapuá, Araújo, Arceburgo, Areado, Argirita, Aricanduva, Arinos, Astolfo Dutra, Ataléia, Baependi, Baldim, Bambuí, Bandeira do Sul, Barão de Cocais, Barbacena, Barra Longa, Barroso, Bela Vista de Minas, Belmiro Braga, Belo Horizonte, Belo Oriente, Berizal, Betim, Bicas, Boa Esperança, Bocaina de Minas, Bocaiúva, Bom Despacho, Bom Jardim de Minas, Bom Jesus da Penha, Bom Jesus do Amparo, Bom Repouso, Bom Sucesso, Bonfim, Borda da Mata, Botelhos, Brás Pires, Brasilândia de Minas, Brazópolis, Bueno Brandão, Buritis, Buritizeiro, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira da Prata, Cachoeira de Pajeú, Cachoeira Dourada, Caetanópolis, Caeté, Cajuri, Caldas, Camacho, Camanducaia, Cambuquira, Campanha, Campestre, Campos Altos, Campos Gerais, Canaã, Canápolis, Candeias, Cantagalo, Capetinga, Capim Branco, Capinópolis, Capitão Enéas, Capitólio, Caputira, Caraí, Carandaí, Carangola, Caratinga, Carbonita, Careçu, Carmo de Minas, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carmópolis de Minas, Carneirinho, Carrancas, Carvalhópolis, Carvalhos, Cascalho Rico, Cássia, Cataguases, Caxambu, Central de Minas, Centralina, Claraval, Coimbra, Coluna, Comercinho, Conceição das Alagoas, Conceição das Pedras, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Conceição do Rio Verde, Confins, Congonhal, Congonhas, Congonhas do Norte, Conquista, Conselheiro Pena, Coqueiral, Coração de Jesus, Cordisburgo, Cordislândia, Corinto, Coroaci, Coromandel, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Coronel Pacheco, Coronel Xavier Chaves, Córrego Danta, Couto de Magalhães de Minas, Cuparaque, Curvelo, Delfim Moreira, Delfinópolis, Delta, Desterro de Entre Rios, Desterro do Melo, Diamantina, Divinésia, Divino, Divinolândia de Minas, Divisa Alegre, Dom Silvério, Dona Euzébia, Dolores de Campos, Dolores de Guanhões, Dolores do Indaiá, Dolores do Turvo, Doloresópolis, Douradoquara, Elói Mendes, Engenheiro Caldas, Engenheiro Navarro, Entre Rios de Minas, Ervália, Esmeraldas, Espera Feliz, Espinosa, Espírito Santo do Dourado, Estiva, Estrela Dalva, Estrela do Indaiá, Eugenópolis, Fama, Felício dos Santos, Ferros, Florestal, Fortaleza de Minas, Fortuna de Minas, Franciscópolis, Frei Gaspar, Frei Inocência, Frei Lagonegro, Fronteira, Frutal, Funilândia, Galiléia, Glaucilândia, Goiabeira, Goianá, Gonçalves, Gonzaga, Gouvêa, Governador Valadares, Guanhões, Guapé, Guaraciaba, Guaraciama, Guarani, Guarará, Guarda-Mor, Guidoal, Guiricema, Gurinhatã, Ibertioga, Ibiá, Ibiaí, Ibiraci, Ibitiúra de Minas, Icarai de Minas, Igarapé, Iguatama, Ijaci, Ilícinea, Inconfidentes, Indaiabira, Indianópolis, Ingaí, Inhapim,

Quadro 18 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Industriais

Prioridade	Municípios
Baixa	Inhaúma, Ipanema, Ipatinga, Ipiacu, Ipuíuna, Iraí de Minas, Itabira, Itabirinha, Itabirito, Itacarambi, Itaguara, Itajubá, Itamarandiba, Itambacuri, Itamogi, Itamonte, Itanhandu, Itaobim, Itapagipe, Itapeçerica, Itapeva, Itatiaiuçu, Itaú de Minas, Itaúna, Itaverava, Itinga, Itueta, Ituiutaba, Iturama, Itutinga, Jacinto, Jacuí, Jaguarapu, Jaíba, Jampruca, Januária, Japaraíba, Jenipapo de Minas, Jequeri, Jequitai, Jequitinhonha, Jesuânia, José Gonçalves de Minas, José Raydan, Juatuba, Juiz de Fora, Juruaia, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lajinha, Lambari, Lamim, Laranjal, Lassance, Leandro ferreira, Leme do Prado, Leopoldina, Liberdade, Lima Duarte, Limeira do Oeste, Luminárias, Luz, Machacalis, Machado, Madre de Deus de Minas, Malacacheta, Mamonas, Manhauçu, Manhumirim, Mantena, Mar de Espanha, Maravilhas, Maria da Fé, Mariana, Mário Campos, Marliéria, Marmelópolis, Martinho Campos, Martins Soares, Mateus Leme, Matias Barbosa, Matipó, Mato Verde, Matozinhos, Matutina, Medeiros, Medina, Mendes Pimentel, Mercês, Minas Novas, Mirabela, Mirai, Moeda, Moema, Monjolos, Monsenhor Paulo, Monte Alegre de Minas, Monte Belo, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Montes Claros, Morada Nova de Minas, Morro da Garça, Munhoz, Muriaé, Mutum, Muzambinho, Nanuque, Natércia, Nazareno, Nepomuceno, Nova Era, Nova Módica, Nova Ponte, Nova Porteirinha, Nova Resende, Nova União, Novo Cruzeiro, Novo Oriente de Minas, Olímpio Noronha, Oliveira, Onça de Pitangui, Oratórios, Ouro Branco, Ouro Fino, Ouro Preto, Padre Paraíso, Paineiras, Pains, Pará de Minas, Paraguaçu, Paraísopolis, Passa Quatro, Passa Tempo, Passa Vinte, Patrocínio, Paula Cândido, Pavão, Peçanha, Pedra do Indaiá, Pedralva, Pedrinópolis, Pequeri, Pequi, Perdizes, Perdões, Periquito, Piau, Piedade de Ponte Nova, Piedade do Rio Grande, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pintópolis, Piracema, Pirajuba, Piranga, Piranguinho, Pirapora, Piraúba, Pitangui, Poço Fundo, Pocrane, Pompéu, Ponte Nova, Porteirinha, Porto Firme, Poté, Pouso Alto, Prados, Prata, Pratápolis, Presidente Bernardes, Presidente Juscelino, Presidente Olegário, Prudente de Moraes, Queluzito, Raul Soares, Reduto, Resende Costa, Ressaquinha, Ribeirão das Neves, Ribeirão Vermelho, Rio Acima, Rio Casca, Rio Doce, Rio Espera, Rio Manso, Rio Pardo de Minas, Rio Piracicaba, Rio Pomba, Rio Vermelho, Ritópolis, Rochedo de Minas, Rodeiro, Romaria, Sabinópolis, Sacramento, Salinas, Santa Bárbara, Santa Bárbara do Leste, Santa Bárbara do Monte Verde, Santa Bárbara do Tugúrio, Santa Cruz de Minas, Santa Juliana, Santa Luzia, Santa Margarida, Santa Maria de Itabira, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Caldas, Santa Rita de Minas, Santa Rita do Ibitipoca, Santa Rita do Itueto, Santa Vitória, Santana da Vargem, Santana de Cataguases, Santana de Pirapama, Santana do Jacaré, Santana do Paraíso, Santana do Riacho, Santana dos Montes, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Gramma, Santos Dumont, São Brás do Suaçuí, São Domingos do Prata, São Francisco de Paula, São Francisco de Sales, São Geraldo, São Geraldo do Baixo, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Rio Preto, São Gonçalo do Sapucaí, São Gotardo, São João Batista do Glória, São João da Ponte, São João do Manhuaçu, São João do Manteninha, São João do Paraíso, São João Evangelista, São João Nepomuceno, São José da Barra, São José da Lapa, São José da Varginha, São José do Divino, São José do Jacuri, São Lourenço, São Miguel do Anta,



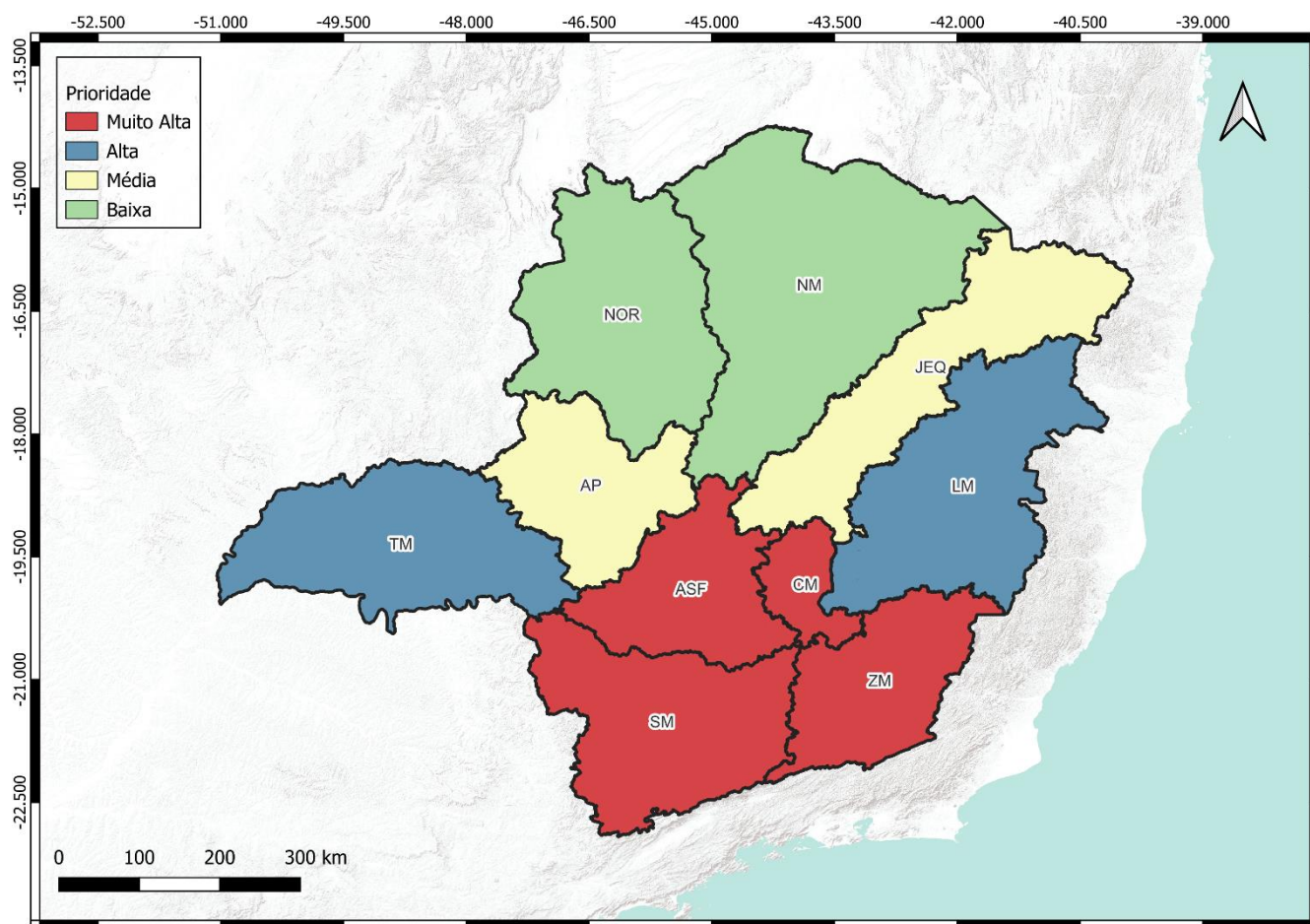
Quadro 18 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Industriais

Prioridade	Municípios
Baixa	São Pedro do Suaçuí, São Pedro dos Ferros, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião do Maranhão, São Sebastião do Oeste, São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Rio Verde, São Tiago, São Tomás de Aquino, São Tomé das Letras, São Vicente de Minas, Sapucaí-Mirim, Sardoá, Sarzedo, Senador Firmino, Senador José Bento, Senador Modestino Gonçalves, Senhora de Oliveira, Senhora dos Remédios, Seritinga, Serra do Salitre, Serra dos Aimorés, Serrania, Serranópolis de Minas, Silveirânia, Silvianópolis, Simão Pereira, Soledade de Minas, Tabuleiro, Taiobeiras, Taparuba, Taquaraçu de Minas, Teixeiras, Teófilo Otoni, Tiradentes, Tiros, Tocantins, Tocos do Moji, Toledo, Tombos, Três Marias, Tumiritinga, Tupaciguara, Turmalina, Ubá, Ubaí, Uberaba, Unaí, União de Minas, Urucânia, Urucuia, Vargem Alegre, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Vazante, Verdelândia, Veredinha, Vermelho Novo, Viçosa, Virgínia, Visconde do Rio Branco e Wenceslau Braz

A Figura 30 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório de licenças ambientais de atividades industriais concedidas no seu território, divididas pela sua área total, em km².

Figura 30: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por URA



Os dados da Figura 30 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 34.

Tabela 34: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Industriais (listagens B, C e D) por URA

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais por área em km ²
Baixa	0,0012 a 0,0026
Média	0,0027 a 0,0042
Alta	0,0043 a 0,0097
Muito alta	0,0098 a 0,0227

A partir da Figura 30 pode ser observado que as URAs Alto São Francisco, Central Metropolitana, Sul de Minas e Zona da Mata são as regiões com a maior concentração de atividades industriais (listagens B, C e D). Face ao exposto, nestas regiões como um todo e nos municípios elencados no Quadro 18 como prioridade muito alta, deverão ser envidados maiores esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental.

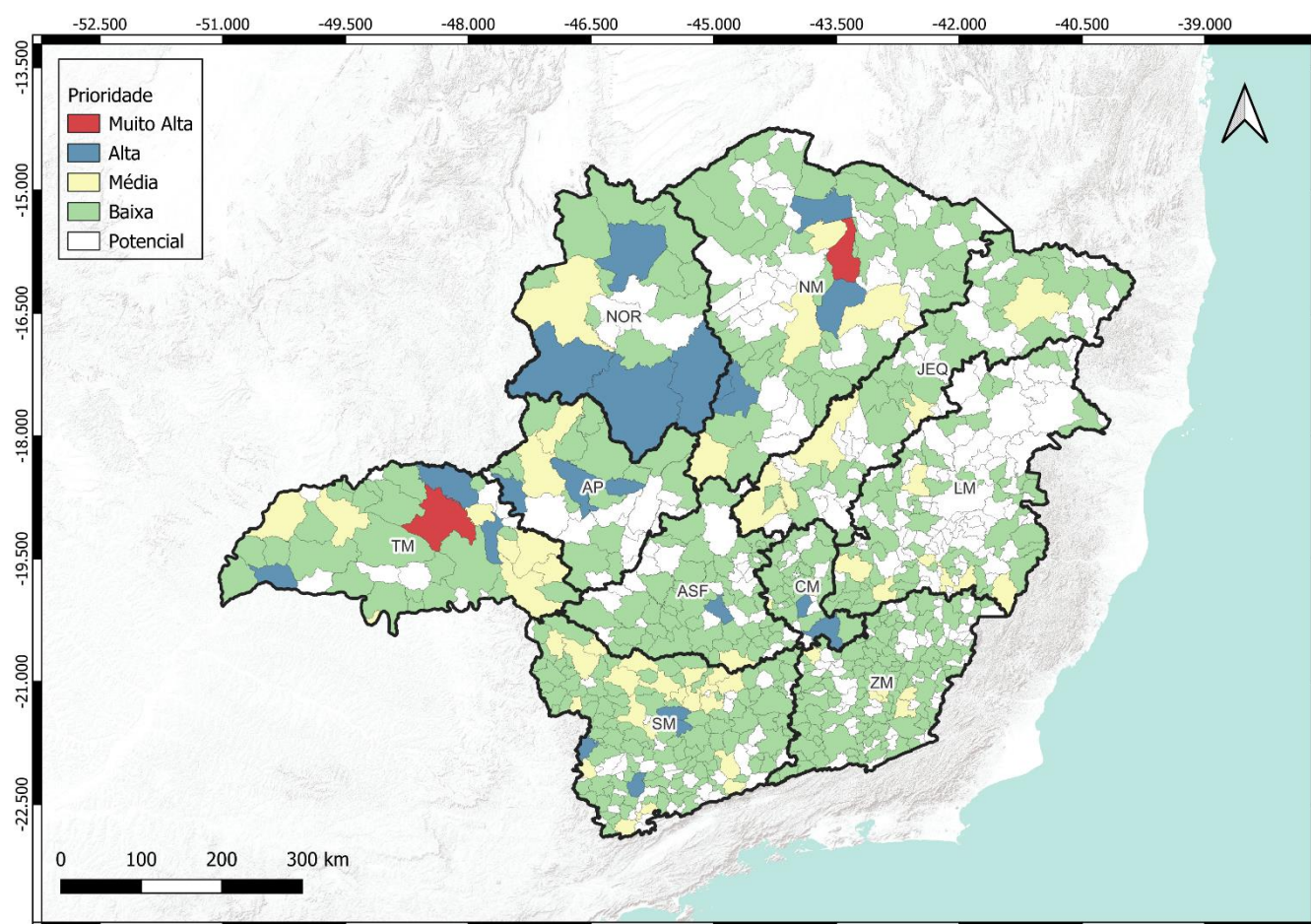
Baseado nas quantidades de licenças ambientais de atividades industriais, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Poluição das águas pelo lançamento de efluentes líquidos e seus riscos à saúde
- Poluição do ar pelo lançamento de efluentes atmosféricos e seus riscos à saúde
- Mudanças climáticas causadas pelos gases de efeito estufa emitidos pela indústria
- Descarte regular de resíduos sólidos industriais perigosos e não perigosos

4.3.3.4. Situação das licenças ambientais de atividades de infraestrutura (listagem E) e diretrizes de educação ambiental

As Figura 31 e Figura 32 apresentam os mapas referentes às quantidades de licenças ambientais de atividades de infraestrutura (listagem E) em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 31: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por Município



Os dados da Figura 31 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 35, e os municípios que não apresentaram nenhuma licença ambiental na base de dados utilizada são classificados como prioridade potencial.

Tabela 35: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por Município

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais
Baixa	1 a 4
Média	5 a 11
Alta	12 a 26
Muito alta	27 a 65

O Quadro 19 apresenta a listagem dos municípios, em ordem decrescente de prioridade (muito alta a baixa), que correspondem ao número de licenças ambientais de atividades de infraestrutura obtidas por eles de 2019 a 2024, pelo Sistema de Licenciamento Ambiental. Quanto maior o número de licenças ambientais obtidas pelo município, maior o nível de prioridade deste para envidar esforços nas ações de educação ambiental voltadas para as atividades de infraestrutura (listagem E). Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 19 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 19: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades de Infraestrutura

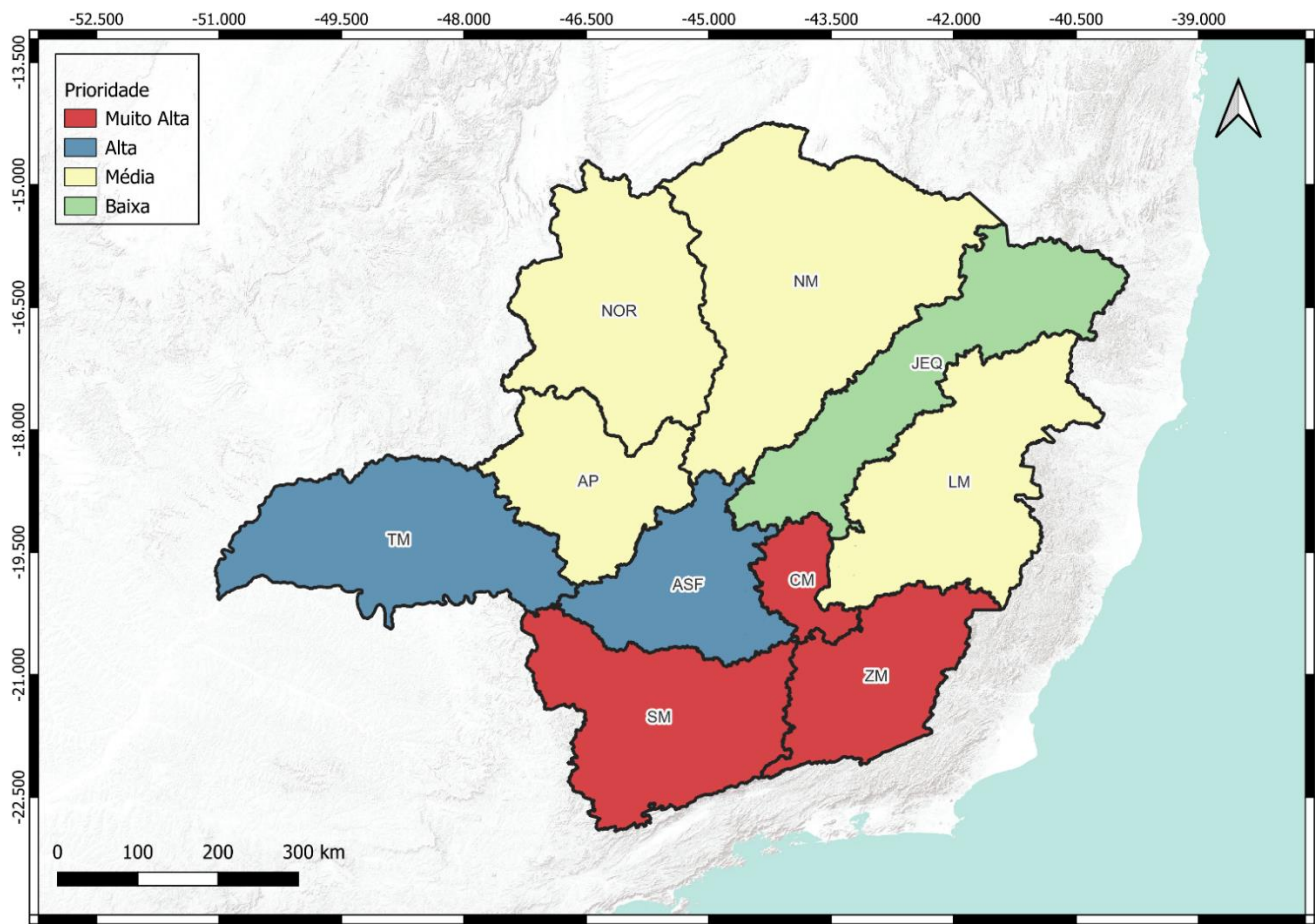
Prioridade	Municípios
Muito Alta	Janaúba e Uberlândia
Alta	Araguari, Arinos, Buritizeiro, Divinópolis, Francisco Sá, Iturama, Jaíba, João Pinheiro, Monte Carmelo, Nova Lima, Nova Ponte, Ouro Preto, Paracatu, Patos de Minas, Pirapora, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Três Pontas, Varginha e Várzea da Palma
Média	Alfenas, Andradas, Araxá, Baependi, Boa Esperança, Bom Sucesso, Camanducaia, Campo Belo, Capelinha, Caratinga, Carmo do Rio Claro, Cássia, Cataguases, Conselheiro Lafaiete, Coqueiral, Coromandel, Curvelo, Diamantina, Fronteira, Grão Mogol, Guapé, Guaxupé, Igarapé, Indianópolis, Itabira, Itamonte, Ituiutaba, Jequitinhonha, Lavras, Miraí, Montes Claros, Mutum, Nepomuceno, Oliveira, Paraguaçu, Paraisópolis, Passos, Peçanha, Perdizes, Perdões, Presidente Juscelino, Sabará, Sacramento, Santa Juliana, Santa Vitória, Santo Antônio do Amparo, São Domingos do Prata, São João Batista do Glória, Tocantins, Três Marias, Ubá, Unaí, Vazante e Verdelândia
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Açucena, Aguanil, Águas Formosas, Águas Vermelhas, Aimorés, Alagoa, Além Paraíba, Almenara, Alpinópolis, Alterosa, Alvinópolis, Amparo da Serra, Andrelândia, Antônio Carlos, Araçuaí, Arantina, Araponga, Arceburgo, Arcos, Areado, Astolfo Dutra, Bambuí, Bandeira do Sul, Barão de Cocais, Barbacena, Barra Longa, Barroso, Bela Vista de Minas, Belo Horizonte, Betim, Bias Fortes, Bicas, Bocaiúva, Bom Despacho, Bom Repouso, Bonfim, Bonito de Minas, Borda da Mata, Botelhos, Botumirim, Brás Pires, Brasilândia de Minas, Brazópolis, Brumadinho, Bueno Brandão, Buritis, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira Dourada, Caetanópolis, Caeté, Cajuri, Caldas, Camacho, Cambuí, Cambuquira, Campanha, Campestre, Campina Verde, Campo do Meio, Campos Altos, Campos Gerais, Cana Verde, Canápolis, Candeias, Capela Nova, Capetinga, Capim Branco, Capinópolis, Capitão Enéas, Capitólio, Carandaí, Carangola, Carbonita, Careçu, Carmésia, Carmo da Cachoeira, Carmo da Mata, Carmo de Minas, Carmópolis de Minas, Carneirinho, Carrancas, Carvalhópolis, Carvalhos, Cascalho Rico, Catas Altas, Catas Altas da Noruega, Catuji, Caxambu, Central de Minas, Centralina, Chácara, Chalé, Chapada Gaúcha, Cipotânea, Claro dos Poções, Cláudio, Coimbra, Coluna, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição das Alagoas, Conceição das Pedras, Conceição de Ipanema, Conceição do Pará, Conceição do Rio Verde, Conceição dos Ouros, Confins, Congonhal, Conquista, Conselheiro Pena, Contagem, Corinto, Coroadi, Coronel Murta, Coronel Xavier Chaves, Córrego Fundo, Cristais, Cristiano Ottoni, Crucilândia, Cruzília, Datas, Delfim Moreira, Delfinópolis, Descoberto, Desterro do Melo, Diogo de Vasconcelos, Dionísio, Divinésia, Divino, Divino das Laranjeiras, Divinolândia de Minas, Divisa Alegre, Divisa Nova, Divisópolis, Dom Cavati, Dom Silvério, Dom Viçoso, Dona Euzébia, Dores de Campos, Dores do Turvo, Douradoquara, Durandé, Elói Mendes, Engenheiro Navarro, Entre Rios de Minas, Ervália, Esmeraldas, Espera Feliz, Espinosa, Espírito Santo do Dourado, Estiva, Eugenópolis, Extrema, Felixlândia, Ferros, Fervedouro, Florestal, Formiga, Formoso, Fortaleza de Minas, Fortuna de Minas, Frei Inocência, Frutal, Funilândia, Gameleiras, Glaucilândia, Goianá, Gonzaga, Gouvêa, Guanhanes, Guaraciaba, Guaranésia, Guarda-Mor, Guidoal, Guimarães, Guiricema, Gurinhatã, Ibertioga, Ibiá, Ibiá, Ibiraci, Ibitiré, Icaraí de Minas, Igaratinga, Iguatama, Ijaci, Ilícinea, Inconfidentes, Ingaí, Inhapim, Inhaúma, Inimutaba, Ipanema, Itabirinha, Itabirito, Itaguara, Itaipé, Itajubá, Itamarandiba, Itamarati de Minas, Itambé do Mato Dentro, Itamogi,

Quadro 19 (continuação)
Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças
Ambientais Obtidas Para Atividades de Infraestrutura

Prioridade	Municípios
Baixa	Itanhandu, Itaobim, Itapagipe, Itapeçerica, Itapeva, Itaú de Minas, Itaúna, Itueta, Itutinga, Jaboticatubas, Jacinto, Jacuí, Jacutinga, Januária, Japaraíba, Jeceaba, Jequitaiá, Jequitibá, Jesuânia, Joaíma, João Monlevade, José Gonçalves de Minas, José Raydan, Juiz de Fora, Juramento, Juruaia, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lambari, Laranjal, Lassance, Leandro ferreira, Leopoldina, Liberdade, Lima Duarte, Limeira do Oeste, Lontra, Luminárias, Luz, Machacalis, Machado, Madre de Deus de Minas, Malacacheta, Manga, Manhuaçu, Mantena, Mar de Espanha, Maria da Fé, Mariana, Maripá de Minas, Marliéria, Martinho Campos, Mateus Leme, Matias Barbosa, Matias Cardoso, Matipó, Mato Verde, Medina, Minas Novas, Minduri, Miradouro, Moema, Monsenhor Paulo, Montalvânia, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Belo, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Morada Nova de Minas, Morro do Pilar, Munhoz, Muriaé, Muzambinho, Nanuque, Natalândia, Nazareno, Nova Belém, Nova Era, Nova Módica, Nova Porteirinha, Nova Resende, Nova União, Olaria, Olhos-d'Água, Olímpio Noronha, Oratórios, Ouro Branco, Ouro Fino, Padre Paraíso, Pains, Palma, Papagaios, Paraopeba, Passa Tempo, Passa Vinte, Paula Cândido, Pedra Azul, Pedra do Indaiá, Pedra Dourada, Pedralva, Pedras de Maria da Cruz, Pedrinópolis, Pedro Leopoldo, Pedro Teixeira, Perdiggão, Piedade de Ponte Nova, Piedade do Rio Grande, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pintópolis, Piracema, Pirajuba, Piranga, Piranguinho, Pitangui, Piumhi, Planura, Poço Fundo, Ponte Nova, Ponto Chique, Porteirinha, Porto Firme, Poté, Prata, Pratápolis, Presidente Bernardes, Presidente Olegário, Quartel Geral, Queluzito, Raul Soares, Recreio, Reduto, Resende Costa, Resplendor, Ressaquinha, Ribeirão das Neves, Rio do Prado, Rio Doce, Rio Manso, Rio Novo, Rio Paranaíba, Rio Pardo de Minas, Rio Piracicaba, Rio Pomba, Rio Preto, Rochedo de Minas, Rodeiro, Rubelita, Sabinópolis, Salinas, Salto da Divisa, Santa Bárbara, Santa Bárbara do Monte Verde, Santa Bárbara do Tugúrio, Santa Cruz de Salinas, Santa Cruz do Escalvado, Santa Luzia, Santa Margarida, Santa Maria de Itabira, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita do Ibitipoca, Santa Rita do Jacutinga, Santa Rita do Sapucaí, Santana da Vargem, Santana de Pirapama, Santana do Deserto, Santana do Garambéu, Santana do Jacaré, Santana do Paraíso, Santana do Riacho, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Monte, Santos Dumont, São Bento Abade, São Brás do Suaçuí, São Félix de Minas, São Francisco de Paula, São Francisco do Glória, São Geraldo, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Sapucaí, São João da Lagoa, São João del Rei, São João do Paraíso, São João Evangelista, São João Nepomuceno, São Joaquim de Bicas, São José da Barra, São José do Goiabal, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Lourenço, São Miguel do Anta, São Pedro da União, São Pedro dos Ferros, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião da Vargem Alegre, São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Rio Verde, São Tiago, São Tomás de Aquino, São Tomé das Letras, Sarzedo, Senador Cortes, Senador Firmino, Senhora de Oliveira, Senhora dos Remédios, Seritinga, Serra Azul de Minas, Serrania, Serro, Sete Lagoas, Silveirânia, Simão Pereira, Simonésia, Soledade de Minas, Tabuleiro, Taiobeiras, Tapira, Teixeiras, Timóteo, Tiradentes, Tombos, Três Corações, Tupaciguara, Turmalina, Turvolândia, Ubaporanga, Uberaba, União de Minas, Uruana de Minas, Urucânia, Urucuia, Vargem Alegre, Vargem Grande do Rio Pardo, Varjão de Minas, Varzelândia, Veredinha, Veríssimo, Vespasiano, Viçosa, Virgem da Lapa, Visconde do Rio Branco e Volta Grande

A Figura 32 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório de licenças ambientais de atividades de infraestrutura (listagem E) concedidas no seu território, divididas pela sua área total, em km².

Figura 32: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por URA



Os dados da Figura 32 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 36.

Tabela 36: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Infraestrutura (listagem E) por URA

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais por área em km²
Baixa	0,0013 a 0,0013
Média	0,0014 a 0,0027
Alta	0,0028 a 0,0053
Muito alta	0,0054 a 0,0068

A partir da Figura 32, pode ser observado que a URAs Central Metropolitana, Sul de Minas e Zona da Mata são as regiões com a maior concentração de atividades de infraestrutura. Face ao exposto, nestas regiões como um todo e nos municípios elencados no Quadro 19 como prioridade muito alta, deverão ser envidados maiores esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental.

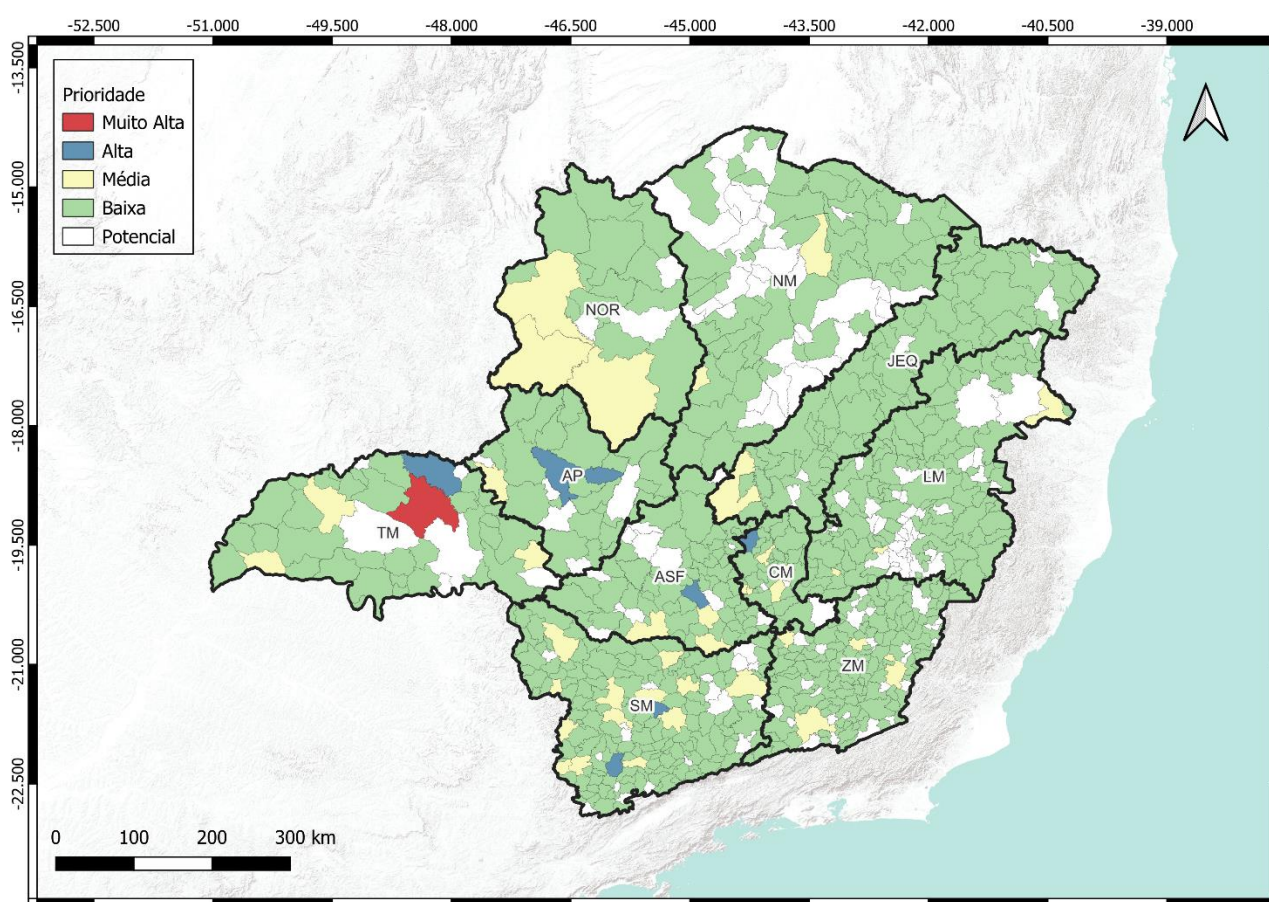
Baseado nas quantidades de licenças ambientais de atividades de infraestrutura, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Desmatamento de grandes áreas, especialmente para realização de empreendimentos lineares (rodovias, gasodutos, linhas de transmissão de energia, etc.)
- Mortandade de espécimes de fauna e flora, especialmente ameaçadas de extinção
- Reassentamento de comunidades devido à formação de reservatórios de empreendimentos hidrelétricos

4.3.3.5. Situação das licenças ambientais de gerenciamento de resíduos e serviços (listagem F) e diretrizes de educação ambiental

As Figura 33 e Figura 34 apresentam os mapas referentes às quantidades de licenças ambientais de gerenciamento de resíduos e serviços em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 33: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por Município



Os dados da Figura 33 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 37, e os municípios que não apresentaram nenhuma licença ambiental na base de dados utilizada são classificados como prioridade potencial.

Tabela 37: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por Município

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais
Baixa	1 a 14
Média	15 a 35
Alta	36 a 71
Muito alta	72 a 198

O Quadro 20 apresenta a listagem dos municípios, em ordem decrescente de prioridade (muito alta a baixa), que correspondem ao número de licenças ambientais de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços obtidas por eles de 2019 a 2024, pelo Sistema de Licenciamento Ambiental. Quanto maior o número de licenças ambientais obtidas pelo município, maior o nível de prioridade deste para envidar esforços nas ações de educação ambiental voltadas para as atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F). Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 20 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 20: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Uberlândia
Alta	Araguari, Divinópolis, Patos de Minas, Pouso Alegre, Sete Lagoas e Varginha
Média	Alfenas, Araxá, Campo Belo, Cláudio, Conselheiro Lafaiete, Curvelo, Formiga, Guaxupé, Igarapé, Ituiutaba, Iturama, Jacutinga, Janaúba, João Monlevade, João Pinheiro, Juiz de Fora, Lavras, Machado, Monte Carmelo, Muriaé, Nanuque, Nova Lima, Oliveira, Ouro Fino, Paracatu, Passos, Pedro Leopoldo, Pirapora, Poços de Caldas, Sabará, Santa Rita do Sapucaí, São João del Rei, São Joaquim de Bicas, Timóteo, Três Corações, Três Pontas, Unaí, Viçosa
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Acaiaca, Açucena, Água Boa, Aguanil, Águas Formosas, Águas Vermelhas, Aimorés, Aiuruoca, Alagoa, Albertina, Alfredo Vasconcelos, Almenara, Alpercata, Alpinópolis, Alterosa, Alto Jequitibá, Alto Rio Doce, Alvarenga, Alvinópolis, Alvorada de Minas, Amparo da Serra, Andradas, Andrelândia, Angelândia, Antônio Carlos, Antônio Dias, Antônio Prado de Minas, Araçaí, Araçuaí, Araponga, Arapuá, Arceburgo, Arcos, Areado, Argirita, Aricanduva, Arinos, Astolfo Dutra, Ataléia, Augusto de Lima, Baependi, Baldim, Bambuí, Bandeira do Sul, Barão de Cocais, Barbacena, Barra Longa, Barroso, Bela Vista de Minas, Belo Horizonte, Belo Oriente, Berilo, Berizal, Bertópolis, Betim, Bias Fortes, Bicas, Biquinhas, Boa Esperança, Bocaina de Minas, Bom Jardim de Minas, Bom Jesus da Penha, Bom Jesus do Amparo, Bom Repouso, Bom Sucesso, Bonfim, Bonfinópolis de Minas, Bonito de Minas, Borda da Mata, Botelhos, Brás Pires, Brasilândia de Minas, Brazópolis, Brumadinho, Bueno Brandão, Buritis, Buritizeiro, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira de Minas, Cachoeira de Pajeú, Cachoeira Dourada, Caetanópolis, Caeté, Cajuri, Caldas, Camacho, Camanducaia, Cambuí, Cambuquira, Campanário, Campanha, Campestre, Campina Verde, Campo do Meio, Campo Florido, Campos Altos, Campos Gerais, Cana Verde, Canaã, Canápolis, Candeias, Cantagalo, Capela Nova, Capelinha, Capetinga, Capim Branco, Capinópolis, Caputira, Carai, Caranaíba, Carandaí, Carangola, Carbonita, Careagu, Carmésia, Carmo da Cachoeira, Comendador Gomes, Comercinho, Conceição da Aparecida, Conceição da Barra de Minas, Conceição das Alagoas, Conceição das Pedras, Conceição de Ipanema,

Quadro 20 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais
Obtidas Para Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços

Prioridade	Municípios
Baixa	Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Conceição do Rio Verde, Conceição dos Ouros, Confins, Congonhal, Congonhas, Conquista, Conselheiro Pena, Contagem, Coqueiral, Coração de Jesus, Cordisburgo, Cordislândia, Corinto, Coromandel, Coronel Fabriciano, Coronel Murta, Coronel Pacheco, Córrego Danta, Córrego do Bom Jesus, Córrego Fundo, Couto de Magalhães de Minas, Crisólita, Cristais, Cristália, Cristiano Ottoni, Cristina, Crucilândia, Cruzeiro da Fortaleza, Cruzília, Cuparaque, Curral de Dentro, Datas, Delfim Moreira, Delfinópolis, Delta, Descoberto, Desterro de Entre Rios, Desterro do Melo, Diamantina, Diogo de Vasconcelos, Dionísio, Divinésia, Divino, Divino das Laranjeiras, Divinolândia de Minas, Divisa Alegre, Divisa Nova, Divisópolis, Dom Joaquim, Dom Silvério, Dom Viçoso, Dona Euzébia, Dolores de Campos, Dolores de Guanhanes, Dolores do Turvo, Durandé, Elói Mendes, Engenheiro Caldas, Engenheiro Navarro, Entre Rios de Minas, Ervália, Esmeraldas, Espera Feliz, Espinosa, Espírito Santo do Dourado, Estiva, Estrela do Indaiá, Estrela do Sul, Eugénópolis, Ewbank da Câmara, Fama, Faria Lemos, Felício dos Santos, Felisburgo, Felixlândia, Ferros, Fervedouro, Florestal, Formoso, Fortuna de Minas, Francisco Dumont, Francisco Sá, Franciscópolis, Frei Gaspar, Frei Inocência, Frei Lagonegro, Fronteira, Fronteira dos Vales, Fruta de Leite, Frutal, Funilândia, Galiléia, Gameleiras, Goiabeira, Goianá, Gonzaga, Gouvêa, Governador Valadares, Grupiara, Guanhanes, Guapé, Guaraciaba, Guaraciama, Guaranésia, Guarani, Guarará, Guarda-Mor, Guidoal, Guiricema, Gurinhata, Heliodora, Ibirité, Ibiá, Ibiatã, Ibiracatu, Ibiraci, Ibitiúra de Minas, Icarai de Minas, Igaratinga, Iguatama, Ijaci, Ilhéus, Inconfidentes, Indaiabira, Indianópolis, Ingaí, Inhapim, Inhaúma, Inimutaba, Ipanema, Ipatinga, Ipiacú, Ipuirama, Iraí de Minas, Itabira, Itabirinha, Itabirito, Itacambira, Itaguara, Itaipé, Itajubá, Itamarandiba, Itamarati de Minas, Itambacuri, Itambé do Mato Dentro, Itamogi, Itamonte, Itanhandu, Itanhomi, Itaobim, Itapagipe, Itapeverica, Itapeva, Itatiaiuçu, Itaú de Minas, Itaúna, Itinga, Itueta, Itumirim, Jaboticatubas, Jacinto, Jacuí, Jaguará, Jaíba, Jampruca, Japaraíba, Jeceaba, Jenipapo de Minas, Jequeri, Jequitai, Jequitibá, Jequitinhonha, Jesuânia, Joaíma, Jordânia, José Gonçalves de Minas, José Raydan, Juatuba, Juruaia, Juvenília, Ladainha, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lajinha, Lambari, Lamim, Laranjal, Lassance, Leandro ferreira, Leme do Prado, Leopoldina, Lima Duarte, Limeira do Oeste, Lontra, Luisburgo, Luislândia, Luminárias, Luz, Machacalis, Madre de Deus de Minas, Malacacheta, Mamonas, Manhumirim, Mantena, Mar de Espanha, Maravilhas, Maria da Fé, Marilac, Mário Campos, Maripá de Minas, Marmelópolis, Martinho Campos, Martins Soares, Mata Verde, Materlândia, Mateus Leme, Matias Barbosa, Matias Cardoso, Matipó, Mato Verde, Matozinhos, Matutina, Medeiros, Medina, Mercês, Minas Novas, Minduri, Miradouro, Mirai, Miravânia, Moeda, Moema, Monjolos, Monsenhor Paulo, Monte Alegre de Minas, Monte Azul, Monte Belo, Monte Formoso, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Montes Claros, Montezuma, Morada Nova de Minas, Morro do Pilar, Munhoz, Mutum, Muzambinho, Nacip Raydan, Natalândia, Natércia, Nazareno, Nepomuceno, Ninheira, Nova Belém, Nova Era, Nova Ponte, Nova Porteira, Nova Resende, Nova Serrana, Nova União, Novo Cruzeiro, Novo Oriente de Minas, Novorizonte, Olaria, Olímpio Noronha, Oliveira Fortes, Onça de Pitangui, Oratórios, Orizânia, Ouro Branco, Ouro Preto, Ouro Verde de Minas, Padre Paraíso,



Quadro 20 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais
Obtidas Para Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços

Prioridade	Municípios
Baixa	Pai Pedro, Paineiras, Paiva, Palma, Palmópolis, Papagaios, Pará de Minas, Paraguaçu, Paraisópolis, Paraopeba, Passa Quatro, Carmo da Mata, Carmo de Minas, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carmópolis de Minas, Carneirinho, Carvalhos, Casa Grande, Cássia, Cataguases, Catas Altas, Catas Altas da Noruega, Catuji, Caxambu, Cedro do Abaeté, Central de Minas, Centralina, Chalé, Chapada do Norte, Chapada Gaúcha, Chiador, Cipotânea, Claraval, Claro dos Poções, Coimbra, Coluna, Passa Tempo, Passa Vinte, Passabém, Patrocínio, Patrocínio do Muriaé, Paula Cândido, Pavão, Peçanha, Pedra Azul, Pedra Bonita, Pedra do Anta, Pedra do Indaiá, Pedra Dourada, Pedralva, Pedrinópolis, Pequeri, Pequi, Perdigão, Perdizes, Perdões, Pescador, Piau, Piedade de Caratinga, Piedade de Ponte Nova, Piedade dos Gerais, Pimenta, Piracema, Pirajuba, Piranga, Piranguinho, Pirapetinga, Piraúba, Pitangui, Piumhi, Planura, Poço Fundo, Pocrane, Pompéu, Ponto dos Volantes, Porteirinha, Porto Firme, Poté, Pouso Alto, Prados, Pratápolis, Presidente Bernardes, Presidente Juscelino, Presidente Olegário, Prudente de Moraes, Queluzito, Raul Soares, Recreio, Reduto, Resplendor, Ressaquinha, Riachinho, Riacho dos Machados, Ribeirão das Neves, Ribeirão Vermelho, Rio Acima, Rio Casca, Rio do Prado, Rio Espera, Rio Manso, Rio Novo, Rio Paranaíba, Rio Pardo de Minas, Rio Piracicaba, Rio Pomba, Rio Preto, Rio Vermelho, Rodeiro, Romaria, Rosário da Limeira, Sabinópolis, Sacramento, Salinas, Salto da Divisa, Santa Bárbara, Santa Bárbara do Leste, Santa Bárbara do Monte Verde, Santa Cruz de Minas, Santa Cruz de Salinas, Santa Cruz do Escalvado, Santa Juliana, Santa Luzia, Santa Margarida, Santa Maria de Itabira, Santa Maria do Salto, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Caldas, Santa Rita de Minas, Santa Rita do Itueto, Santa Rita do Jacutinga, Santa Rosa da Serra, Santa Vitória, Santana de Pirapama, Santana do Garambéu, Santana do Jacaré, Santana do Manhuaçu, Santana do Paraíso, Santana do Riacho, Santana dos Montes, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Aventureiro, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Itambé, Santo Antônio do Jacinto, Santo Antônio do Monte, Santo Antônio do Retiro, Santo Antônio do Rio Abaixo, Santo Hipólito, Santos Dumont, São Bento Abade, São Brás do Suaçuí, São Domingos das Dores, São Domingos do Prata, São Félix de Minas, São Francisco, São Francisco de Paula, São Francisco de Sales, São Geraldo, São Geraldo do Baixo, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Rio Preto, São Gonçalo do Sapucaí, São Gotardo, São João Batista do Glória, São João da Lagoa, São João da Mata, São João das Missões, São João do Manhuaçu, São João do Paraíso, São João Evangelista, São João Nepomuceno, São José da Barra, São José da Lapa, São José da Safira, São José da Varginha, São José do Alegre, São José do Goiabal, São José do Jacuri, São José do Mantimento, São Lourenço, São Pedro da União, São Pedro do Suaçuí, São Pedro dos Ferros, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião da Vargem Alegre, São Sebastião do Anta, São Sebastião do Maranhão, São Sebastião do Oeste, São Sebastião do Paraíso, São Tiago, São Tomás de Aquino, São Tomé das Letras, São Vicente de Minas, Sapucaí-Mirim, Sardoá, Sarzedo, Senador Amaral, Senador Cortes, Senador Firmino, Senador Modestino Gonçalves, Senhora dos Remédios, Sericita, Seritinga, Serra Azul de Minas, Serra dos Aimorés, Serrania, Serranópolis de Minas, Serranos, Serro, Setubinha, Silveirânia, Silvianópolis, Simão Pereira, Simonésia, Sobralia, Soledade de Minas, Tabuleiro,



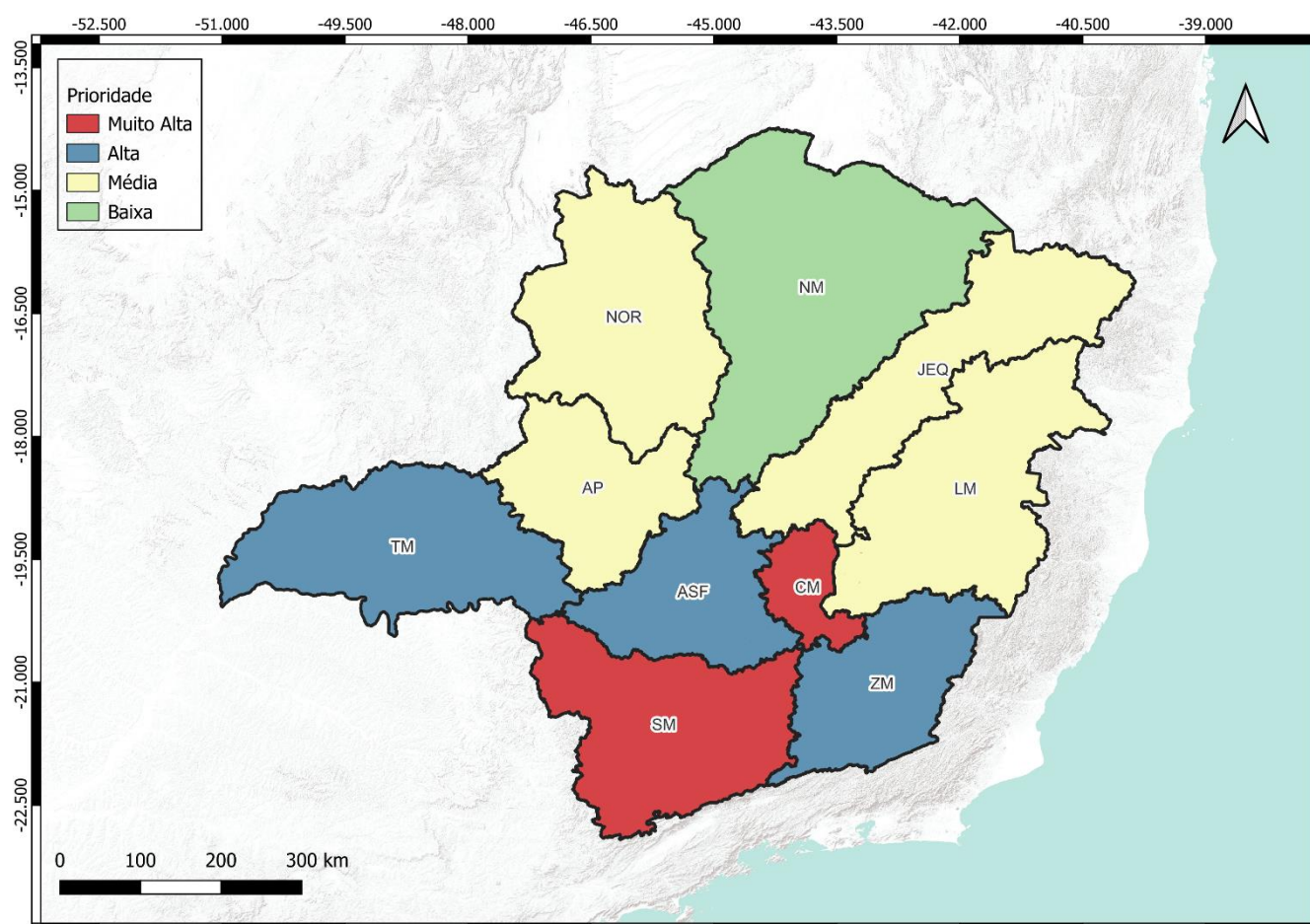
Quadro 20 (continuação):

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços

Prioridade	Municípios
Baixa	Taiobeiras, Taparuba, Taquaraçu de Minas, Tarumirim, Teixeiras, Tiradentes, Tocantins, Tocos do Moji, Toledo, Tombos, Três Marias, Tumiritinga, Tupaciguara, Turmalina, Ubá, Ubaí, Ubaporanga, Umburatiba, União de Minas, Uruana de Minas, Urucuia, Vargem Bonita, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Vazante, Verdelândia, Veredinha, Veríssimo, Vermelho Novo, Vespasiano, Virgem da Lapa, Virgínia, Virgíópolis, Virgolândia, Visconde do Rio Branco, Volta Grande e Wenceslau Braz

A Figura 34 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório de licenças ambientais de atividades de gerenciamento de resíduos e serviços concedidas no seu território, divididas pela sua área total, em km².

Figura 34: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por URA



Os dados da Figura 34 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 38.

Tabela 38: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades de Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F) por URA

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais por área em km ²
Baixa	0,0016 a 0,0017
Média	0,0018 a 0,0072
Alta	0,0073 a 0,0156
Muito alta	0,0157 a 0,0203

A partir da Figura 34, pode ser observado que as URAs Central Metropolitana e Sul de Minas são as regiões com a maior concentração de gerenciamento de resíduos e serviços. Face ao exposto, nestas regiões como um todo e nos municípios elencados no

Quadro **20** como prioridade muito alta, deverão ser envidados maiores esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental.

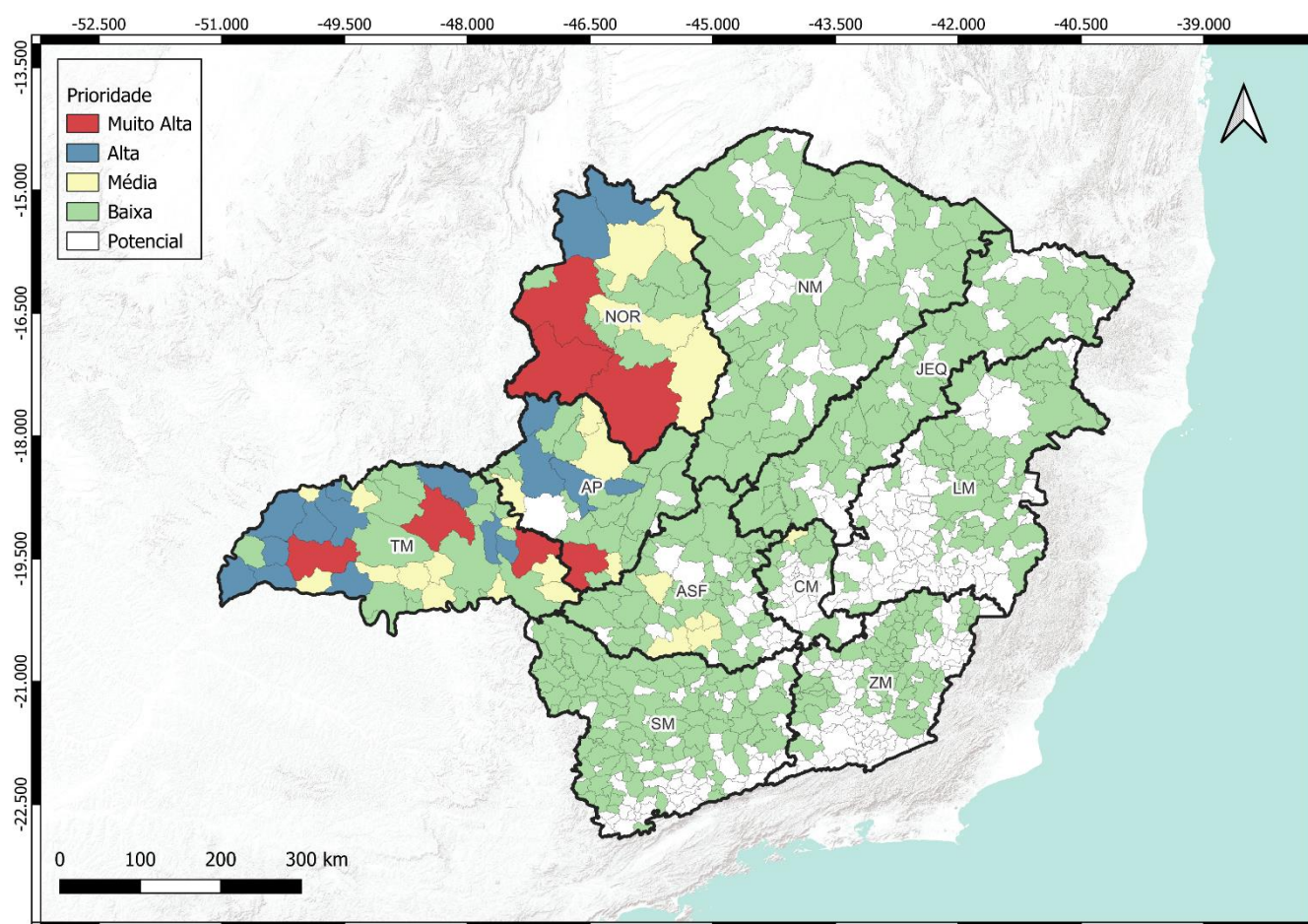
Baseado nas quantidades de licenças ambientais de gerenciamento de resíduos e serviços, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Prevenção de riscos de acidentes e emergências ambientais;
- Riscos de contaminação do solo e do lençol freático por combustíveis e efluentes líquidos.

4.3.3.6. Situação das licenças ambientais de atividades agrossilvipastoris (listagem G) e diretrizes de educação ambiental

As Figuras 35 e 36 apresentam os mapas referentes às quantidades de licenças ambientais de atividades agrossilvipastoris em Minas Gerais, por municípios e por URA, respectivamente.

Figura 35: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por Município



Os dados da Figura 35 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 39, e os municípios que não apresentaram nenhuma licença ambiental na base de dados utilizada são classificados como prioridade potencial.

Tabela 39: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por Município

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais
Baixa	1 a 21
Média	22 a 45
Alta	46 a 115
Muito alta	116 a 196

O Quadro 21 apresenta a listagem dos municípios, em ordem decrescente de prioridade (muito alta a baixa), que correspondem ao número de licenças ambientais de atividades agrossilvipastoris obtidas por eles de 2019 a 2024, pelo Sistema de Licenciamento Ambiental. Quanto maior o número de licenças ambientais obtidas pelo município, maior o nível de prioridade deste para envidar esforços nas ações de educação ambiental voltadas para as Atividades Agrossilvipastoris (listagem G). Demais municípios mineiros que não estão listados no Quadro 21 se enquadram na prioridade potencial.

Quadro 21: Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais Obtidas Para Atividades Agrossilvipastoris

Prioridade	Municípios
Muito Alta	Campina Verde, Ibiá, João Pinheiro, Paracatu, Perdizes, Uberlândia e Unaí
Alta	Araguari, Buritis, Capinópolis, Carneirinho, Coromandel, Formoso, Guarda-Mor, Gurinhatã, Itapagipe, Ituiutaba, Iturama, Nova Ponte, Patos de Minas, Santa Juliana, Santa Vitória e União de Minas
Média	Araxá, Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritizeiro, Campo Florido, Campos Altos, Canápolis, Chapada Gaúcha, Comendador Gomes, Conceição das Alagoas, Conquista, Formiga, Ipiacu, Iraí de Minas, Itapecerica, Jequitibá, Lagoa Grande, Luz, Monte Carmelo, Pedra do Indaiá, Presidente Olegário, Santa Fé de Minas, São Francisco de Sales, São Sebastião do Oeste, Tapira e Veríssimo
Baixa	Abadia dos Dourados, Abaeté, Abre Campo, Água Boa, Água Comprida, Aguanil, Águas Formosas, Águas Vermelhas, Aimorés, Aiuruoca, Alfenas, Alfredo Vasconcelos, Almenara, Alpercata, Alpinópolis, Alterosa, Alvinópolis, Amparo da Serra, Andradas, Andrelândia, Antônio Carlos, Araçá, Araçuaí, Araporã, Arapuá, Arceburgo, Arcos, Areado, Aricanduva, Astolfo Dutra, Ataléia, Augusto de Lima, Baldim, Bambuí, Bandeira do Sul, Barbacena, Barroso, Berilo, Berizal, Boa Esperança, Bom Jesus da Penha, Bom Jesus do Amparo, Bom Repouso, Bom Sucesso, Bonito de Minas, Botelhos, Botumirim, Brasilândia de Minas, Brazópolis, Bueno Brandão, Buenópolis, Cabeceira Grande, Cabo Verde, Cachoeira de Minas, Cachoeira Dourada, Caetanópolis, Cajuri, Caldas, Camacho, Cambuquira, Campanário, Campanha, Campestre, Campo Belo, Campos Gerais, Canaã, Candeias, Capela Nova, Capelinha, Capetinga, Capim Branco, Capitão Andrade, Capitólio, Carai, Carandaí, Carbonita, Careçu, Carlos Chagas, Carmésia, Carmo da Cachoeira, Carmo da Mata, Carmo de Minas, Carmo do Paranaíba, Carmo do Rio Claro, Carrancas, Cascalho Rico, Cássia, Cataguases, Catas Altas da Noruega, Centralina, Chapada do Norte, Cláudio, Coimbra, Conceição da Aparecida, Conceição do Pará, Conceição do Rio Verde, Congonhal, Conselheiro Lafaiete, Conselheiro Pena, Coração de Jesus, Cordisburgo, Cordislândia, Corinto, Coronel Murta, Coronel Xavier Chaves, Córrego Danta, Couto de Magalhães de Minas, Crisólita, Cristais, Cruzília, Curral de Dentro, Curvelo, Datas, Delfinópolis, Delta, Desterro do Melo, Diamantina, Divinésia, Divino das Laranjeiras, Divinópolis, Dom Bosco, Dores de Campos, Dores do Turvo, Doresópolis, Douradoquara, Durandé, Elói Mendes, Engenheiro Navarro, Ervália, Esmeraldas, Espinosa, Espírito Santo do Dourado, Estrela do Indaiá, Estrela do Sul, Eugenópolis, Felício dos Santos, Felixlândia, Fernandes Tourinho, Florestal, Fortaleza de Minas, Fortuna de Minas, Francisco Dumont, Francisco Sá, Franciscópolis, Frei Gaspar, Frei Inocêncio, Fronteira, Frutal, Funilândia, Galiléia, Gameleiras, Governador Valadares, Grão Mogol, Grupiara, Guapé, Guaraciaba, Guaranésia, Guarani, Guaxupé, Guimarânia, Guiricema, Iapu, Ibertioga, Ibiá, Ibiraci, Icaraí de Minas, Igarapé, Igaratinga, Iguatama, Ilícinea, Inconfidentes, Indaiabira, Indianópolis, Ingaí, Inhaúma, Inimutaba, Ipuiúna, Itabirinha, Itacambira, Itaguara, Itamarandiba, Itambacuri, Itamogi, Itanhandu, Itanhomi, Itatiaiuçu, Itaú de Minas, Itinga, Itutinga, Jaboticatubas, Jacinto, Jacuí, Jacutinga, Jaíba, Jampruca, Janaúba, Januária, Jequeri, Jequitá, Jequitinhonha, Joáima, Jordânia, José Raydan, Josenópolis, Juramento, Juruaia, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Laranjal, Lassance, Lavras, Leandro ferreira, Leopoldina, Lima Duarte, Limeira do Oeste, Luminárias, Machacalis, Machado, Madre de Deus de Minas, Malacacheta, Manga, Manhumirim, Maravilhas, Mário Campos, Martinho Campos, Martins Soares, Mathias Lobato, Matias Cardoso, Matipó, Matutina, Medeiros, Medina, Mendes Pimentel, Minas Novas, Minduri, Miradouro, Mirai, Moema, Monjolos, Montalvânia,

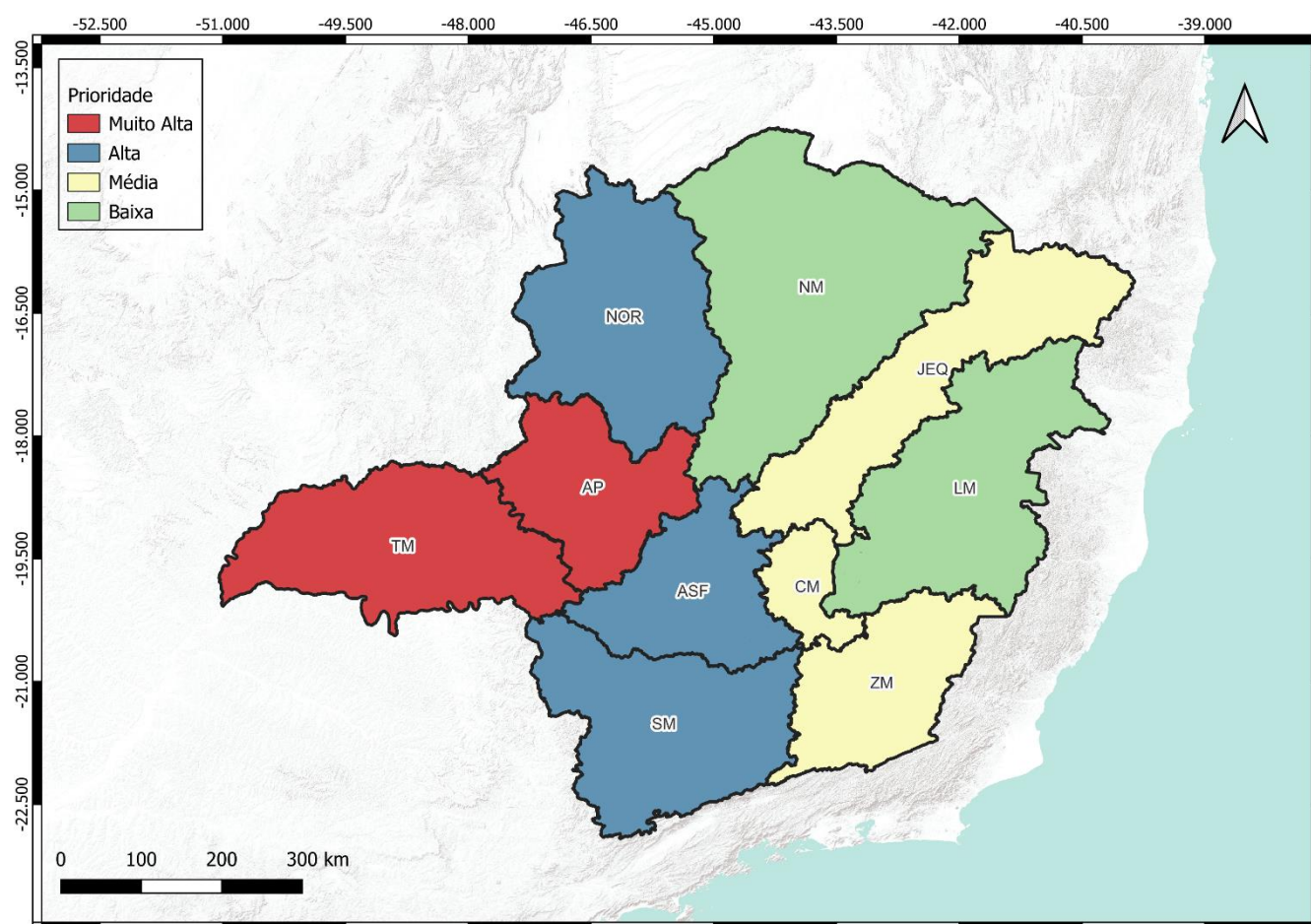
Quadro 21 (continuação)

Municípios Classificados Por Prioridade Pela Quantidade de Licenças Ambientais
Obtidas Para Atividades Agrossilvipastoris

Prioridade	Municípios
Baixa	Monte Alegre de Minas, Monte Belo, Monte Formoso, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Montes Claros, Montezuma, Morada Nova de Minas, Morro da Garça, Muriaé, Nacip Raydan, Nanuque, Natalândia, Natércia, Nazareno, Nepomuceno, Ninheira, Nova Módica, Nova Porteirinha, Nova Resende, Nova Serrana, Nova União, Novo Cruzeiro, Novo Oriente de Minas, Olhos-d'Água, Oliveira, Onça de Pitangui, Oratórios, Ouro Fino, Ouro Preto, Pai Pedro, Paineiras, Palmópolis, Papagaios, Paraguaçu, Paraopeba, Passa Quatro, Passa Tempo, Passos, Paula Cândido, Pavão, Pedra do Anta, Pedrinópolis, Pequi, Perdígão, Perdões, Periquito, Pescador, Piedade de Ponte Nova, Pimenta, Pintópolis, Pirajuba, Piranga, Piumhi, Planura, Poço Fundo, Poços de Caldas, Pompéu, Ponte Nova, Ponto dos Volantes, Porto Firme, Pouso Alegre, Pouso Alto, Prata, Pratápolis, Pratinha, Presidente Juscelino, Quartel Geral, Raul Soares, Recreio, Reduto, Resplendor, Ressaquinha, Riachinho, Riacho dos Machados, Rio Casca, Rio do Prado, Rio Manso, Rio Paranaíba, Rio Pardo de Minas, Rio Pomba, Rio Vermelho, Rodeiro, Romaria, Rubelita, Rubim, Sacramento, Salinas, Salto da Divisa, Santa Bárbara do Tugúrio, Santa Cruz de Salinas, Santa Cruz do Escalvado, Santa Margarida, Santa Maria de Itabira, Santa Maria do Salto, Santa Maria do Suaçuí, Santa Rita de Caldas, Santa Rosa da Serra, Santana da Vargem, Santana de Pirapama, Santana do Jacaré, Santana do Manhuaçu, Santana do Riacho, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Gramma, Santo Antônio do Monte, Santo Antônio do Retiro, Santo Hipólito, São Bento Abade, São Domingos das Dores, São Francisco, São Geraldo, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Pará, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Gonçalo do Sapucaí, São Gotardo, São João Batista do Glória, São João da Lagoa, São João da Ponte, São João del Rei, São João do Paraíso, São João Evangelista, São Joaquim de Bicas, São José da Barra, São José da Safira, São José da Varginha, São Miguel do Anta, São Pedro da União, São Pedro dos Ferros, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião da Bela Vista, São Sebastião da Vargem Alegre, São Sebastião do Paraíso, São Tiago, São Tomás de Aquino, São Vicente de Minas, Sapucaí-Mirim, Senador Amaral, Senador Firmino, Senador Modestino Gonçalves, Senhora dos Remédios, Serra Azul de Minas, Serra da Saudade, Serra do Salitre, Serra dos Aimorés, Serrania, Serranópolis de Minas, Serro, Sete Lagoas, Setubinha, Soledade de Minas, Taiobeiras, Tapiraí, Tarumirim, Teixeiras, Tiradentes, Tiros, Tocos do Moji, Três Corações, Três Marias, Três Pontas, Tupaciguara, Turmalina, Turvolândia, Ubá, Ubaí, Uberaba, Umburatiba, Uruana de Minas, Urucânia, Urucuia, Varginha, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Vazante, Verdelândia, Vermelho Novo, Viçosa, Vieiras, Virgem da Lapa e Visconde do Rio Branco

A Figura 36 apresenta um mapa das URAs, no qual foi calculado o somatório de licenças ambientais de atividades agrossilvipastoris (listagem G) concedidas no seu território, divididas pela sua área total, em km².

Figura 36: Mapa de Prioridades de Educação Ambiental Referente às Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por URA



Os dados da Figura 36 foram divididos em intervalos usando a classificação em Quebras Naturais. Para tal, foram definidos quatro níveis de prioridade, conforme Tabela 40.

Tabela 40: Prioridade de Educação Ambiental por Quantidade de Licenças Ambientais Concedidas de Atividades Agrossilvipastoris (listagem G) por URA

Prioridade	Quantidade de licenças ambientais por área em km ²
Baixa	0,0014 a 0,0028
Média	0,0029 a 0,0085
Alta	0,0086 a 0,0163
Muito alta	0,0164 a 0,0294

A partir da Figura 36 pode ser observado que as URAs Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro são as regiões com a maior concentração de atividades agrossilvipastoris. Face ao exposto, nessas regiões como um todo e nos municípios elencados no Quadro 21 como prioridade muito alta, deverão ser envidados maiores esforços por todos os setores da sociedade para priorizar os temas de educação ambiental.

Baseado nas quantidades de licenças ambientais de atividades agrossilvipastoris, recomenda-se que nos territórios mais prioritários, sejam discutidos – no âmbito das ações, projetos e programas de educação ambiental – os seguintes temas:

- Riscos à saúde humana de trabalhadores e consumidores de produtos agrossilvipastoris devido ao uso incorreto de agrotóxicos
- Pegada hídrica da cadeia produtiva de produtos agrossilvipastoris
- Desmatamento de grandes áreas para implantação de culturas diversas
- Perda de biodiversidade devido à implantação de monoculturas
- Mudanças climáticas

4.3.3.7. Diretrizes gerais de educação ambiental para licenças ambientais

Considerando que o objeto de estudo do presente tópico são os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, é possível identificar dois grupos principais que deverão seguir as diretrizes de educação ambiental neste segmento: os empreendedores responsáveis pelos empreendimentos em si e os públicos-alvo das ações, projetos e programas de educação ambiental. Contudo, isso não impede que outros atores também possam seguir as mesmas diretrizes em função das potencialidades das atividades econômicas predominantes no seu município ou região.

No caso dos empreendedores, importa ressaltar as obrigações previstas no Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental e define a obrigatoriedade de programas de educação ambiental integrados às atividades de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, segundo o inciso II do seu Art. 6º, transcrito a seguir:

*“Art. 6º Para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, **deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados:***

(...)

*I - **às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento de recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental;**” (grifos nossos)*

Nestes casos, como diretriz de educação ambiental, recomenda-se que todos os empreendedores sigam as orientações descritas no documento “Termo de Referência para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental Não Formal exigidos no Licenciamento Ambiental do Estado de Minas Gerais”, apresentado no Anexo I da DN Copam nº 214/17 – disponível no link www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=44198 e/ou atualizações desse.

Quanto ao público-alvo das ações, projetos e programas dos empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, podemos identificá-los em dois grupos: comunidades vizinhas (público externo) e trabalhadores (público interno) dos empreendimentos. Os temas a serem trabalhados deverão estar relacionados aos impactos ambientais característicos de cada empreendimento e aos demais problemas ambientais da realidade local do público-alvo, identificados a partir de um diagnóstico a ser realizado pelo empreendedor com a participação do público-alvo.

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir, a partir do presente estudo, que a educação ambiental pode se tornar uma ferramenta útil e transformadora para prevenir, mitigar e até reverter os impactos causados pela ação do homem sobre o meio ambiente.

Nos Quadro 22 e Quadro 23, é apresentada uma síntese das prioridades de educação ambiental para cada temática das “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos - RSU” por região (URA) adotada neste estudo, de forma a facilitar a visualização das prioridades por região. Nas Figura 37 e Figura 38, é apresentada a coletânea de todos os mapas produzidos na escala local e na escala regional, respectivamente, para os Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos”.

No Quadro 24, é apresentada uma síntese das prioridades de educação ambiental para cada temática dos “Recursos Hídricos” por região (Circunscrição Hidrográfica) adotada neste estudo, de forma a facilitar a visualização das prioridades por região. Nas Figura 39 e Figura 40, é apresentada a coletânea de todos os mapas produzidos na escala local e na escala regional, respectivamente, para o Grupo Temático “Recursos Hídricos”.

Por fim, importa destacar que os temas de educação ambiental sugeridos no presente estudo não se esgotam entre si, ou seja, todos os atores da sociedade responsáveis pela educação ambiental poderão adotar outros temas de acordo com sua realidade, ampliando assim o cardápio de ações, projetos e programas a serem executados. Importante destacar também que este estudo não visa substituir ou prevalecer sobre quaisquer outros estudos que apontem diretrizes para a elaboração e execução de ações, projetos, programas e políticas públicas de educação ambiental e que utilizem metodologias em escalas mais refinadas, tal como o Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP previsto no âmbito da DN Copam nº 214/17, por exemplo.

Quadro 22: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” (exceto “Licenças Ambientais Concedidas”) e “Resíduos Sólidos Urbanos” por URA

URA	Disposição Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU	Infrações Ambientais					Desmatamento Ilegal
		Atividades Poluidoras	Recursos Hídricos	Flora	Pesca	Fauna	
Alto Paranaíba	Média	Alta	Alta	Alta	Muito Alta	Muito Alta	Alta
Alto São Francisco	Muito Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Média
Central Metropolitana	Não possui	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Média
Jequitinhonha	Muito Alta	Alta	Média	Muito Alta	Média	Média	Alta
Leste Mineiro	Muito Alta	Alta	Alta	Alta	Média	Alta	Média
Noroeste de Minas	Alta	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta	Alta	Média	Muito Alta
Norte de Minas	Alta	Alta	Média	Alta	Alta	Muito Alta	Muito Alta
Sul de Minas	Alta	Alta	Baixa	Média	Média	Alta	Baixa
Triângulo Mineiro	Baixa	Média	Baixa	Baixa	Média	Baixa	Baixa
Zona da Mata	Média	Média	Média	Média	Média	Alta	Baixa

Quadro 23: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental das Licenças Ambientais Concedidas por URA

URA	Atividades Minerárias (listagem A)	Atividades Industriais (listagens B, C e D)	Atividades de Infraestrutura (listagem E)	Gerenciamento de Resíduos e Serviços (listagem F)	Atividades Agrossilvipastoris (listagem G)
Alto Paranaíba	Média	Média	Média	Média	Muito Alta
Alto São Francisco	Alta	Muito Alta	Alta	Alta	Alta
Central Metropolitana	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta	Média
Jequitinhonha	Baixa	Média	Baixa	Média	Média
Leste Mineiro	Média	Alta	Média	Média	Baixa
Noroeste de Minas	Baixa	Baixa	Média	Média	Alta
Norte de Minas	Baixa	Baixa	Média	Baixa	Baixa
Sul de Minas	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta	Alta
Triângulo Mineiro	Baixa	Alta	Alta	Alta	Muito Alta
Zona da Mata	Alta	Muito Alta	Muito Alta	Alta	Média

Figura 37: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Local (por Município) para os Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos - RSU”

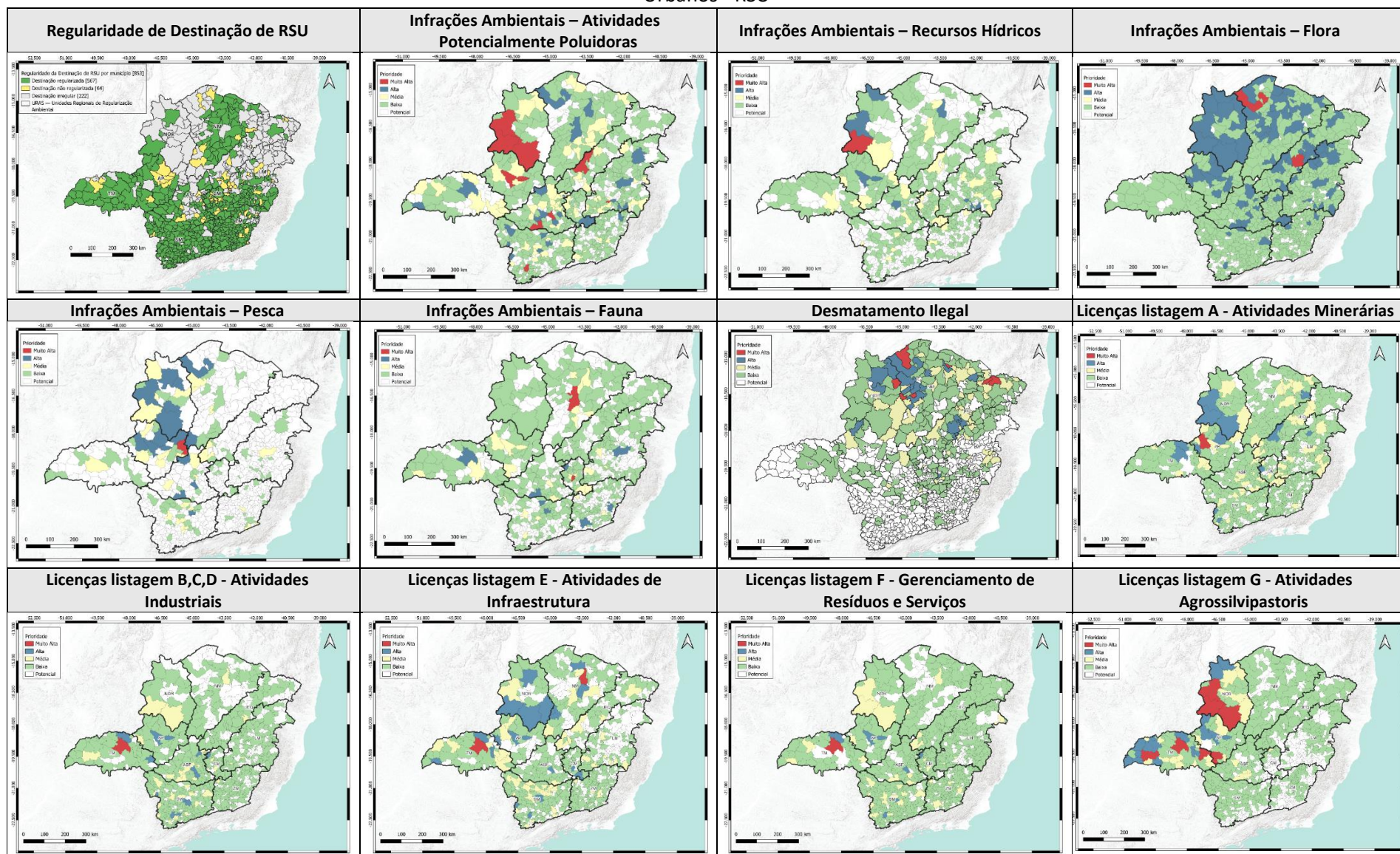
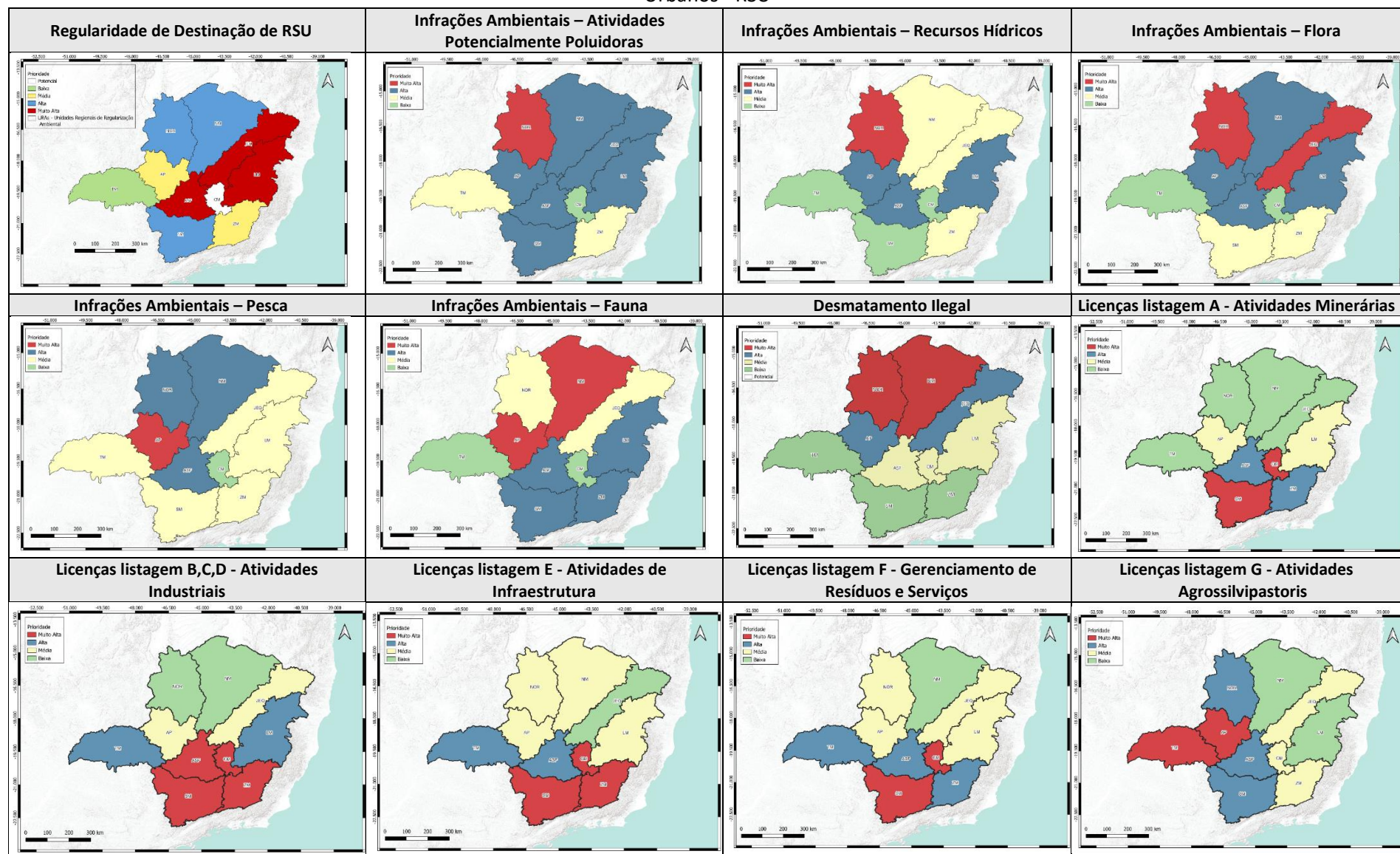


Figura 38: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Regional (por URA) para os Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos - RSU”



Quadro 24: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental do Grupo Temático “Recursos Hídricos” por Circunscrição Hidrográfica

Circunscrições Hidrográficas	Código	Índice de Qualidade da Água	Contaminação por Tóxicos	Áreas de Conflito
Afluentes do Alto São Francisco	SF1	Baixa	Média	Baixa
Rio Pará	SF2	Média	Média	Média
Rio Paraopeba	SF3	Alta	Alta	Não possui
Entorno da Represa de Três Marias	SF4	Média	Baixa	Potencial
Rio das Velhas	SF5	Alta	Muito Alta	Potencial
Rios Jequitai e Pacuí	SF6	Baixa	Baixa	Média
Rio Paracatu	SF7	Baixa	Alta	Não possui
Rio Urucuia	SF8	Baixa	Baixa	Alta
Afluentes Mineiros do Médio São Francisco	SF9	Baixa	Baixa	Média
Rio Verde Grande	SF10	Média	Média	Alta
Afluentes Mineiros do Alto Rio Grande	GD1	Média	Baixa	Não possui
Vertentes do Rio Grande	GD2	Alta	Média	Não possui
Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	Alta	Média	Não possui
Rio Verde	GD4	Média	Baixa	Não possui
Rio Sapucaí	GD5	Alta	Baixa	Não possui
Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo	GD6	Alta	Média	Não possui
Afluentes do Médio Rio Grande	GD7	Alta	Média	Não possui
Afluentes do Baixo Rio Grande	GD8	Média	Média	Não possui
Rios Piracicaba e Jaguari	PJ1	Alta	Baixa	Não possui

Quadro 24 (continuação)

Síntese de Prioridades de Educação Ambiental do Grupo Temático "Recursos Hídricos" por Circunscrição Hidrográfica

Circunscrições Hidrográficas	Código	Índice de Qualidade da Água	Contaminação por Tóxicos	Áreas de Conflito
Rio Piranga	DO1	Média	Média	Não possui
Rio Piracicaba	DO2	Alta	Baixa	Potencial
Rio Santo Antônio	DO3	Média	Média	Não possui
Rio Suaçuí	DO4	Média	Baixa	Não possui
Rio Caratinga	DO5	Alta	Média	Não possui
Águas do Rio Manhuaçu	DO6	Média	Baixa	Não possui
Rio Itapemirim	IP1	Alta	Baixa	Não possui
Afluentes Mineiros do Rio Mucuri	MU1	Média	Baixa	Não possui
Rio São Mateus	SM1	Alta	Baixa	Não possui
Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha	JQ1	Baixa	Média	Não possui
Rio Araçuaí	JQ2	Média	Alta	Não possui
Afluentes Mineiros do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha	JQ3	Média	Média	Baixa
Rio Mosquito e demais Afluentes Mineiros do Rio Pardo	PA1	Média	Baixa	Alta
Rio Buranhém	BU1	Média	Média	Não possui
Rio Peruípe	PE1	Alta	Baixa	Não possui
Rio Itaúnas	IU1	Muito Alta	Baixa	Não possui
Rio Itanhém	IN1	Alta	Baixa	Não possui
Rio Jucuruçu	JU1	Alta	Baixa	Não possui
Afluentes Mineiros do Alto Paranaíba	PN1	Média	Média	Não possui
Rio Araguari	PN2	Baixa	Média	Alta
Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba	PN3	Baixa	Média	Alta
Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna	PS1	Alta	Alta	Não possui
Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé	PS2	Alta	Média	Não possui
Afluentes Mineiros dos Rio Preto (Itabopoama), Rio São João e Rio Caparaó	IB1	Alta	Baixa	Não possui

Figura 39: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Local (por Município) para o Grupo Temático “Recursos Hídricos”

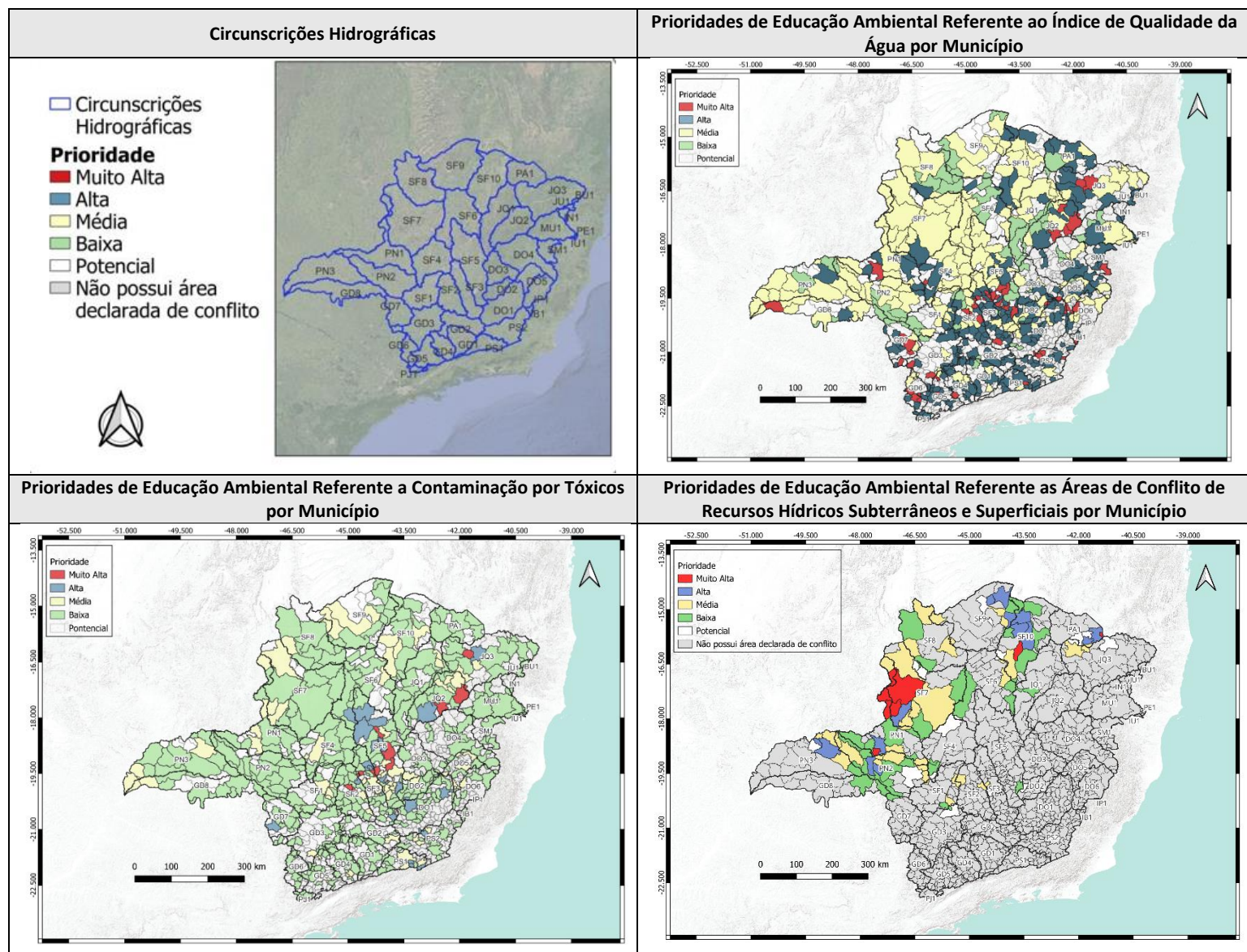
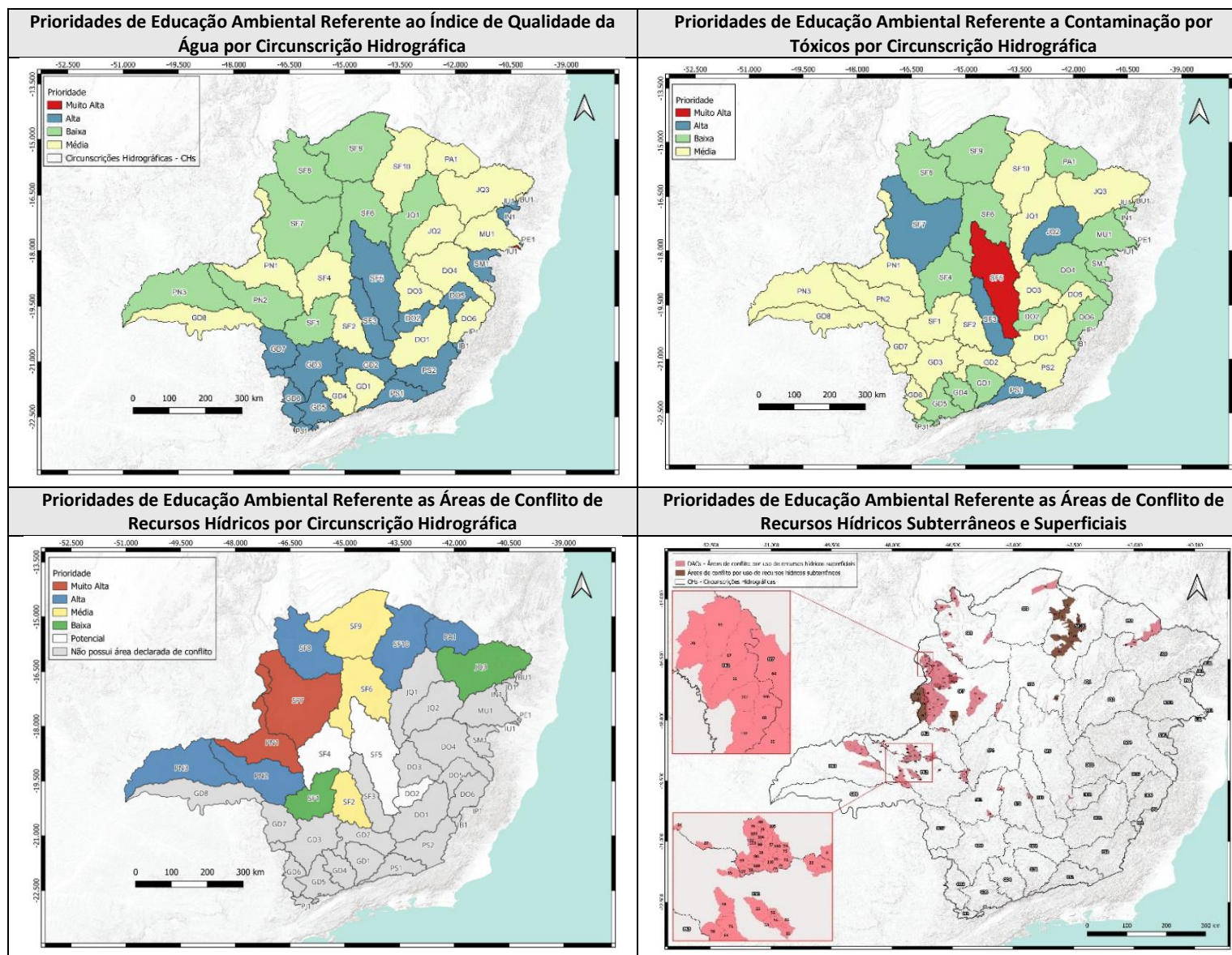


Figura 40: Coletânea de Mapas Produzidos na Escala Regional (Circunscrição Hidrográfica) para o Grupo Temático "Recursos Hídricos"



O Quadro 25 apresenta o compilado das informações dos Quadro 22 (Síntese de prioridades de educação ambiental dos grupos temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras” e “Resíduos Sólidos Urbanos” por URA) e Quadro 23 (Síntese de prioridades de educação ambiental das Atividades Licenciadas por URA) reorganizadas por classificação de prioridade (muito alta, alta, média e baixa), de forma a facilitar a visualização – por ordem de prioridade – das principais temáticas.



Quadro 25: Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras”, “Resíduos Sólidos Urbanos” (RSU), “Atividades Licenciadas” e “Desmatamento Ilegal” de cada URA, por Classificação de Prioridade (de Muito Alta para Baixa)

URA	Grupo Temático	Muito Alta	Alta	Média	Baixa
Alto Paranaíba	Atividades fiscalizadas:	Fauna, Pesca	Atividades Potencialmente Poluidoras, Flora, Recursos Hídricos	-	-
	RSU:	-	-	Disposição Irregular de RSU	-
	Atividades Licenciadas:	Atividades Agrossilvipastoris	-	Atividades Minerárias, Atividades Industriais, Atividades de Infraestrutura e Gerenciamento de Resíduos e Serviços	-
	Desmatamento Ilegal:	X	-	-	-
Alto São Francisco	Atividades fiscalizadas:	-	Atividades Potencialmente Poluidoras, Fauna, Flora, Pesca, Recursos Hídricos	-	-
	RSU:	Disposição Irregular de RSU	-	-	-
	Atividades Licenciadas:	Atividades Industriais,	Atividades Minerárias, Atividades de Infraestrutura, Gerenciamento de Resíduos e Serviços, Atividades Agrossilvipastoris	-	-
	Desmatamento Ilegal:	-	-	X	-

Quadro 26 (continuação):

Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras”, “Resíduos Sólidos Urbanos” (RSU), “Atividades Licenciadas” e “Desmatamento Ilegal” de cada URA, por Classificação de Prioridade (de Muito Alta para Baixa)

URA	Grupo Temático	Muito Alta	Alta	Média	Baixa
Central Metropolitana	Atividades fiscalizadas:	-	-	-	Atividades Potencialmente Poluidoras, Fauna, Flora, Pesca, Recursos Hídricos
	RSU:	-	-	-	-
	Atividades Licenciadas:	Atividades Minerárias, Atividades Industriais, Atividades de Infraestrutura e Gerenciamento de Resíduos e Serviços	-	Atividades Agrossilvipastoris	-
	Desmatamento Ilegal:	-	-	X	-
	Fauna:				
Jequitinhonha	Atividades fiscalizadas:	Flora,	Atividades Potencialmente Poluidoras	Fauna, Pesca, Recursos Hídricos	-
	RSU:	Disposição Irregular de RSU	-	-	-
	Atividades Licenciadas:	-	Atividades Potencialmente Poluidoras,	Atividades Minerárias, Atividades Industriais, Gerenciamento de Resíduos e Serviços e Atividades Agrossilvipastoris	Atividades de Infraestrutura
	Desmatamento Ilegal:	-	X	-	-

Quadro 26 (continuação):

Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras”, “Resíduos Sólidos Urbanos” (RSU), “Atividades Licenciadas” e “Desmatamento Ilegal” de cada URA, por Classificação de Prioridade (de Muito Alta para Baixa)

URA	Grupo Temático	Muito Alta	Alta	Média	Baixa
Leste Mineiro	Atividades fiscalizadas:	-	Atividades Potencialmente Poluidoras, Fauna, Flora, Recursos Hídricos	Pesca	-
	RSU:	Disposição Irregular de RSU	-	-	-
	Atividades Licenciadas:	-	Atividades Minerárias e Atividades Industriais	Atividades de Infraestrutura e Gerenciamento de Resíduos e Serviços	Atividades Agrossilvipastoris
	Desmatamento Ilegal:	-	-	X	-
Noroeste de Minas	Atividades fiscalizadas:	Atividades Potencialmente Poluidoras, Flora, Recursos Hídricos	Pesca	Fauna	-
	RSU:	-	Disposição Irregular de RSU	-	-
	Atividades Licenciadas:	-	Atividades Agrossilvipastoris	Atividades de Infraestrutura e Gerenciamento de Resíduos e Serviços,	Atividades Minerárias e Atividades Industriais
	Desmatamento Ilegal:	X	-	-	-

Quadro 26 (continuação):

Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras”, “Resíduos Sólidos Urbanos” (RSU), “Atividades Licenciadas” e “Desmatamento Ilegal” de cada URA, por Classificação de Prioridade (de Muito Alta para Baixa)

URA	Grupo Temático	Muito Alta	Alta	Média	Baixa
Norte de Minas	Atividades fiscalizadas:	Fauna	Atividades Potencialmente Poluidoras, Flora, Pesca	Recursos Hídricos	-
	RSU:	-	Disposição Irregular de RSU	-	-
	Atividades Licenciadas:	-	-	Atividades de Infraestrutura e	Atividades Minerárias, Atividades Industriais, Gerenciamento de Resíduos e Serviços, Atividades Agrossilvipastoris
	Desmatamento Ilegal:	X	-	-	-
Sul de Minas	Atividades fiscalizadas:	Atividades Potencialmente Poluidoras,	Fauna	Flora, Pesca	Recursos Hídricos
	RSU:	-	Disposição Irregular de RSU	-	-
	Atividades Licenciadas:	Atividades Minerárias, Atividades Industriais, Atividades de Infraestrutura, Gerenciamento de Resíduos e Serviços	Atividades Agrossilvipastoris	-	-
	Desmatamento Ilegal:	-	-	-	X

Quadro 26 (continuação):

Síntese de Prioridades de Educação Ambiental dos Grupos Temáticos “Atividades Antrópicas Poluidoras”, “Resíduos Sólidos Urbanos” (RSU), “Atividades Licenciadas” e “Desmatamento Ilegal” de cada URA, por Classificação de Prioridade (de Muito Alta para Baixa)

URA	Grupo Temático	Muito Alta	Alta	Média	Baixa
Triângulo Mineiro	Atividades fiscalizadas:	-	-	Atividades Potencialmente Poluidoras, Pesca	Fauna, Flora, Recursos Hídricos
	RSU:	-	-	-	Disposição Irregular de RSU
	Atividades Licenciadas:	Atividades Agrossilvipastoris	Atividades Industriais, Atividades de Infraestrutura Gerenciamento de Resíduos e Serviços	-	Atividades Minerárias
	Desmatamento Ilegal:	-	-	-	X
Zona da Mata	Atividades fiscalizadas:	-	Fauna,	Atividades Potencialmente Poluidoras, Flora, Pesca, Recursos Hídricos	-
	RSU:	-	-	Disposição Irregular de RSU	-
	Atividades Licenciadas:	Atividades Industriais, Atividades de Infraestrutura	Atividades Minerárias, Gerenciamento de Resíduos e Serviços	Atividades Agrossilvipastoris	-
	Desmatamento Ilegal:	-	-	-	X

6. REFERÊNCIAS

ARCGIS ENTERPRISE. “Usar opções de estilo (Map Viewer)”. Disponível em: <<https://enterprise.arcgis.com/pt-br/portal/latest/use/use-style-options-mv.htm>>. Acesso em: 15 mai. 2025.

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 4ª edição (revista e ampliada). – São Paulo (SP): CEMPRE, 2018. Disponível em: <https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/11/6-Lixo_Municipal_2018.pdf> Acesso em: 11 jul. 2023.

COPAM – Conselho Estadual de Educação Ambiental. Termo de Referência para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental Não Formal exigidos no Licenciamento Ambiental do Estado de Minas Gerais. Anexo I da Deliberação Normativa nº 214/17. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=44198>>. Acesso em: 15 mai. 2025.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Plano Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <<https://igam.mg.gov.br/web/igam/plano-estadual-de-recursos-h%C3%ADricos>>. Acesso em: 11 jul. 2023.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Resumo Executivo Anual – Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais em Minas Gerais 2022 – Ano Base 2021. Disponível em: <<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/4208>>. Acesso em: 15 mai. 2025.

PORTAL INFOHIDRO. “Índice de Qualidade Das Águas – IQA”. Disponível em: <<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/sem-categoria/319-indice-de-qualidade-das-aguas-iqa>>. Acesso em: 11 jul. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMAD). Programa Estadual de Educação Ambiental. Disponível em: <www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2017/EDUCA%C3%87%C3%83O_AMBIENTAL/Programa_de_Educacao_Ambiental_MG.pdf> Acesso em: 11 jul. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMAD). Programa Estadual de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<https://meioambiente.mg.gov.br/w/-o-programa-de-educacao-ambiental-do-estado-de-minas-gerais>> Acesso em: 26 mar. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMAD). Programa de Educação Ambiental do Licenciamento Ambiental. Disponível em: <<https://www.meioambiente.mg.gov.br/pt/programa-de-educacao-ambiental-do-licenciamento-ambiental>>. Acesso em: 15 mai. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMAD). “Panorama Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais – Ano Base 2022”. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2023/SANEAMENTO/Panorama_RSU> -

[Ano base 2022 - final.pdf](#)> Acesso em: 11 jul. 2023.

