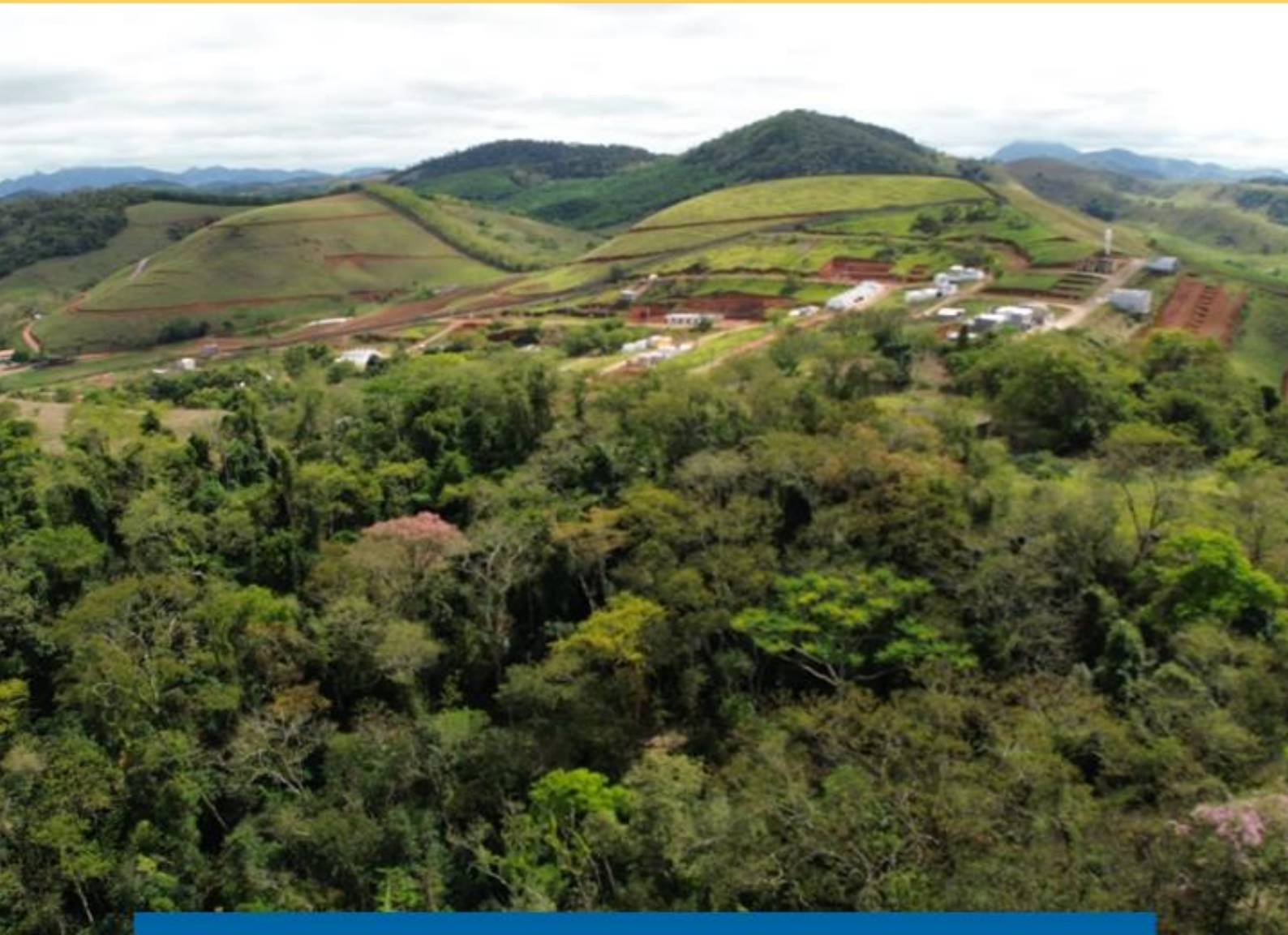
Prefeitura Municipal de Muriaé

PLANO DE MANEJO
ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO
GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

VOLUME I – DIAGNÓSTICO



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10
1.1. ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS 10
1.2. SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - SNUC 11
1.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS EM MINAS GERAIS 13
2. INFORMAÇÕES GERAIS DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE 14
2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS 14
2.2. DECRETO DE CRIAÇÃO 16
2.3. GUIDO TOMÁS MARLIÈRE 17
3. COMPONENTES FUNDAMENTAIS 19
3.1. PROPÓSITO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE 19
3.2. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA 20
3.3. RECURSOS E VALORES 20
4. FATORES SOCIOECONÔMICOS 21
4.1. MUNICÍPIO DE MURIAÉ 21
4.1.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 21
4.1.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE MURIAÉ 22
4.2. ENTORNO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE 44
4.2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 44
4.2.2. RESULTADOS 47
4.3. TURISMO 51
4.3.1. ASPECTOS GERAIS DO TURISMO EM MURIAÉ 51
4.4. PERFIL DE VISITAÇÃO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE 71
4.4.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 72
4.4.2. RESULTADOS 76
4.4.3. CONCLUSÕES 87
5. FATORES ABIÓTICOS 88
5.1. GEOLOGIA 88
5.1.1. SISTEMA OROGÊNICO MANTIQUEIRA – FAIXA RIBEIRA 89
5.2. GEOMORFOLOGIA 93
5.2.1. RELEVO LOCAL 95
5.3. PEDOLOGIA 100
5.3.1. ARGISSOLOS 101
5.3.2. LATOSSOLOS 102
5.4. CLIMATOLOGIA 105
5.5. HIDROGRAFIA 107
5.5.1. BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS POMBA E MURIAÉ 108
5.6. USO DA TERRA 113
5.6.1. MAPEAMENTO DE USO DO SOLO/TERRA 113
6. FATORES BIÓTICOS 116
6.1. FLORA 116
6.1.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 116
6.1.2. COBERTURA VEGETAL DO MUNICÍPIO DE MURIAÉ E REGIÃO 118
6.1.3. DIAGNÓSTICO DA FLORA DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÉRE 124
6.2. FAUNA 133
6.2.1. AVIFAUNA 133
6.2.2. HERPETOFAUNA 168
6.2.3. MASTOFAUNA 185
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 199
8. ANEXO – BASE CARTOGRÁFICA 211

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Área de Relevante Interesse Ecológico Guido Tomás Marlière, localizada na cidade de Muriaé, Minas Gerais. 15
Figura 2: ARIE Guido Tomás Marlière. Acesso partindo da Prefeitura Municipal de Muriaé à esquerda e visão geral à direita. 16
Figura 3: Acesso à ARIE Guido Tomás Marlière (em vermelho) partindo de Belo Horizonte – MG (em verde). 16
Figura 4: Acesso à ARIE Guido Tomás Marlière (em vermelho) partindo do Rio de Janeiro – RJ (em verde). 16
Figura 5: Localização dos municípios da Zona da Mata que receberam influência de Guido Tomás Marlière em sua formação territorial e urbana com destaque para Muriaé em verde. Fonte: STEPHAN et al. 2012. 19
Figura 6: Entrevistas realizadas com as equipes da divisão de proteção social básica e divisão de habitação de interesse social que pertencem à Secretaria de Desenvolvimento Social. 21
Figura 7: Entrevistas realizadas com Robélio Torres, técnico da Emater, e com a Elisa Diretora de Turismo de Muriaé. 21
Figura 8: Dinâmica populacional no município de Muriaé entre 1970 e 2022. 23
Figura 9: Dinâmica populacional rural e urbana em Muriaé. 23
Figura 10: Pirâmide etária do município de Muriaé. 24
Figura 11: Dados da população de Muriaé por sexo. 24
Figura 12: Informações sobre cor ou raça do município de Muriaé. 25
Figura 13: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Muriaé. 26
Figura 14: Evolução do IDEB em Muriaé. Fonte: QEDU, 2024. 29
Figura 15: Evolução do saldo de empregos no município de Muriaé. Fonte: Portal Caravela, 2024. 32
Figura 16: Empregos por setor econômico em Muriaé. Fonte: Data MPE Brasil (2024). 32
Figura 17: Empresas por porte e natureza jurídica. Fonte: Data MPE Brasil (2024). 33
Figura 18: Imagem do Museu Memorial Municipal de Muriaé. 35
Figura 19: Imagem do Grande Hotel, no centro da cidade de Muriaé. 37
Figura 20: Imagem tirada na sede da FUNDARTE de eventos e festivais antigos da cidade. 38
Figura 21: Gráfico da mortalidade infantil de Muriaé. Fonte: IBGE (2020) 39
Figura 22: Grade da malha estatística censitária (em preto) com os 94 quadrados referentes ZA do ARIE Guido Tomás Marlière (vermelho) e o limite da UC (em verde). 45
Figura 23: Cálculo para estimativa populacional. 46
Figura 24: Grade da malha estatística censitária (pontos em preto) com os 94 pontos referentes ZA do ARIE Guido Tomás Marlière (vermelho) e o limite da UC (em verde) para a elaboração do Mapa de Densidade de Kernel. 47
Figura 25: Mapa de Densidade Populacional obtido a partir dos dados da Grade da malha estatística censitária da ZA do ARIE Guido Tomás Marlière com estimativas populacionais para o ano de 2022. 49
Figura 26: Gráfico de Distribuição das Classes de Densidade Populacional na ZA do ARIE Guido Tomás Marlière e suas Respectivas Porcentagem 50
Figura 27: Mapa de regionalização do turismo do Estado de Minas Gerais. Fonte: SECULT/2024. 51
Figura 28: Muriaé no Mapa de Turismo Brasileiro. 52
Figura 29: Infraestrutura básica da “Biblioteca Municipal Vivaldi Wesceslau Moreira”, Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato. 53
Figura 30: Infraestrutura do” Complexo do Cristo”, Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato. 53
Figura 31: Pontos turísticos de Muriaé que pertencem ao “Corredor Cultural” do município. A: Praça Coronel Pacheco de Meideiros; B: Fachada do Memorial Municipal; C: Museu histórico municipal de Muriaé; D: Fachada do Teatro Gregório de Matos Guerra. Fotos: Thiago Novato. 54
Figura 32: Fachada externa do “Estádio Soares de Azevedo”, Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato. 54
Figura 33: Fachada do “Grande Hotel Muriahé”. Fonte: Google imagens. 55
Figura 34: Horto Florestal de Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 56

Figura 35: Lagoa da Gávea, ponto ecoturístico de Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato. 57
Figura 36: Fachada e dependências internas do “Memorial Cristiano Varella”, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 58
Figura 37: Monumento do Trabalhador’, localizada na Praça Prefeito Paulo Carvalho, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 58
Figura 38: Dependências externas do “Paço Municipal”, prédio que sedia o “Memorial Municipal de Muriaé” e o Museu histórico municipal. Fonte: www.memorialdemuria.com.br/museu 59
Figura 39: Fachada e infraestrutura interna do “Teatro Municipal” do município de Muriaé, Minas Gerais. Foto: Thiago Novato. 60
Figura 40: Carnaval em Muriaé, Minas Gerais. Cartaz de divulgação e registro fotográfico do “CarnaMur”. Fonte: Google imagens. 60
Figura 41: Registros fotográficos da “Feira Evaldo Calgagno – Artesanato, gastronomia e Design” que ocorreu em março de 2024. Fotos: Thiago Novato. 61
Figura 42: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento comemorativos do "Dia das Mulheres" em Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 61
Figura 43: Cartaz de divulgação e registro fotográfico da "Festa do Trabalhador", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 61
Figura 44: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento "Gastronomia na Serra", distrito municipal de Pirapanema, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 62
Figura 45: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento "Arraiá de Muriaé". Fonte: Google imagens. 62
Figura 46: Registros fotográficos de divulgação e ocorrência do evento "Cavalgada de Belisário", no distrito municipal de Belisário, Muriaé, minas Gerais. Fonte: Google imagens. 63
Figura 47: Cartaz de divulgação e registro fotográfico da "Exposição Agropecuária", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 63
Figura 48: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento comemorativo do "Sete de Setembro", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 64
Figura 49: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento comemorativo do "Dia das Crianças", Muriaé, Minas Gerais. 64
Figura 50: Registros fotográficos do evento “Samba, viola e gastronomia” no distrito municipal de Boa Família, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 64
Figura 51: Festividades e eventos realizados no "Corredor cultural" do município de Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 65
Figura 52: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento "Natal Luz", Muriaé, Minas Gerais. 65
Figura 53: Instalações hoteleiras localizadas no município de Muriaé, Minas Gerais para atender a demanda turística regional. Fonte: Google imagens. 66
Figura 54: Estabelecimentos comerciais para fins alimentares disponíveis no município de Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens. 66
Figura 55: Veículos digitais de divulgação dos pontos turísticos do município de Muriaé, Minas gerais. As imagens correspondem, respectivamente o Guia Muriaé, site oficial da Fundação de Cultura, Artes e Turismo de Muriaé (FUNDARTE) e Portal de Minas Gerais. 67
Figura 56: Cartilha de pontos turísticos do município de Muriaé, Minas Gerais, disponibilizada pela FUNDARTE 68
Figura 57: Registro fotográfico de um ponto de ônibus na região central do município de Muriaé contendo divulgação de pontos turísticos urbanos e rurais. Foto: Thiago Novato. 68
Figura 58: Página inicial do site oficial do "Museu Municipal de Muriaé”, Muriaé, Minas Gerais 68
Figura 59: Formulário e divulgação digital da pesquisa sobre o perfil de visitação na do ARIE Guido Tomás Marlière. Muriaé, Minas Gerais 73
Figura 60: Gráfico de barras evidenciando a relação numérica entre a faixa etária por gênero dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière. 77
Figura 61: Perfil de identificação da cor/raça/etnia dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière. 77

Figura 62: Gráfico de pizza que descreve a escolaridade dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière. 77
Figura 63: Gráfico de pizza da descrição dos tipos de deficiência relatados por pessoas com deficiência (PcD) que participaram da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière. 78
Figura 64: Gráfico de barras da frequência dos bairros de moradia dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière. 79
Figura 65: Gráfico de pizza sobre a frequência de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière. 81
Figura 66: Gráfico de barras da frequência de meios de transporte utilizados para acessar a ARIE Guido Tomás Marlière segundo os dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação local. 81
Figura 67: Gráfico de barras das frequências de citações sobre as motivações de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière segundo os participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação local. 82
Figura 68: Gráfico de barras representando as respostas dos locais frequentados pelos visitantes da ARIE Guido Tomás Marlière. 82
Figura 69: Registros fotográficos dos principais pontos de visitação da ARIE Guido Tomás Marlière. As figuras representam, respectivamente da esquerda para a direita a Lagoa da gávea, Jardim do Horto, Parque infantil e pista de bicicross. Fonte: Acervo pessoal e Google imagens. 83
Figura 70: Gráfico de pizza representando a porcentagem de satisfação geral dos visitantes quanto às condições de recepção da ARIE Guido Tomás Marlière. 83
Figura 71: Gráfico de barras representando as frequências de motivos mencionados pelas pessoas que nunca visitaram a ARIE Guido Tomás Marlière. 83
Figura 72: Representação gráfica da Análise de Correspondência Múltipla sobre o perfil social de visitantes na ARIE Guido Tomás Marlière. Os dados correspondem à 274 pessoas entrevistadas. Os níveis categóricos das variáveis são posicionados automaticamente de acordo com a ordem crescente de representatividade a partir dos valores de cos^2. O perfil de visitação considera significativo as categorias das variáveis cuja a qualidade de representatividade é maior do que 0.2. 85
Figura 73: Resumo ilustrativo das principais sugestões de melhorias fornecidas pelos participantes da pesquisa na gestão da ARIE Guido Tomás Marlière. 87
Figura 74: Mapa geológico simplificado com as principais unidades litológicas e estruturas da Faixa Ribeira em Minas Gerais (Alkmim, 2018). 90
Figura 75: Aspecto do granada charnockito (NOCE et. al. 2003). 92
Figura 76: Fotomicrografia, nicóis paralelos; marca ≈ 0,4 mm. Charnockito mostrando um cristal de opx com borda de anfibólio verde (NOCE et. al. 2003). 92
Figura 77: Granada charnockito com encrave de rocha calcissilicáticas (NOCE et. al. 2003). 92
Figura 78: Encrave de rocha calcissilicática no charnockito, estrada Muriaé até a Barragem do Rio Gloria (NOCE et. al. 2003). 92
Figura 79: A Pedra da Santa, gruta natural no charnockito com exposições de rocha calcissilicática deslocada por falha de empurrão, próximo a localidade de Patrimônio dos Carneiros (NOCE et. al. 2003). 92
Figura 80: Granada charnockito com textura porfirítica; os fenocristais mostram orientação de fluxo ígneo, cortada por zona de cisalhamento centimétrica (NOCE et. al. 2003). 92
Figura 81: Principais morfologias presentes na ARIEGTM (Muriaé/MG). 97
Figura 82: Mapa de Declividade da ARIEGTM (Muriaé/MG) 98
Figura 83: Mapa de Altimetria da ARIEGTM (Muriaé/MG) 99
Figura 84: Perfil de Argissolo Amarelo. Fonte: EMBRAPA (2018). 104
Figura 85: Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo. Fonte: EMBRAPA (2018). 104
Figura 86: Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo. Fonte EMBRAPA (2018). 104
Figura 87: Climograma do Município de Muriaé/MG. Fonte: INMET (2023). 106
Figura 88: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos dos Rios Pomba e Muriaé - PSE (Fonte: Comitês IGAM, 2022b). 108
Figura 89: Mapa do Município de Muriaé/MG (Contorno Amarelo) com destaque para as principais drenagens (Azul Escuro) e para a ARIEGTM (Vermelho). 110
Figura 90: Bacias Hidrográficas da ARIE Guido Tomás Marlière 112

Figura 91: Uso e Ocupação da Terra na ARIE Guido Tomás Marlière. 115
Figura 92: Formulário de caracterização da vegetação, utilizado no levantamento de dados primários. 116
Figura 93: Quantitativo de táxons naturalizados, cultivados e nativos nas UC..... 126
Figura 94: Espécies da área de Uso Urbano Consolidado. A: *Acalypha wilkesiana*; B: *Caesalpinia pulcherrima*; C: *Alpinia zerumbet* e D: *Leucaena leucocephala*. 127
Figura 95: Características gerais dos fragmentos da FES em estágio inicial de regeneração. A-B: Vista geral. C: *Piptadenia gonoacantha*. D: Serrapilheira..... 128
Figura 96: Táxons dos fragmentos da FES em estágio médio de regeneração. A: *Bauhinia ungulata*; B: *Caesalpinia pulcherrima*; C: *Carica papaya* e D: *Luehea sp*. 129
Figura 97: Características gerais dos fragmentos da FES em estágio médio de regeneração na UC. A-B: Sub-bosque. C: Serrapilheira. D: Dossel..... 130
Figura 98: Espécies dos fragmentos da FES em estágio médio de regeneração. A: *Dalbergia nigra*; B: *Apuleia leiocarpa*; C: *Lecythis pisonis* e D: *Cedrela* sp. 130
Figura 99: Perturbações na vegetação. A: Árvore tombada. B: Indivíduos caídos e regeneração de Pau-jacaré no sub-bosque. C: Abertura de clareira. 131
Figura 100: *Apuleia leiocarpa*. A: Flores (Fonte: Flickr, Domingos Cardoso). B: Tronco. 132
Figura 101: *Paubrasilia echinata*. A: Hábito (Fonte: Flickr, mauro halpern). B: Folha. 132
Figura 102: *Dalbergia nigra*. A: Inflorescência. B: Flor e fruto. (Fonte: Reflora, Maurício Mercadante) 133
Figura 103: Representatividade por família das espécies registradas através de dados secundários. 134
Figura 104: Diferentes ambientes amostrados durante os trabalhos de levantamento de campo para a realização da caracterização da avifauna do ARIE Guido Tomás Marlière..... 156
Figura 105: Representatividade por família da avifauna registrada através de dados primários na ARIE Guido Tomás Marlière..... 157
Figura 106: Distribuição da avifauna da ARIE Guido Tomás Marlière em guildas alimentares. CAR= carnívoros; INS= insetívoros; ONI= onívoro; GRA= granívoro; DET= detritívoro; FRU= frugívoro. 157
Figura 107: Seriema (*Cariama cristata*). 159
Figura 108: Carcará (*Caracara plancus*). 159
Figura 109: Jacuguaçu (*Penelope obscura*). 159
Figura 110: Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*). 159
Figura 111: Alma-de-gato (*Piaya cayana*). 159
Figura 112: Bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphurescens*). 159
Figura 113: Tuim (*Forpus xanthopterygius*). 160
Figura 114: Araçari-de-bico-branco (*Pteroglossus aracari*). 160
Figura 115: Tiziu (*Volatinia jacarina*). 160
Figura 116: Pula-pula (*Basileuterus culicivorus*). 160
Figura 117: Maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*). 164
Figura 118: Cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*). 165
Figura 119: Sanhaço-cinzento (*Thraupis sayaca*). 166
Figura 120: Sanhaço-do-coqueiro (*Thraupis palmarum*). 166
Figura 121: Maitaca-verde (*Pionus maximiliani*). 166
Figura 122: Arapaçu-do-cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*). 166
Figura 123: Picapauzinho-barrado (*Picumnus cirratus*). 166
Figura 124: Figuinha-de-rabo-castanho (*Conirostrum speciosum*). 166
Figura 125: Distribuição das espécies registradas por registro secundário por família de (A) anfíbios e (B) répteis. 169
Figura 126: Áreas de busca ativa para caracterização da herpetofauna da ARIE Guido Tomás Marlière. 178
Figura 127: Busca ativa diurna e noturna para caracterização da herpetofauna da ARIE Guido Tomás Marlière. 179
Figura 128: Distribuição de espécies entre ordens da herpetofauna registrada durante a campanha de amostragem da ARIE Guido Tomás Marlière. 180
Figura 129: Rãzinha (*Ischnocnema izecksohni*). 181

Figura 130: Jibóia (*Boa constrictor*). 181
Figura 131: Teiú (*Salvator merianae*)..... 182
Figura 132: Lagartixa (*Hemidactylus mabouia*). 182
Figura 133: Calango (*Tropidurus torquatus*). 182
Figura 134: Jararaca (*Bothrops jararaca*). 182
Figura 135: Jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonarius*)..... 182
Figura 136: Distribuição das espécies registradas por (A) Ordem e por (B) Família de mamíferos. 186
Figura 137: Ambientes de busca ativa para a caracterização da mastofauna da ARIE Guido Tomás Marlière. 191
Figura 138: Estrevista realizada com funcionários da ARIE Guido Tomás Marlière. 191
Figura 139: (A) Representatividade por ordem; (B) Representatividade por família. 192
Figura 140: Sauá (*Callicebus nigrifrons*). 195
Figura 141: Sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*)..... 195
Figura 142: Preguiça-comum (*Bradypus variegatus*). 195
Figura 143: Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*). 195
Figura 144: Ouriço-cacheiro (*Coendou spinosus*). 195
Figura 145: Bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*). 196
Figura 146: Gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*)..... 197

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Categorias de Unidades de Conservação definidas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 12
Tabela 2: Unidades de conservação municipais por categoria de manejo em Minas Gerais em 2018. 14
Tabela 3: Estrutura etária da população de Muriaé, por faixa etária, em 2022. 24
Tabela 4: Distribuição de alunos no Ensino Regular no município de Muriaé em 2023 27
Tabela 5: Escolas municipais, estaduais, federal e particulares de Muriaé. 27
Tabela 6: Escolaridade da população de 15 anos ou mais de Muriaé. 31
Tabela 7: Escolaridade da população de 18 a 24 anos de Muriaé. 31
Tabela 8: Produto Interno Bruto do Município de Muriaé, 2021. 31
Tabela 9: Uso e Ocupação do solo em Muriaé-MG 34
Tabela 10: Dados agropecuários referentes a agricultura em Muriaé. 34
Tabela 11: Dados agropecuários referentes a rebanhos em Muriaé. 35
Tabela 12: Dossiê de Tombamentos de Conjuntos Arquitetônicos, Esculturas, Praças e Ruas da cidade de Muriaé. 36
Tabela 13: Estabelecimentos de saúde no município de Muriaé 39
Tabela 14: Número de famílias no CAD Único (fevereiro/2024). 41
Tabela 15: Número de famílias no CAD-Único 41
Tabela 16: Dados sobre o abastecimento de água de Muriaé. 42
Tabela 17: Dados sobre acesso a esgoto de Muriaé 42
Tabela 18: Tabela com as Classes de Densidade Populacional da ZA da ARIE Guido Tomás Marlière e suas respectivas áreas (em Km^2 e %). 50
Tabela 19: Condicionantes da Política Estadual do Turismo e status do cumprimento no município de Muriaé. 70
Tabela 20: Questionário aplicado na ARIE Guido Tomás Marlière para definição do perfil dos visitantes. 74
Tabela 21: Distribuição de áreas por tipo de Morfologia presente na ARIEGTM (Muriaé/MG) 96
Tabela 22: Classes de Uso do Solo na ARIE Guido Tomás Marlière com suas respectivas áreas. 113
Tabela 23: Coordenadas geográficas dos pontos de coleta de coleta da flora. 117
Tabela 24: Lista de espécies da flora encontrada em Muriaé e região e seus respectivos status de conservação, segundo a classificação do MMA e da IUCN. As abreviações utilizadas são: EN (Em Perigo), VU (Vulnerável) e LC (Pouco Preocupante). Inclui também a família botânica, nome científico e popular de cada espécie. *Espécies encontrada na UC. 119
Tabela 25: Lista de espécies da flora obtidos através dos trabalhos de campo na ARIE Guido Tomás Marliére, sua origem geográfica e respectivos status de conservação, segundo a classificação do MMA e da IUCN. Legenda: VU (Vulnerável); EN (Em Perigo); LC (Pouco Preocupante); DD (Dados deficientes); NT (Quase ameaçada). 125
Tabela 26: Avifauna de áreas do entorno do ARIE Guido Tomás Marlière. 137
Tabela 27: Lista de espécies registradas no levantamento da avifauna da área da ARIE Guido Tomás Marlière. 161
Tabela 28: Herpetofauna de áreas do entorno da ARIE Guido Tomás Marlière. 171
Tabela 29: Espécies da herpetofauna (anfíbios e répteis) encontradas no ARIE Guido Tomás Marlière. 183
Tabela 30: Mastofauna de áreas do entorno da ARIE Guido Tomás Marlière. 188
Tabela 31: Espécies da mastofauna registradas para a ARIE Guido Tomás Marlière. 192

ÍNDICE DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educativo Especial
AER	Avaliação Ecológica Rápida
AGEPAV	Agência de Bacia do rio Paraíba do Sul
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APAE	Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais
APAM	Área de Proteção Ambiental Municipal
ARIE	Área De Relevante Interesse Ecológico
ARIE GTM	Área de Relevante Interesse Ecológico Guido Tomás Marlière
BPC/LOAS	Benefício Assistencial à Pessoa com Deficiência
CAD-Único	Cadastro Único
CAF	Cadastro da Agricultura Familiar
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CEJUSC	Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CODEMA	Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente
COMTUR	Conselho Municipal de Turismo de Muriaé
CONAFER	Confederação Nacional de Agricultores Familiares
COOPAF	Cooperativa Solidária da Agricultura Familiar
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
COS^2	Cosseno ao quadrado
CRAS	Centro de Referência da Assistência Social
DD	Dados deficientes
DEMSUR	Departamento Municipal de Saneamento Urbano
EJA	Educação de Adultos
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EN	Em perigo
EPP	Empresas de Pequeno Porte
ESF	Estratégia da Saúde da Família
FES	Floresta Estacional Semidecidual
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FUNDARTE	Fundação de Cultura, Artes e Turismo
GBIF	Global Biodiversity Information Facility
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística
IDEB	Índice do Desenvolvimento de Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IF	Instituto Federal
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão Das Águas
IGR	Instância de Governança Regional
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia

IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
LC	Pouco Preocupante
MCA	Análise de correspondência múltipla
ME	Microempresas
MEI	Microempresários Individuais
MIB	Muriqui Instituto Brasileiro
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NT	Quase ameaçada
ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PAIF	Proteção e Atendimento Integral a Família
PDITS	Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável
PIB	Produto Interno Bruto
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
PNAE	Programa Nacional Alimentação Escolar
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RH	Região Hidrográfica
SCFV	serviços de convivência e fortalecimento de vínculos
SECULT	Secretaria de Estado e Cultura do Estado de Minas Gerais
SEMAPE	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente, Pecuária, Aquicultura e Pesca
SER	Superintendência de Ensino Regional
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SIBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SISEMA	Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
UBS	Unidade Básica de Saúde
UC	Unidade de Conservação
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VI	Valor de Importância
VU	Vulnerável
ZA	Zona de Amortecimento
ZCAS	Zona de Convergência do Atlântico Sul

1. INTRODUÇÃO

1.1. ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

A criação de áreas protegidas constitui o principal mecanismo para garantir a conservação da natureza (BENSUSAN, 2006). Em 2014, as áreas terrestres e marinhas especialmente dedicadas à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados cobriam aproximadamente 15,4% da superfície do planeta (IUCN, 2014). A importância dessas áreas para a proteção da diversidade biológica e dos recursos genéticos associados, assim como os benefícios advindos dessas áreas, é enfatizada por diversos autores, dentre eles: PIMM *et al*. (2001), WWF-Brasil (2008), LEUZINGER (2013), STOLTON & DUDLEY (2010) e BUTCHART *et al*. (2012).

As áreas naturais protegidas funcionam como elementos integradores da paisagem, refletindo diretamente na conservação da biodiversidade, preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais, restauração e recuperação dos ecossistemas, e provisão de importantes serviços ecossistêmicos. Para além da significativa importância na preservação dos bens naturais e promoção da qualidade de vida da sociedade, a criação e implementação de novas áreas protegidas devem ser vistas também como uma ferramenta indispensável ao cumprimento dos compromissos constitucionais internos e ao dos vários acordos internacionais firmados pelo Brasil (WWF-Brasil 2008).

Os ambientes naturais urbanos são elementos importantes para a manutenção da qualidade ambiental pois oferecem conforto térmico, absorção de dióxido de carbono, controle da poluição sonora e do ar, proteção dos recursos hídricos, entre outros. Os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos ambientes naturais urbanos proporcionam o bem-estar para a população, pois são espaços destinados ao lazer e a práticas esportivas; além de terem sua relevância para a preservação ambiental e proteção da diversidade biológica (MUÑOZ & FREITAS 2017).

Existem diversos tratados e convenções internacionais e bilaterais sobre a proteção da diversidade biológica, sendo o Brasil signatário de muitos deles. Todos esses tratados e convenções se relacionam a grandes desafios da humanidade com relação à crise ambiental atualmente instalada, em especial aqueles relativos à perda da diversidade biológica, à escassez de água potável e ao aquecimento global (ANTUNES 2013).

Entre esses tratados, destacam-se a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), a Convenção de Áreas Úmidas (RAMSAR) e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Os princípios dessas Convenções estão previstos em algumas das mais importantes políticas, normas legais e documentos nacionais referentes à conservação da biodiversidade e das áreas protegidas, entre os quais se destacam a Política Nacional de Meio Ambiente[1], a lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da

[1] LEI Nº 6938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.

Natureza (SNUC[2]), a Política Nacional de Biodiversidade – (PNB[3]) e o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP[4]), além de estarem assegurados pela Constituição Federal[5].

1.2. SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - SNUC

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC criado pela Lei Federal 9985/2000[6] e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4340/02[7], foi instituído objetivando o estabelecimento de critérios e normas para a criação, implementação e gestão de unidades de conservação. A Unidade de Conservação (UC) representa uma das diversas modalidades de áreas protegidas existentes na legislação brasileira, sendo definida pelo SNUC como:

> "*Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção*".

O SNUC determina 12 categorias de UCs, divididas em dois grupos: Proteção Integral e Uso Sustentável, grupo esse que inclui as Áreas de Relevante Interesse Ecológico - ARIEs (Tabela 1). As UCs de Uso Sustentável têm por objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

As ARIES são UCs caracterizadas por apresentarem uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abrigam exemplares raros da biota regional. Esta categoria de UC tem como objetivo principal manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular seu uso admissível, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

A visitação pública em ARIEs é permitida, mas está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento. O SNUC estabelece em seu artigo 27 que todas as UCs devem dispor de um Plano de Manejo, que não só regulamenta a visitação pública, mas funciona como um instrumento de apoio à gestão orientando a administração para o alcance dos seus objetivos sendo definido como:

[2] LEI Nº 9985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.
[3] DECRETO Nº 4339, DE 22 DE AGOSTO DE 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.
[4] DECRETO Nº 5758, DE 13 DE ABRIL DE 2006 Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5758.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.
[5] CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.
[6] LEI Nº 9985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.
[7] DECRETO Nº 4340, DE 22 DE AGOSTO DE 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.

"*Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade*".

O termo "plano de manejo" tem origem em uma tradução imprecisa do inglês *management plano*, que significa plano de gestão ou gerenciamento. Essa confusão de terminologias refletiu no enfoque dado aos planos de manejo das UCs brasileiras, por vezes confundido com o manejo florestal, o manejo da fauna, entre outros instrumentos voltados à gestão recursos naturais. Isso explica, em parte, a ideia consolidada no país de que o planejamento da UC deve proceder um diagnóstico exaustivo de seus recursos naturais.

Tendo havido, ao longo dos últimos anos, a produção de diversos planos de manejo utilizados por UCs federais, estaduais e municipais, que se caracterizam pela falta de praticidade considerando-se sua aplicabilidade à gestão estratégica e operacional, importa que este Plano de Manejo seja concebido de modo a propor medidas factíveis, exequíveis e que contribuam à implantação de um sistema de gestão da UC que seja eficiente, sustentável e participativo.

O Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Guido Tomás Marlière segue os preceitos estabelecidos no SNUC e foi elaborado por meio de atividades e produtos específicos. Os preceitos do roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais do ICMBio (2018) foram utilizados como padrões norteadores dos trabalhos, visto que esse conjunto de padrões reúne conceitos, alcances e terminologias comuns para o desenho, manejo e monitoramento de projetos de conservação. O Plano de Manejo da ARIE Guido Tomás Marlière deverá ser aprovado mediante publicação de portaria do órgão executor conforme especificado no artigo 12 do Decreto Federal nº 4340/02[8].

Tabela 1: Categorias de Unidades de Conservação definidas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

GRUPOS	OBJETIVO BÁSICO	CATEGORIAS DE UCS
Unidades de Proteção Integral	"Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei"	• Estação Ecológica; • Reserva Biológica; • Parque Nacional, Parque Estadual; Parque Natural Municipal; • Monumento Natural, e; • Refúgio de Vida Silvestre
Unidades de Uso Sustentável	"Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais"	• Área de Proteção Ambiental; • Área de Relevante Interesse Ecológico; • Floresta Nacional, Floresta Estadual e Floresta Municipal; • Reserva Extrativista; • Reserva de Fauna; • Reserva de Desenvolvimento Sustentável, e; • Reserva Particular de Patrimônio Natural.

Fonte: Lei Federal nº 9985/2000.

[8] DECRETO FEDERAL Nº 4340/2002. Regulamenta artigos da Lei no 9985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm acesso realizado em 20 de junho de 2024.

1.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS EM MINAS GERAIS

As unidades de conservação federais e estaduais são mais conhecidas e alvos constantes de ações e estratégias de conservação e investimentos por parte dos governos, agências financiadoras e organizações do terceiro setor. Por outro lado, as unidades de conservação municipais são pouco conhecidas e ainda não envolvidas devidamente nas estratégias de conservação (GTZ, 2010; PINTO *et al*., 2017).

As UCs municipais na Mata Atlântica são um instrumento relevante de conservação ambiental e gestão territorial e contribuem também para que o país cumpra metas internacionais assumidas em conferências multilaterais, dentre elas, o Marco Global para a Biodiversidade, aprovado em dezembro de 2022 na 15ª Conferência de Diversidade Biológica das Nações Unidas (COP15). Para que isso se consolide, será fundamental ampliar políticas e programas de incentivo, como o ICMS Ecológico, programas de apoio técnico, gestão integrada e outras medidas que têm contribuído para que determinados estados e municípios avancem nessa agenda (SOS MATA ATLÂNTICA, 2023).

O grande número (853) de municípios em Minas Gerais, distribuídos em diferentes contextos ambientais e socioeconômicos, torna ainda mais importante o engajamento e instrumentalização da proteção da biodiversidade por meio dos governos municipais. Em Minas Gerais há ainda uma regulamentação específica, a Lei Estadual nº 20922/13[9], que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade, estabelece algumas diretrizes específicas a serem seguidas no âmbito do Estado de Minas Gerais e define:

> "*b) área de relevante interesse ecológico: a área, em geral, de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características e atributos naturais extraordinários, importante para a biodiversidade ou que abrigue exemplares raros da biota regional, constituída em terras públicas ou privadas*".

Minas Gerais possui 747 unidades de conservação (UCs) sendo 429 públicas e 318 privadas (Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN). As UCs são distribuídas em 10 categorias de manejo e, juntas, totalizam cerca de 6 milhões de hectares de área protegida. As UCs municipais representam 43,2% do total, abrangendo cerca de 2.5 milhões de hectares, ou 42,9% da área total protegida em Minas Gerais, o que mostra a importância dos governos locais na proteção da biodiversidade do estado (PINTO *et al*., 2019).

O sistema municipal de unidades de conservação possui representantes de 8 das 12 categorias de manejo do SNUC, sendo Parque Natural Municipal (PNM) e Área de Proteção Ambiental Municipal (APAM) as categorias predominantes (Tabela 2).

As UCs municipais merecem o reconhecimento e investimentos adequados pela sua importância no cenário da conservação e dos benefícios que proporcionam para a sociedade. Distribuídas em centenas de municípios, as unidades de conservação municipais permitem uma capilaridade fundamental para as estratégias e ações de conservação da biodiversidade. São parte integrante de mosaicos de proteção nos territórios e podem fortalecer e complementar as redes federal e estadual de unidades de conservação, além das outras áreas protegidas (ex.: Terras Indígenas, e as Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais). Contribuem também para ampliar a conectividade da paisagem,

[9] LEI ESTADUAL (MG) nº 20.922 2013. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Disponível em http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375 acesso realizado em 20 de junho de 2024.

proporcionando serviços ambientais e corredor para a fauna e flora nativa. Além disso, as UCs municipais são extremamente importantes pela maior proximidade com os centros urbanos, proporcionando oportunidades de lazer, recreação e o contato da população com a natureza (GUIMARÃES & PELLIN, 2015; MARETTI *et al*., 2019; PINTO *et al*., 2019).

Tabela 2: Unidades de conservação municipais por categoria de manejo em Minas Gerais em 2018.

CATEGORIA DE MANEJO	Nº	%	ÁREA (ha)	%
Estação Ecológica	1	0,3	125	0,005
Monumento Natural	14	4,3	8566,17	0,3
Parque	82	25,4	9903,44	0,4
Reserva Biológica	20	6,2	8876,77	0,3
Reserva Particular do Patrimônio Natural	5	1,6	858,8	0,03
Área de Proteção Ambiental	186	57,6	2541342	98,9
Área de Relevante Interesse Ecológico	**3**	**0,9**	**553,75**	**0,02**
Floresta	12	3,7	109,93	0,004
TOTAL	**323**	**TOTAL**	**2570336**	**100**

Fonte: PINTO et al*., 2019*

2. INFORMAÇÕES GERAIS DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

Muriaé é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, Região Sudeste do país. Localiza-se na Zona da Mata Mineira e sua população estimada em 2022 era de 104.108 habitantes com densidade demográfica de 123,69 habitantes por quilômetro quadrado[10]. O município é servido por rodovias federais (BRs 116, 356 e 265) e estaduais que permitem fácil acesso aos principais portos e aeroportos internacionais do país (Figura 1).

A ARIE Guido Tomás Marlière está localizada muito próxima à região central do município, estando distante a pouco mais de 1 km da prefeitura municipal, com acesso pela Avenida Castelo Branco (Figura 2). Partindo-se da capital Belo Horizonte, o acesso à ARIE dá-se pela BR-356 e BR-040 até BR-482 em Conselheiro Lafaiete até o município de Piranga. Posteriormente deve-se seguir até a BR-482 e BR-356 chegando na Rua Dr. Mário Inácio Carneiro em Muriaé até a Av. Castelo Branco (Figura 3). Partindo-se da cidade do Rio de Janeiro, o acesso à ARIE dá-se pela Elevado Professor Engenheiro Rufino de Almeida Pizarro em São Cristóvão via Av. Presidente Vargas. Posteriormente deve-se entrar na BR-116, Rodovia Santos Dumont e BR-116 até a Rua Dr. Mário Inácio Carneiro em Muriaé e em seguida até a Av. Castelo Branco (Figura 4).

[10] Fonte: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/muriae/panorama acesso realizado em 20 de junho de 2024.

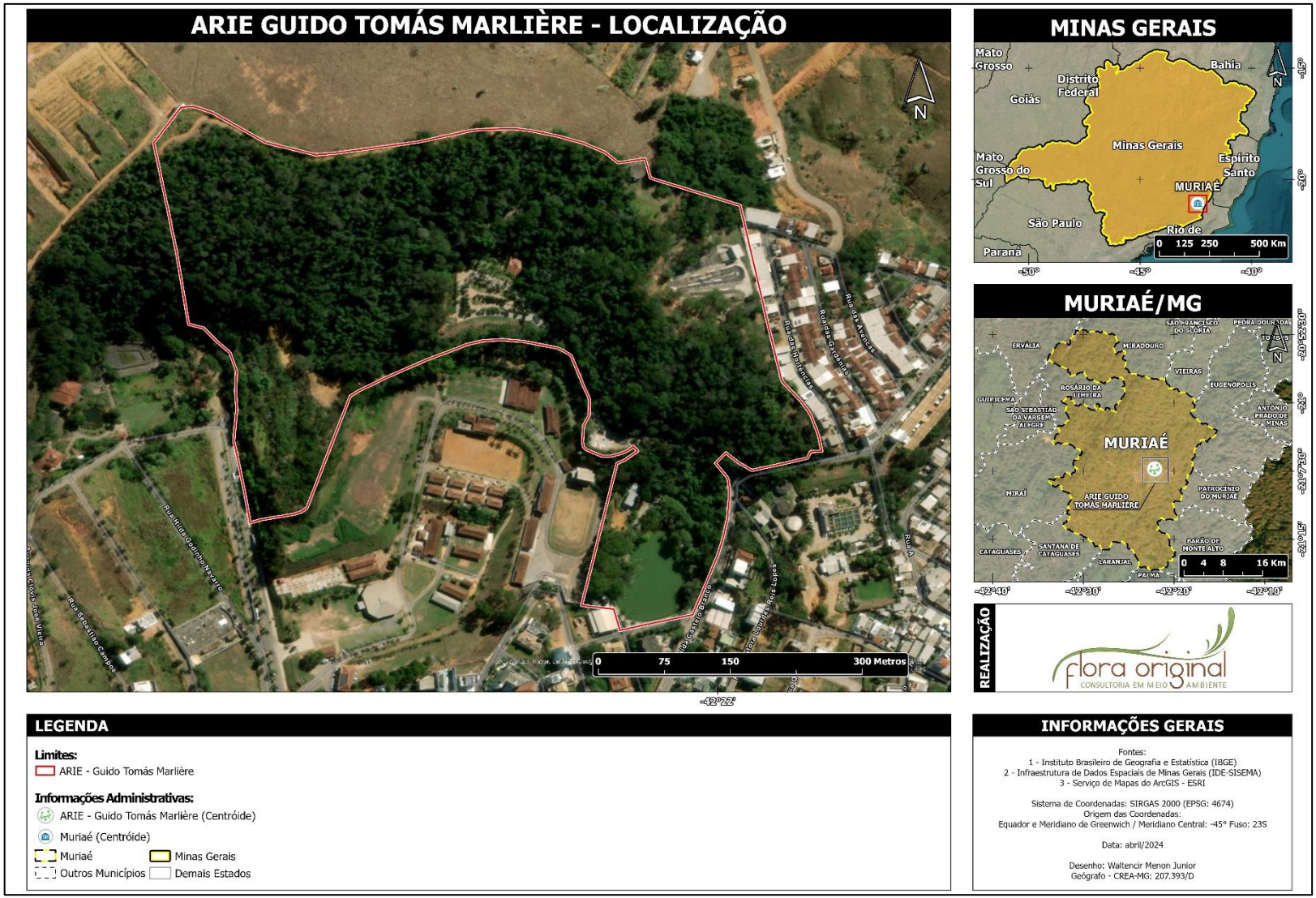


Figura 1: Área de Relevante Interesse Ecológico Guido Tomás Marlière, localizada na cidade de Muriaé, Minas Gerais.

Figura 2: ARIE Guido Tomás Marlière. Acesso partindo da Prefeitura Municipal de Muriaé à esquerda e visão geral à direita.

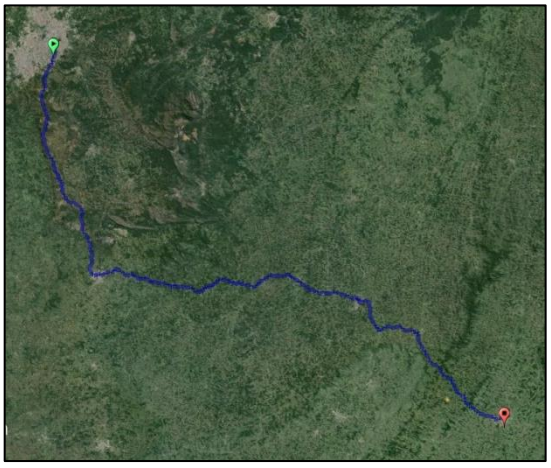


Figura 3: Acesso à ARIE Guido Tomás Marlière (em vermelho) partindo de Belo Horizonte – MG (em verde).

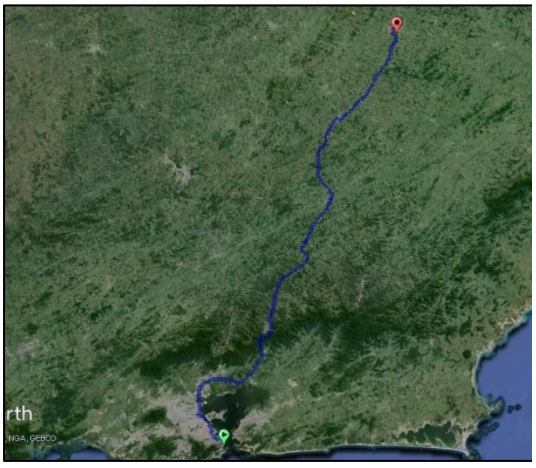


Figura 4: Acesso à ARIE Guido Tomás Marlière (em vermelho) partindo do Rio de Janeiro – RJ (em verde).

2.2. DECRETO DE CRIAÇÃO

A ARIE foi criada em 03 de setembro de 2015 através da publicação do Decreto Municipal nº 6.789/2015 que especifica em seu artigo primeiro:

> "***Art. 1º*** *Fica declarada Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE, uma área de terras com a área total de 211.584,76 m², denominada Guido Tomás Marlière, localizada no município de Muriaé, no Estado de Minas Gerais".*

De acordo com o referido decreto a UC tem por objetivos específicos:

> ***Art. 3º (...)***
> *I- Recuperar e conservar o fragmento da mata atlântica;*

II- Regular o uso admissível na ARIE de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza;
III- Garantir a preservação e a proteção da fauna e da flora ali existentes.

As proibições de atividades na área da UC foram definidas no artigo sexto:

***"Art. 6º** - Ficam proibidas (...) quaisquer atividades que possam colocar em risco:*
I – A conservação dos ecossistemas e sua evolução natural;
II – A proteção especial às espécies da biota;
III – O patrimônio paisagístico;
IV – As ações de qualquer tipo que ofereçam riscos à sobrevivência das espécies da biota nativa existente no local".

2.3. GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

No início do século XIX, com a expansão do povoamento em Minas Gerais, o Governo Português iniciou um processo de ocupação sistematizada das áreas de floresta então existentes na capitania. Foi dentro desse contexto que o militar Guido Tomás Marlière foi enviado para Minas Gerais (STEPHAN *et al*. 2012).

Com o objetivo de promover o aproveitamento econômico e o povoamento regular das regiões de floresta ocupadas pelas populações nativas, a administração de Dom João VI promoveu um revigoramento da política indigenista então implantada na América portuguesa (STEPHAN *et al*. 2012). Em Minas Gerais, o território que hoje constitui a Zona da Mata foi alvo direto da nova política. Foi em meio a esse contexto que, em 1813, chegou à região do Presídio de São João Batista – atual município de Visconde do Rio Branco (BARBOSA, 1995) – o alferes Guido Tomás Marlière, enviado para apaziguar querelas territoriais entre os índios e os novos colonos. Militar nascido na França, Marlière foi admitido no exército português em 1807 e veio para o Brasil em 1808, junto com a comitiva da Corte portuguesa. Ainda em 1813, foi designado "Diretor de Índios da Freguesia de São Manoel do Pomba, de São João Batista e aldeias anexas". O sucesso das ações de Marlière possibilitou o aumento e a extensão gradativa de seus poderes, o que levou a sua nomeação como Inspetor Geral de todas as Divisões Militares4 de Minas Gerais em 1820. Nesse cargo permaneceu até 1829, quando foi afastado já com sessenta anos de idade (JOSÉ, 1958; ESPÍNDOLA, 2005).

A política de pacificação indígena alcançou seus maiores resultados sobretudo nos anos de atuação de Marlière e principalmente na região onde ele desenvolveu a maior parte de seu trabalho: a porção central do que hoje conhecemos como Zona da Mata mineira. A partir de 1810, houve uma entrada expressiva de fazendeiros nas regiões de floresta, sobretudo no território da Zona da Mata (ESPÍNDOLA, 2005). Uma série de vantagens, como a concessão de privilégios, isenções fiscais e a doação de sesmarias, foi oferecida àqueles que se dispusessem a habitar os sertões. O povoamento regular era, assim, tanto uma consequência da política de pacificação como um meio para que o processo de ocupação territorial tivesse sua continuidade garantida (STEPHAN *et al*. 2012).

Além do incentivo à ocupação territorial, outro aspecto fundamental da política indigenista foi o processo de sedentarização da população nativa em aldeamentos. O caráter nômade dessas populações fatalmente entrava em conflito com a expansão agropecuária em curso. Desse modo, para evitar os conflitos fazia-se necessário conformar os indígenas ao modo de vida luso-brasileiro. Nesse sentido, aldeias foram implantadas tendo a atividade

agrícola como meio de sustento e a catequese como forma de tornar os índios mais dóceis e mais apegados aos centros onde existiam capelas e matrizes. Como consequência direta desse processo surgiram diversos núcleos urbanos no interior dos territórios de floresta de Minas Gerais (STEPHAN *et al*. 2012).

Desse modo, o trabalho de Marlière junto aos índios não se restringiu apenas à ampliação da fronteira agrícola de Minas Gerais, mas foi responsável pela formação de muitos dos núcleos urbanos primitivos de uma série de cidades da atual Zona da Mata mineira. Dentro desse contexto, o objetivo geral desse trabalho foi investigar o modo como se deu a atuação do então Diretor Geral de Índios, Guido Marlière, no território da Zona da Mata no que se refere especificamente ao processo de implantação de aldeamentos indígenas e as características que tais assentamentos assumiram do ponto de vista de sua primitiva morfologia urbana. Além disso, pretendeu-se identificar as atuais cidades da Zona da Mata cujos núcleos urbanos se formaram no contexto do processo de pacificação indígena, tendo sido implantados pela iniciativa direta de Marlière (STEPHAN *et al*. 2012).

As ações de Marlière abrangeram todo o leste de Minas Gerais. No que se refere especificamente à Zona da Mata, algumas de suas cidades tiveram sua formação territorial estreitamente vinculada à atuação de Marlière, outras foram impactadas de forma indireta, tendo seu crescimento impulsionado a partir do processo mais amplo de pacificação da população indígena e de aumento demográfico da região (STEPHAN *et al*. 2012; Figura 5).

A aldeia de São Paulo do Manuel-Burgo, atual Muriaé, surgiu com a divisão feita por Marlière dos distritos indígenas. O distrito dos índios Puris teve como sede o aldeamento implantado nesta localidade; os Coropós ficaram sediados em São Manuel do Pomba (atual Rio Pomba), e os Coroados em São João Batista do Presídio (atual Visconde do Rio Branco) (AGUIAR, 2008).

Era nítida, na época, uma preocupação em demarcar as terras indígenas e fixar os núcleos de povoamento era uma forma de evitar disputas territoriais entre os nativos que originalmente habitavam a região e os novos colonos que para lá migravam. Desse modo, ao evitar possíveis conflitos territoriais, o processo de aldeamento indígena tornou-se um mecanismo eficiente de abertura da floresta ao povoamento luso-brasileiro e ao aproveitamento econômico (STEPHAN *et al*. 2012).

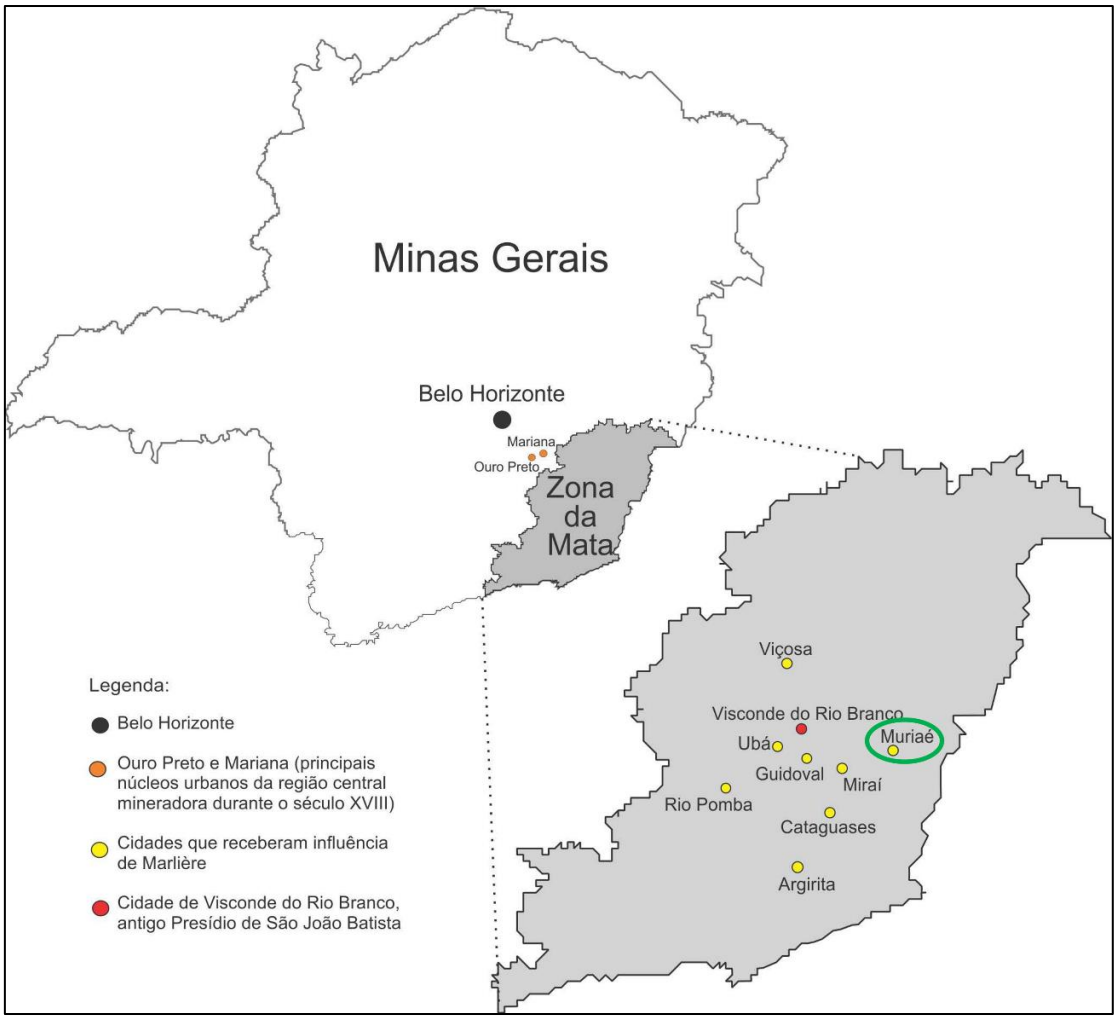


Figura 5: Localização dos municípios da Zona da Mata que receberam influência de Guido Tomás Marlière em sua formação territorial e urbana com destaque para Muriaé em verde. Fonte: STEPHAN et al. *2012.*

3. COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes principais do Plano de Manejo da ARIE Guido Tomás Marlière, apresentados a seguir, constituem a missão da UC em questão e incluem o propósito, as declarações de significância, bem como seus recursos e valores fundamentais. Esses componentes são considerados fundamentais porque geralmente não mudam com o tempo e devem ser considerados em planejamentos e esforços de manejo futuros.

3.1. PROPÓSITO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

A ARIE GTM, localizada em Muriaé, Minas Gerais, abriga fragmento de mata urbana, identificada como Floresta Estacional Semidecidual, pertencente ao Bioma Mata Atlântica. Mesmo em meio à um a uma matriz antropizada, possui potencial para compatibilizar a conservação dessa área verde com turismo, lazer, pesquisa científica, educação ambiental e patrimonial, promovendo o bem estar da população e o uso sustentado da área para as gerações futuras.

3.2. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A declaração de significância da ARIE GTM descrevem a importância da UC nos contextos global, nacional, regional e sistêmico e foram usadas para orientar as decisões relativas ao manejo e ao planejamento da UC, a fim de garantir que os recursos e valores da UC, listados no item 3.3, sejam preservados.

i. **Floresta Urbana.** A destruição sistemática das florestas ao longo do tempo resultou em cidades com déficits de áreas verdes, principalmente aquelas com vegetação nativa. No entanto, a vegetação é um componente central da paisagem urbana pois, oferecem serviços ecossistêmicos essenciais, incluindo regulação climática, conservação da biodiversidade e até produção de alimentos. Eles também contribuem significativamente para a saúde pública e o bem-estar, promovendo atividade física, reduzindo o estresse e fomentando a coesão social. Nesse contexto, a ARIE GTM encontra-se inserida em um contexto urbano consolidado, circundada por uma densa matriz residencial. Essa condição configura a UC como um fragmento florestal urbano, atuando como uma 'ilha verde' em meio ao tecido urbano.

ii. **Trampolins ecológicos:** Fragmentos urbanos, mesmo que pequenos, têm possuem papel importante na conservação das espécies. Isso porque, os fragmentos de mata urbanos tornam-se refúgios para animais que buscam recursos para sua sobrevivência como abrigo, alimento, sítios de nidificação e outros indivíduos da mesma espécie para reproduzir. Essas áreas, podem servir de pouso para indivíduos em movimentos migratórios. Cumprem, dessa forma, um importante papel de manter a conectividade e fluxo de espécies animais entre fragmentos maiores e mais distantes entre si. A ARIE GTM localiza-se em um contexto ecológico de extrema relevância e fragilidade, pois está inserida em um mosaico de Unidades de Conservação.

3.3. RECURSOS E VALORES

Os recursos e valores fundamentais da ARIE GTM representa seus aspectos ambientais, sociais e paisagísticos que, em conjunto, são representativos de toda a UC. Um dos desafios mais importantes na gestão da UC é garantir a conservação e o desfrute público dos recursos e valores fundamentais para atingir o propósito da UC e manter sua significância.

i. **Mata Atlântica.** A ARIE GTM resguarda fragmentos de Mata Atlântica que somam uma área total de 16,97 ha, ou seja, cerca de 80% da área total da UC. São fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e médio de regeneração.

ii. **Educação Ambiental.** Localizada na área urbana de Muriaé, a ARIE GTM possui grande potencial para abrigar projetos de educação ambiental, funcionando como laboratório ao ar livre, onde atividades interativas que conectem a teoria à prática, podem ser desenvolvidas em prol da conservação da natureza.

iii. **Turismo Urbano.** Além dos fragmentos de floresta, a ARIE GTM abriga estruturas turísticas consolidades: o Horto Florestal, pista de BMX, quadra, pista de Skate e o Parque Monteiro Lobato.

4. FATORES SOCIOECONÔMICOS

4.1. MUNICÍPIO DE MURIAÉ

4.1.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A elaboração do diagnóstico do meio socioeconômico empregou como metodologia a coleta e análise de dados primários e secundários, com o objetivo de evidenciar a conjuntura dos fatores socioambientais e socioeconômicos de Muriaé nos seguintes aspectos: dinâmica populacional; uso e ocupação do solo; estrutura produtiva e de serviços; aspectos sociais, culturais, saúde e educação.

Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas realizadas com os representantes da Prefeitura Municipal nos dias 12, 13, 14 e 15 de março (Figura 6 e Figura 7). Registros fotográficos completam o material coletado em campo.

Figura 6: Entrevistas realizadas com as equipes da divisão de proteção social básica e divisão de habitação de interesse social que pertencem à Secretaria de Desenvolvimento Social.

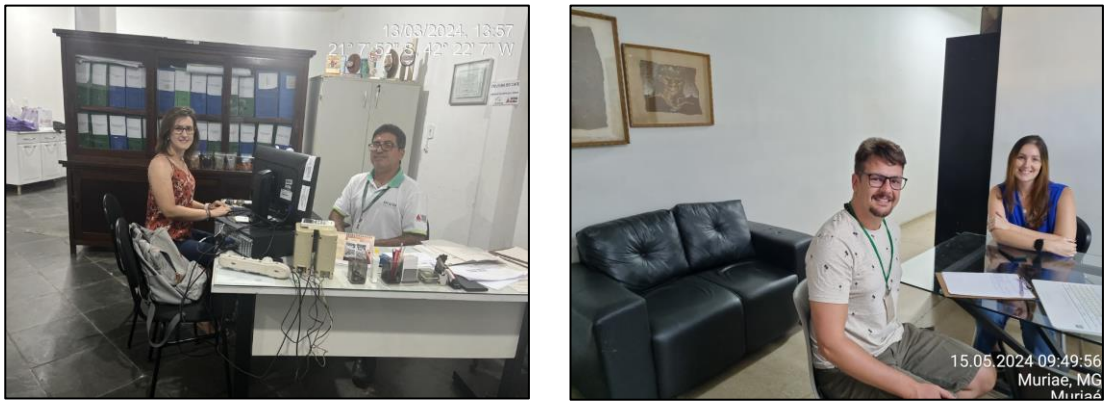


Figura 7: Entrevistas realizadas com Robélio Torres, técnico da Emater, e com a Elisa Diretora de Turismo de Muriaé.

Os dados secundários utilizados foram baseados em informações disponibilizadas nas principais instituições de pesquisa nacionais produtoras e/ou sistematizadores e disseminadores de informações estatísticas, dentre as quais destacam-se: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Caravela Dados e Estatísticas, QEdu, Governo do Estado de Minas Gerais, Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, Banco de

Dados do Sistema Único de Saúde, Ministério do Desenvolvimento Social e, Prefeitura Municipal de Muriaé.

Foram avaliados indicadores relativos à educação, saúde, emprego e renda, índice de desenvolvimento humano (IDH), segurança, assistência e promoção social, infraestrutura urbana relativa à comunicação, transporte, habitação, meio ambiente e saneamento básico.

Especificamente, os aspectos demográficos do município de Muriaé foram analisados por meio de dados do Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos anos de 2010 e 2022. Para apresentar valor de contingente populacional mais atual, são exibidos também as estimativas populacionais geradas pelo IBGE no ano de 2022.

Para a avaliação dos aspectos sociais, foram utilizados: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), sistematização de dados do Ministério do Desenvolvimento Social e informações disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Educação, de Saúde e Desenvolvimento Social de Muriaé.

4.1.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE MURIAÉ

4.1.2.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Os aspectos demográficos compreendem estudos e análises das dinâmicas relacionadas a processos populacionais. Tais processos são causados por fatores endógenos e exógenos ao crescimento natural da população, como mudanças nos padrões de natalidade, fluxos de renda, interferências dos padrões sociais, entre outros. A observação de registros da população absoluta, distribuição de gênero, pirâmide etária, densidade demográfica, tendências de crescimento, esvaziamento populacional, fluxos migratórios, movimentos pendulares fornecem instrumental teórico para compreensão da população do município.

De acordo com o último censo do IBGE de 2022, a população de Muriaé é de 104.108 habitantes com uma densidade demográfica de 123,69 habitantes por quilômetro quadrado (Figura 8). Houve um aumento da população em 44%, comparado a população da década de 1970 e um aumento de 3,2% se comparado ao Censo de 2010. Segundo o Censo de 2022 a taxa de crescimento anual da população de Muriaé é de 0,27%.

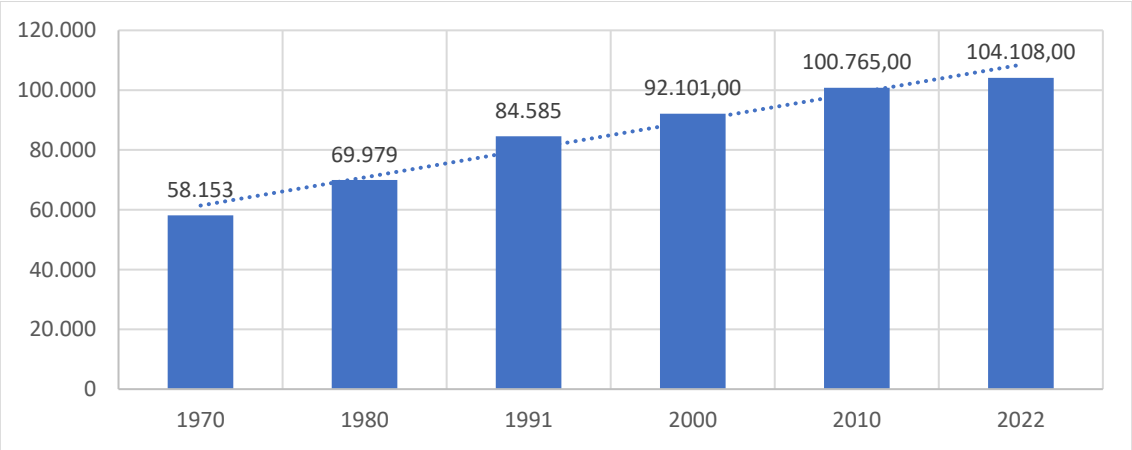


Figura 8: Dinâmica populacional no município de Muriaé entre 1970 e 2022[11].

A Figura 9 ilustra a dinâmica populacional urbana e rural, percebe-se a tendência do êxodo rural brasileiro dos anos 90 no município de Muriaé, com a redução da população rural e aumento da população urbana. Ressalta-se que na plataforma do IBGE Cidades ainda não estão disponíveis os dados de população urbana e rural do Censo de 2022, a comparação da Figura 9 é referente ao censo de 2010.

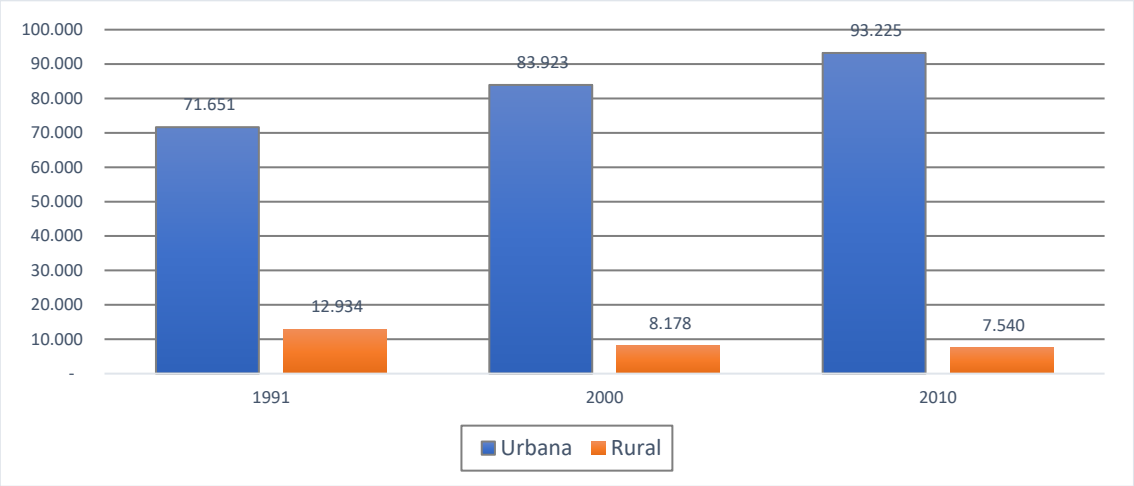


Figura 9: Dinâmica populacional rural e urbana em Muriaé.

De modo geral, os grupos de idade preponderantes são os jovens e os adultos (indivíduos a partir dos 15 até 59 anos). A Tabela 3 e a Figura 10, mostram que a chance de óbito é maior nos indivíduos após os 69 anos, tanto no gênero masculino quanto no feminino. A base da pirâmide sugere a redução da população, pois a quantidade de crianças é menor do que a quantidade de adultos e jovens atual, fornecendo no máximo uma taxa de reposição e mantendo a população a um crescimento baixo, confirmando sua tendência de crescimento de 0,27% (IBGE, 2022). Outro dado importante, apresentado pela Figura 10, é que o maior quantitativo por idade tanto de homens quanto de mulheres no município, é da população de 35 a 39 anos, seguida pelos adultos de 40 a 44 anos.

[11]IBGE Cidades. Acesso em 16 abril de 2024.

Tabela 3: Estrutura etária da população de Muriaé, por faixa etária, em 2022[12].

ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE MURIAÉ	
População com menos de 14 anos de idade	18.117
População entre 15 e 59 anos	66.399
População de 60 ou mais	19.592

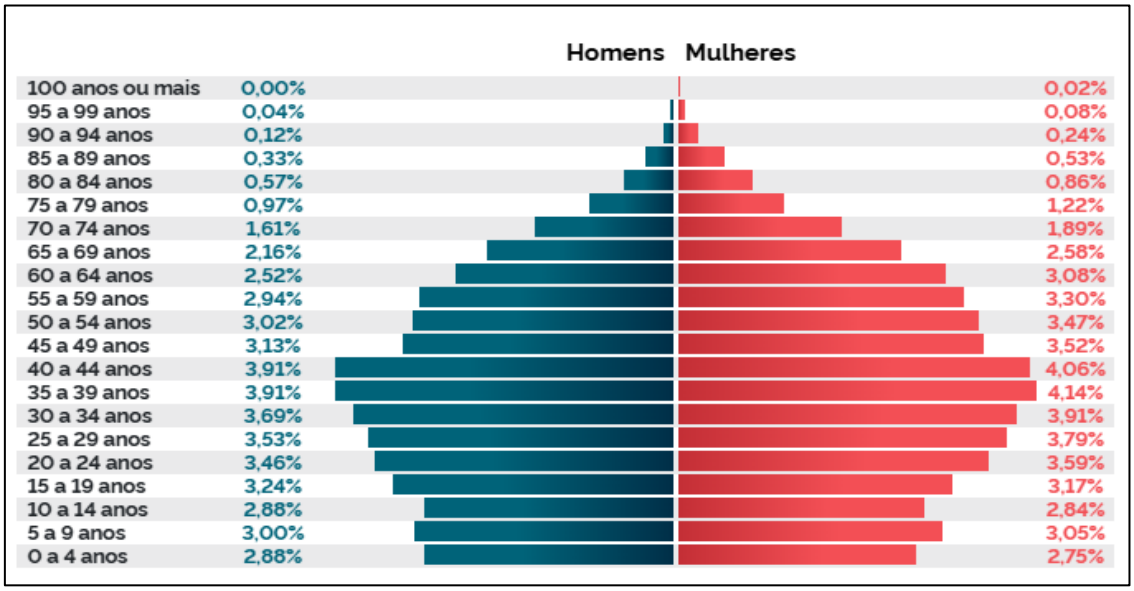


Figura 10: Pirâmide etária do município de Muriaé[13].

Em relação à proporção entre homens e mulheres, no município de Muriaé, o número de mulheres é maior que o número de homens, seguindo uma tendência da maioria dos municípios do Brasil, onde as mulheres são maioria sobre os homens. Segundo dados do IBGE, em seus primeiros resultados do Censo 2022, da população recenseada, os homens somam 49.873 habitantes (47,91%), enquanto as mulheres são equivalentes a 54.235 habitantes (52,09%) (Figura 11). Quando se trata da composição familiar, a mulher sem cônjuge com filhos sobressai em relação às outras composições.

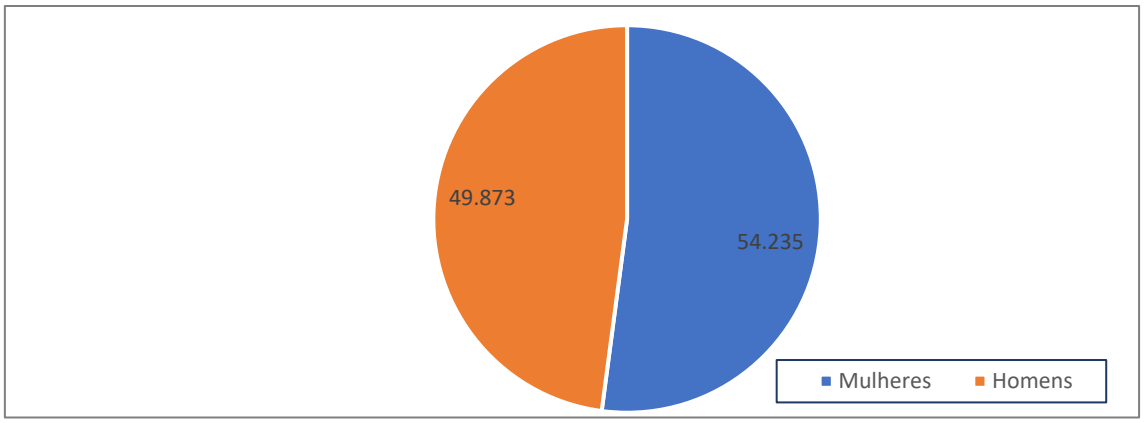
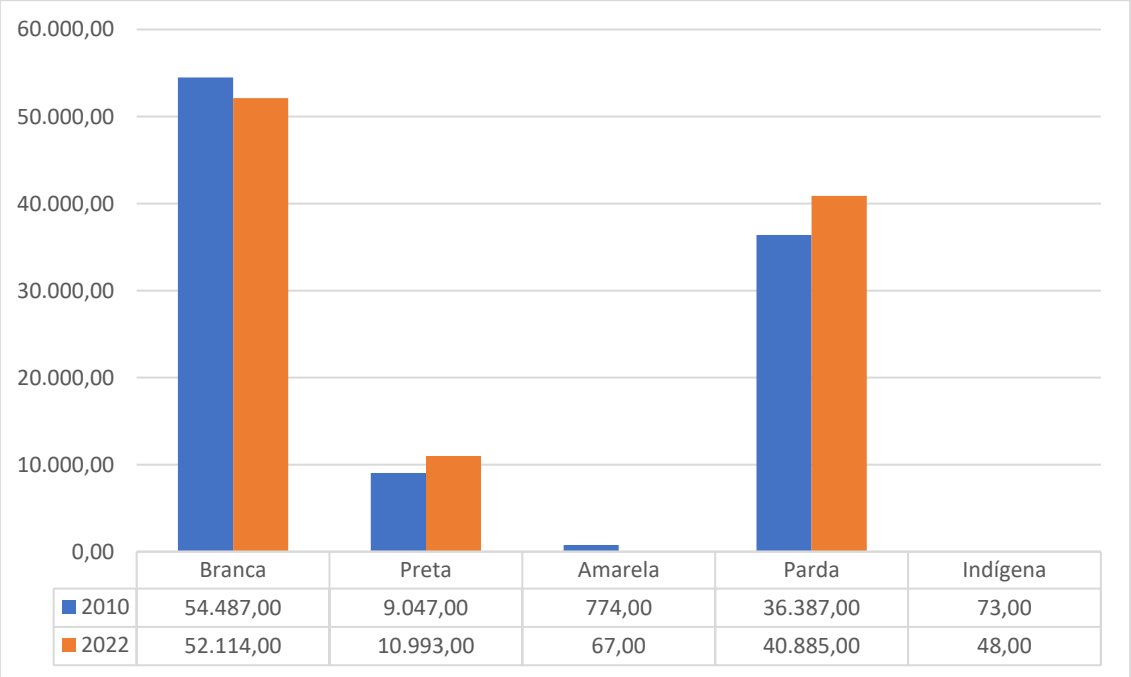


Figura 11: Dados da população de Muriaé por sexo.

[12] IBGE Cidades. Acesso em 21 abril de 2024.
[13]CENSO IBGE 2022. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/muriae/panorama. Acesso realizado em 20 de abril de 2024.

Com relação a cor e raça, o censo do IBGE de 2022 demonstra que a maioria da população se considera de cor branca, seguida pela parda e preta, e em menor quantidade as raças indígenas e amarela (Figura 12). Nota-se que houve redução da população branca, amarela e indígena no município, e aumento da população parda e preta, na comparação com o Censo de 2010.



	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena
2010	54.487,00	9.047,00	774,00	36.387,00	73,00
2022	52.114,00	10.993,00	67,00	40.885,00	48,00

Figura 12: Informações sobre cor ou raça do município de Muriaé.

4.1.2.2. ASPECTOS SOCIAIS

A seguir são descritos os aspectos referentes ao desenvolvimento do município de Muriaé, considerando os níveis de acesso aos bens e serviços sociais como educação, saúde e renda.

- ***Índice De Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM***

O IDHM é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo do IDHM é oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento de um município. Diferentemente da perspectiva do crescimento econômico, que vê o bem-estar de uma sociedade apenas pelos recursos ou pela renda que ela pode gerar, a abordagem de desenvolvimento humano procura olhar diretamente para as pessoas, suas oportunidades e capacidades (PNUD, 2019)[14]. As faixas de avaliação do IDHM, segundo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento são:

- IDHM < 0,499 muito baixo
- 0,500 > IDHM < 0,599 baixo

[14]ONU. Relatório Anual do PNUD. 2019. Disponível em: Relatório Anual do PNUD 2019 | PNUD em Angola (undp.org). Acesso em: 25 abril 2024.

- 0,600 > IDHM < 0,699 médio
- 0,700 > IDHM < 0,799 alto
- 0,800 > IDHM muito alto

Para análise temporal desse indicador foram utilizados dados de 1991 até 2010, disponíveis no IBGE (2010). De acordo com os resultados apresentados para o período, o IDHM do município de Muriaé em 1991 era considerado baixo (IDHM=0,505), já em 2000, passou para médio (IDHM=0,635) e em 2010 atingiu um valor de IDHM=0,734, classificado, portanto, como alto desenvolvimento (Figura 13).

De maneira geral, a análise temporal evidencia que o desenvolvimento humano apresentou um avanço significativo no município. Todas as variáveis mostraram incremento em seus valores, o avanço obtido se traduz na melhora no acesso e na realidade educacional e social e também no aumento da duração da expectativa de vida dos residentes deste município.

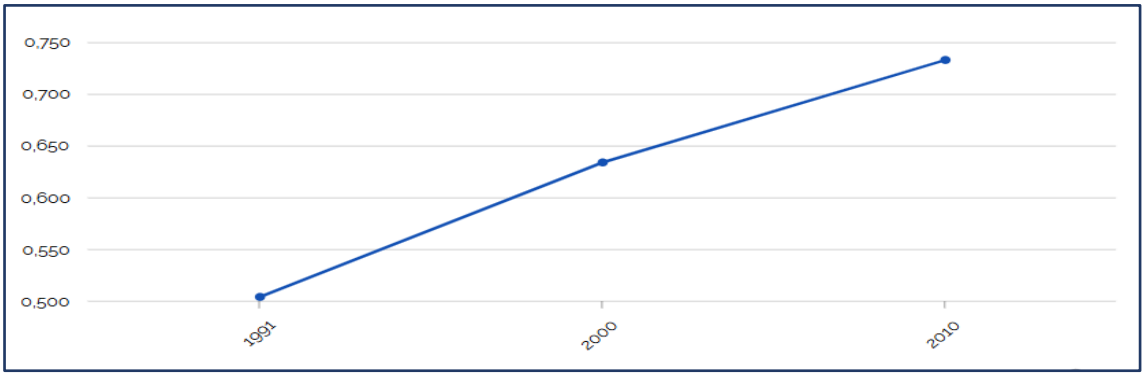


Figura 13: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Muriaé.

- ***Infraestrutura Escolar***

Fazem parte da infraestrutura educacional do município, oferecidos à população, as esferas municipal, estadual e privada responsáveis pelos ensinos fundamental, médio, educação infantil; ainda as esferas públicas cuidam do ensino da educação de jovens e adultos (EJA) e educação especial; há também a esfera federal e privada de cursos técnicos e faculdades. Á Superintendência de Ensino Regional (SER) tem sua sede no município de Muriaé, segundo divisão administrativa da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais.

Conforme dados disponibilizados pelo QEdu[15], no ano de 2023, foram matriculados nas redes de educação do município de Muriaé, nos ensinos regulares um total de 20.252 crianças e jovens. A zona urbana concentrou o maior número de alunos com uma representatividade de 97,9%, enquanto a zona rural foi de 2,1% do total de alunos. A Tabela 4 apresenta a distribuição de alunos por tipo de ensino.

[15]QEDU. 2023. Disponível em: < https://qedu. org.br/municipio/3143906-muriae/censo-escolar. Acesso em: 26 abril 2024.

Tabela 4: Distribuição de alunos no Ensino Regular no município de Muriaé em 2023

ENSINO REGULAR		ZONA RURAL	ZONA URBANA	SOMA
Creche	0 a 3 anos	46	1.766	1.812
Pré-Escola	4 e 5 anos	57	2.090	2.147
Anos Iniciais	1º ao 5º ano	102	5.346	5.448
Anos Finais	6º ao 9º ano	94	4.412	4.506
EJA	--	99	1.120	1.219
Ensino médio	1º ao 3º ano	29	3.198	3.227
Educação Especial	--	8	1.885	1.893
	TOTAL	**435**	**19.817**	**20.252**
	Porcentagem	**2,1%**	**97,9%**	**100,0%**

O município dispõe de um total de 79 escolas, sendo 39 municipais, 17 particulares, 22 estaduais e 1 federal; desse total são 8 escolas localizadas na zona rural. A lista das escolas municipais, estaduais, federal e particulares de Muriaé estão apresentadas Tabela 5. Na área urbana de Muriaé, ainda há faculdades particulares, sendo elas: a UNOPAR com diversos cursos de graduação e pós graduação, o Centro Universitário Faminas, com destaque para o curso de medicina, a Faculdade Santa Marcelina e o Hospital São Paulo que oferece cursos técnicos e graduação na área de saúde.

Tabela 5: Escolas municipais, estaduais, federal e particulares de Muriaé.

ESCOLA	BAIRRO/COMUNIDADE	ESFERA
Escola Municipal Alzira Chaves Lacerda	Bom Pastor	Municipal
Escola Municipal Antônio Fortini	Comunidade São João do Glória	Municipal
Escola Municipal Aristóteles da Silva Braga	Bom Jesus da Cachoeira	Municipal
Escola Municipal Cândido Portinari	Joanópolis	Municipal
Escola Municipal Clara de Castro Rogério	Porto	Municipal
Escola Municipal Cleria Ticon Carneiro	Santana	Municipal
Escola Municipal Dejanira Passoni de Oliveira	Macuco	Municipal
Escola Municipal Dr. Antônio Canedo	Centro	Municipal
Escola Municipal Ermyro Teixeira Siqueira	Distrito Vermelho	Municipal
Escola Municipal Gilberto José Tanuz Braz	João XXIII	Municipal
Escola Municipal Irene Pereira Dias Nunes	Santo Antônio	Municipal
Escola Municipal Joaquim Ribeiro de Carvalho	Encoberto	Municipal
Escola Municipal José Miguel Muahad	Barra	Municipal
Escola Municipal Maria Aleluia Soares Bittencourt	Santa Terezinha	Municipal
Escola Municipal Maria do Carmo Cerqueira Castro	Joanópolis	Municipal
Escola Municipal Maria Hastenreiter Dornelas	Dornelas	Municipal
Escola Municipal Nelson Cardoso de Melo	Cardoso de Melo	Municipal
Escola Municipal Oduvaldo Aleixo	Distrito Itamuri	Municipal
Escola Municipal Onea Lopes Gouvea	BR 356	Municipal
Escola Municipal Paschoal Demarque	Divisório	Municipal
Escola Municipal Presidente Tancredo Neves	Boa Família	Municipal
Escola Municipal Professor Edmen Macedo Germano de Alvarenga	Dornelas	Municipal
Escola Municipal Professor Elza Rogério	Gaspar	Municipal

Escola Municipal Professor Esmeralda Vianna	Inconfidência	Municipal
Escola Municipal Professor Ionyr Bastos Dias	Padre Tiago	Municipal
Escola Municipal Professor Maria Amélia Meireles Calais	Distrito Belizário	Municipal
Escola Municipal Yolanda C. Gonçalves	Distrito de Belizário	Municipal
Escola Municipal Maria Quiteria Perez Schelb	Alterosa	Municipal
Escola Municipal Odaleia Oliveira Morais de Azevedo	Barra	Municipal
Escola Municipal Professor Estella Fideles	Aeroporto	Municipal
Escola Municipal Professor Terezinha Maria Oliveira Ribeiro	São Cristovão	Municipal
Escola Municipal Professor Zélia de Barros Carneiro	Aeroporto	Municipal
Escola Municipal Professor Zuleima Cesar de Araújo	São Pedro	Municipal
Escola Municipal Ricardo Oliveira Morais de Azevedo	Safira	Municipal
Escola Municipal Sebastião Laviola	Barra	Municipal
Escola Municipal Sérgio Lúcio Fernandes Amaral	Zona rural	Municipal
Escola Municipal Sylla de Ururahy Macedo	Distrito Pirapanema	Municipal
Escola Municipal Valdivino dos Santos Mendes	Gaspar	Municipal
Escola Estadual Pedro Vicente de Freitas	Distrito Belizário	Estadual
Cesec Governador Bias Fortes	São Francisco	Estadual
Escola Estadual Antônio Viçoso Magalhães	São Pedro	Estadual
Escola Estadual Capitão Roberto José Ferreira	Muriaé	Estadual
Escola Estadual Columba Teixeira e Silva	São Cristovão	Estadual
Escola Estadual Coronel Francisco Gomes Campos	Centro	Estadual
Escola Estadual de Educação Especial Water Vasconcelos	Cerâmica	Estadual
Escola Estadual Desembargador Canedo	Barra	Estadual
Escola Estadual Doutor Olavo Tostes	Barra	Estadual
Escola Estadual Engenheiro Orlando Flores	Dornelas	Estadual
Escola Estadual João Bittencourt Sobrinho	Muriaé	Estadual
Escola Estadual João Teixeira Siqueira	Centro	Estadual
Escola Estadual Julieta de Oliveira Macedo	Planalto	Estadual
Escola Estadual Maria Antônio Muglia	Napoleão	Estadual
Escola Estadual Maria Augusta Silva Araújo	Santa Terezinha	Estadual
Escola Estadual Maria Auxiliadora Faria	Chácara Leblon	Estadual
Escola Estadual Padre Maximino Benassati	São Francisco	Estadual
Escola Estadual Pedro Vicente de Freitas	Centro	Estadual
Escola Estadual Professor Mário Macedo	Barra	Estadual
Escola Estadual Professor Orlando de Lima Faria	São Francisco	Estadual
Escola Estadual Silveira Brum	Centro	Estadual
Escola Estadual Temistocles Eutrópio	Centro	Estadual
IF Sudeste MG	Barra	Federal
Cecap C CAPAMc Profissional	Centro	Particular
Centro de Formação Profissional Cezar Augusto Bianchi Boataro	Chácara Doutor Brum	Particular
Colégio Cidade de Muriaé	Centro	Particular
Colégio Ômega	Barra	Particular
Colégio Santa Marcelina	Centro	Particular
Creche Alfedro Couto	Planalto	Particular
Educandário Batista de Muriaé	Centro	Particular

Educandário Favo de Mel	Dornelas	Particular
Escola Educação Infantil Amiguinhos de Cristo	Prefeito Hélio Araújo	Particular
Escola Pinguinho de Gente	Barra	Particular
Escola São Paulo	Centro	Particular
Escola Espaço Arte Educação Infantil	Centro	Particular
Escola Jardim de Infância Brincando e Aprendendo	Dornelas	Particular
Escola Lapís de Cor	Prefeito Hélio Araújo	Particular
Escola Pituxinha de Muriaé	Safira	Particular
Escola Santa Terezinha	Centro	Particular
Jardim de Infância Primeiro Passo	Barra	Particular

Fonte: Escolas no Brasil[16] (2024).

O IDEB (Índice do Desenvolvimento de Educação Básica) é calculado com base no aprendizado dos alunos em português e matemática e taxa de aprovação. A evolução do IDEB de Muriaé demonstra que o índice vem melhorando desde o monitoramento iniciado em 2005, quando o valor foi de 3,8 e atingiu 5,4 em 2021, sendo a meta daquele ano (2021) de 5,7 (Figura 14). Os resultados mostram a evolução da educação básica, devido as ações, programas e projetos das escolas públicas, como as aulas de reforço escolar.

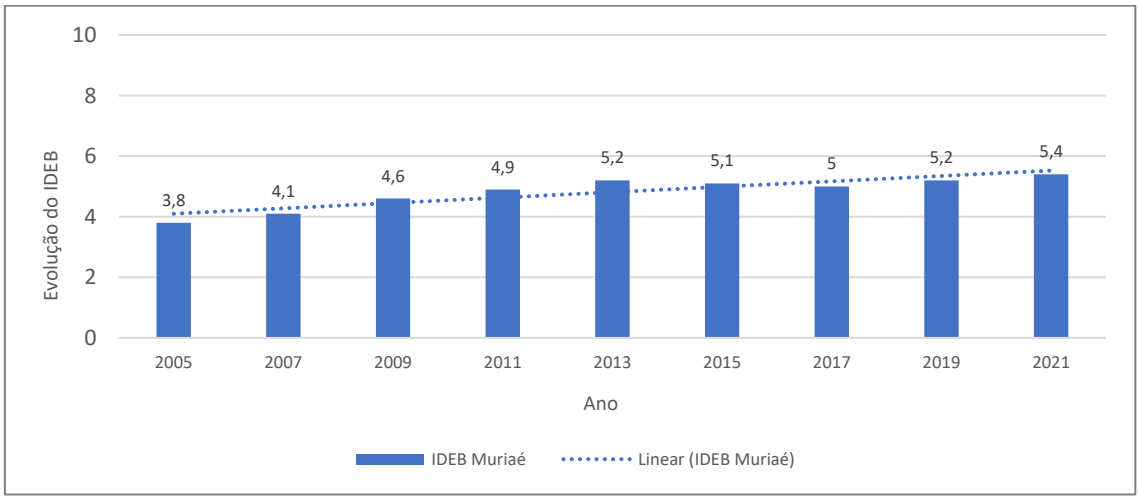


Figura 14: Evolução do IDEB em Muriaé. Fonte: QEDU, 2024.

O município oferece transporte escolar na zona rural e transporte para crianças especiais. Há transporte terceirizado fornecido pela Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal de Educação, principalmente nos distritos, onde o acesso de ônibus fica debilitado.

Todas as escolas públicas de Muriaé são informatizadas e possuem rede *wifi e,* as 8 escolas municipais rurais dos distritos têm pelo menos um computador. As escolas públicas da área urbana têm bibliotecas e as da zona rural tem material bibliográfico, sem espaço para bibliotecas. Além disso, as escolas têm quadras cobertas ou pátios com condições de receber atividades físicas, equipamentos de TV, datashows, impressoras e salas climatizadas com ar condicionado, com a exceção de uma escola no bairro Dornellas e no Campo Minas.

[16]ESCOLAS NO BRASIL. Disponível em: https://escolas.com.br Acesso em: 26 abril 2024.

A grande maioria das creches são em regime integral e, recentemente as escolas municipais Joaquim Ribeiro de Carvalho, Professor Ionyr Bastos Dias e Professor Edmen Macedo Germano de Alvarenga também estão funcionando em regime integral. A escola municipal Gilberto José Tanus Braz é a que apresenta o maior quantitativo de alunos matriculados, com cerca de 1.000 estudantes.

Com relação a educação especial, há uma supervisão na Secretaria Municipal de Educação só para alunos que necessitam de educação especial. Algumas escolas tem salas de AEE (Atendimento Educativo Especial) dependendo da demanda de alunos. Segundo informações disponibilizadas pela Secretaria de Educação, as maiores demandas são para alunos com autismo e TDAH.

O município conta com a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), que tem uma alta demanda, a Prefeitura juntamente com a Secretaria de Saúde fez um ambulatório para atendimento médico, psicológico e pedagógico e estagiários de pós-graduação na área da saúde e assistência social acompanham até três alunos que precisam de ajuda (dependendo do laudo médico).

O cardápio da merenda escolar é montando por nutricionistas e todas as escolas têm cantinas com infraestrutura. Nas escolas de regime integral, são servidos café da manhã, almoço e lanche da tarde. A merenda escolar é proveniente de alimentos oriundos da Agricultura Familiar e possui vínculos com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

As escolas públicas desenvolvem programas de lazer, como festas juninas e ciranda literária nas praças de cada bairro de Muriaé mensalmente, com calendário de execução estabelecido pela Secretaria Municipal de Educação. As atividades consistem em pintura no rosto, rua de lazer com brincadeiras com as crianças. As escolas estão incluindo atividades com a participação dos pais com jogos e brincadeiras. Além disso, as escolas possuem autonomia para atividades secundárias, tais como: projeto de consciência negra, shows, teatros e circo. Projetos de educação física, tal como o projeto “Escola em Movimento” com atividades esportivas, psicomotricidade com leitura e consciência corporal, também são desenvolvidos nessas escolas.

Um dado importante sobre educação é o percentual de pessoas alfabetizadas. O analfabetismo é um indicador utilizado para subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas de saúde e educação, uma vez que pessoas não alfabetizadas requerem formas especiais de abordagem nas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde.

Conforme dados do Ministério da Saúde[17], em Muriaé, a taxa de analfabetismo em 2010 era de 7,5%, já a escolaridade da população de 15 anos ou mais com segundo ciclo completo ou mais representava 48,2% da população (Tabela 6). Já a Tabela 7, apresenta a escolaridade da população entre 18 e 24 anos, nota-se que a maior parte da população dessa faixa etária possui o 2º ciclo fundamental completo ou mais, representando 74,4% da população total. Esses números evidenciam a redução do analfabetismo ao longo dos anos, no município, considerando a população acima de 15 anos de idade.

17MINISTÉRIO DA SAÚDE. Educação – Censos 1991, 2000 e 2010 – DATASUS (saude.gov.br). Acesso em: 27 abril de 2024.

Tabela 6: Escolaridade da população de 15 anos ou mais de Muriaé.

ESCOLALIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO
Sem instrução/1º ciclo fundamental incompleto	26,6%
1º ciclo fundamental completo/2º ciclo incompleto	15,4%
2º ciclo fundamental completo ou mais	48,2%
Não determinada	9,8%
Total	100,0%

Fonte: Ministério da Saúde, 2010.

Tabela 7: Escolaridade da população de 18 a 24 anos de Muriaé.

ESCOLALIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO
Sem instrução/1º ciclo fundamental incompleto	5,1%
1º ciclo fundamental completo/2º ciclo incompleto	13,2%
2º ciclo fundamental completo ou mais	74,4%
Não determinada	7,3%
Total	100,0%

Fonte: Ministério da Saúde, 2010.

4.1.2.3. ASPECTOS ECONÔMICOS

O município de Muriaé se destaca no setor econômico pelo elevado potencial consumidor da região e pela alta regularidade de vendas ao longo do ano. O Produto Interno Bruto – PIB – indica a riqueza total produzida por determinada sociedade. Este indicador fornece dados que permitem conhecer a realidade e a estrutura econômica dos municípios brasileiros. No que se refere à composição setorial, em Muriaé, o setor de serviços exclusivos da administração pública é o de maior peso, conforme demonstra a Tabela 8.

Os principais setores da economia são os setores terciário e industrial, principalmente a indústria da moda, sendo que Muriaé é reconhecida como o 4° maior polo da indústria têxtil de Minas Gerais, com mais de 750 empresas nesse ramo. Ao Parque Industrial de Muriaé soma-se as indústrias de bebidas, alimentos e montagem de veículos.

No meio rural o município tem uma economia diversificada, com a pecuária extensiva e gado de leite, produção de café e agricultura familiar.

Tabela 8: Produto Interno Bruto do Município de Muriaé, 2021[18].

PRODUTO INTERNO BRUTO DE MURIAÉ		
PIB a preços correntes	2.655.056,07	Mil reais
PIB *per capita*	24.137,53	Mil reais
Valor adicionado bruto a preços correntes	2.404.277,65	Mil reais
Valor adicionado agropecuária	59.852,29	Mil reais
Valor adicionado indústria	241.989,52	Mil reais
Serviços – Exclusive administração pública, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	1.530.904,18	Mil reais
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	571.531,66	Mil reais

[18] IBGE Cidades/série revisada 2021. Acesso em 01 junho 2024.

No que se refere a geração de empregos, segundo dados do Portal Caravela[19], de janeiro a abril do ano de 2024 foram registrados 3,8 mil admissões formais e 3,4 mil desligamentos, resultando em um saldo positivo de 390 novos trabalhos. Pela Figura 15, nota-se que esse desempenho foi maior que do ano de 2023. Ao avaliar pelo aspecto da região de Muriaé, em comparação com outros municípios, considerando a geração de vagas pelo tamanho da população, a cidade ocupa a 3ª posição das que mais cresce na Zona da Mata mineira.

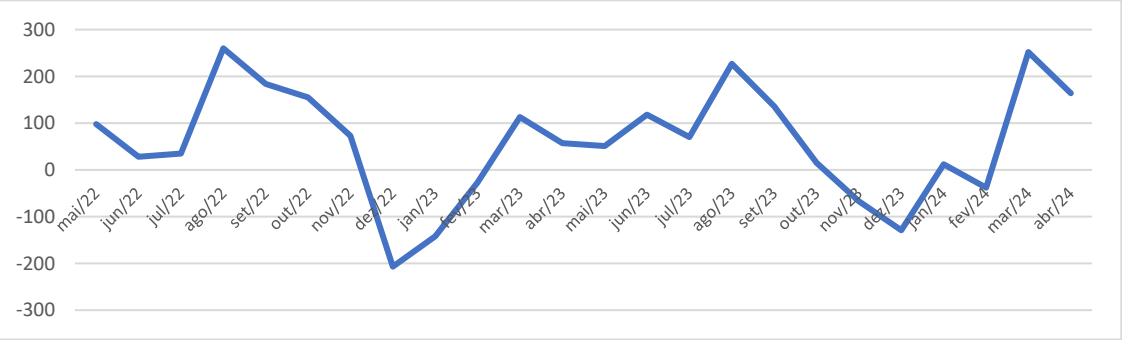


Figura 15: Evolução do saldo de empregos no município de Muriaé. Fonte: Portal Caravela, 2024.

No ano de 2022 o setor que mais empregou foi o setor de comércio seguido pelo setor de serviços, conforme demonstrado na Figura 16. Observa-se que o setor com menos empregos gerados foi a agricultura, muito provavelmente esse dado está relacionado ao trabalho informal, muito comum na zona rural.

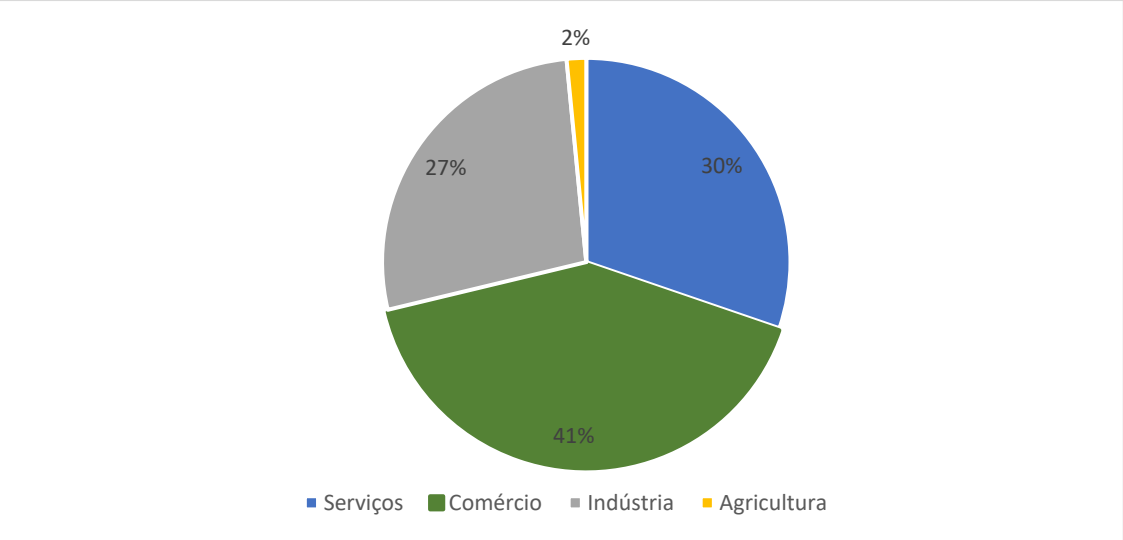


Figura 16: Empregos por setor econômico em Muriaé. Fonte: Data MPE Brasil[20] (2024).

No ano de 2022 as ocupações com maiores números de empregados eram de: vendedor de comércio varejista, auxiliar de escritório, técnico de enfermagem, faxineiro e motorista de caminhão. Com relação aos trabalhadores por sexo, o número de mulheres empregadas representava no ano de 2022, 44,8% com remuneração média de R$ 2.187,34 e o grupo masculino 55,2% com uma remuneração média de R$ 2.679,76 (Data MPE Brasil, 2024).

[19]CARAVELA – Muriaé. Disponível em: < www.caravela.info/regional/muriaé---mg> Acesso em: 05 junho 2024.
[20]DATA MPE BRASIL. Emprego por Setor Econômico. Disponível em: <datampe.sebrae.com.br/profile/geo/muriae?selector245id=geo3124203> Acesso em: 03 junho 2024.

Corrobora-se que, a concentração de renda entre as classes econômicas é considerada baixa, visto que as faixas de menor poder aquisitivo (classes E e D) representam 66,4% do total de remuneração da cidade, e as classes mais altas representam 12,4%. Na comparação com o estado de Minas Gerais, a composição de renda das classes mais baixas é 20,4 pontos percentuais mais alta que a média do estado e para as faixas de renda mais altas a participação é de 12,7 pontos abaixo da média (Data MPE Brasil, 2024).

Mesmo com a importância da indústria, o setor terciário é o mais dinâmico e se destaca na economia local, isso porque nele estão os valores atribuídos aos setores de comércio, serviços e administração pública e a venda dos produtos do setor industrial de moda. O comércio é bastante variado e, de acordo com os dados do Data MPE Brasil, em 2024 o município tem 14.457 empresas atuando em diversos segmentos. A Figura 17 demonstra o número de empresas por tamanho, sendo a mais representativa os Microempresários Individuais (MEI) que correspondem a 53% (7.664 estabelecimentos), 35% são Microempresas (ME) com 5.053 estabelecimentos, 8,39% são considerados outros com 1.213 estabelecimentos e 3,65% são Empresas de Pequeno Porte (EPP) (527 estabelecimentos).

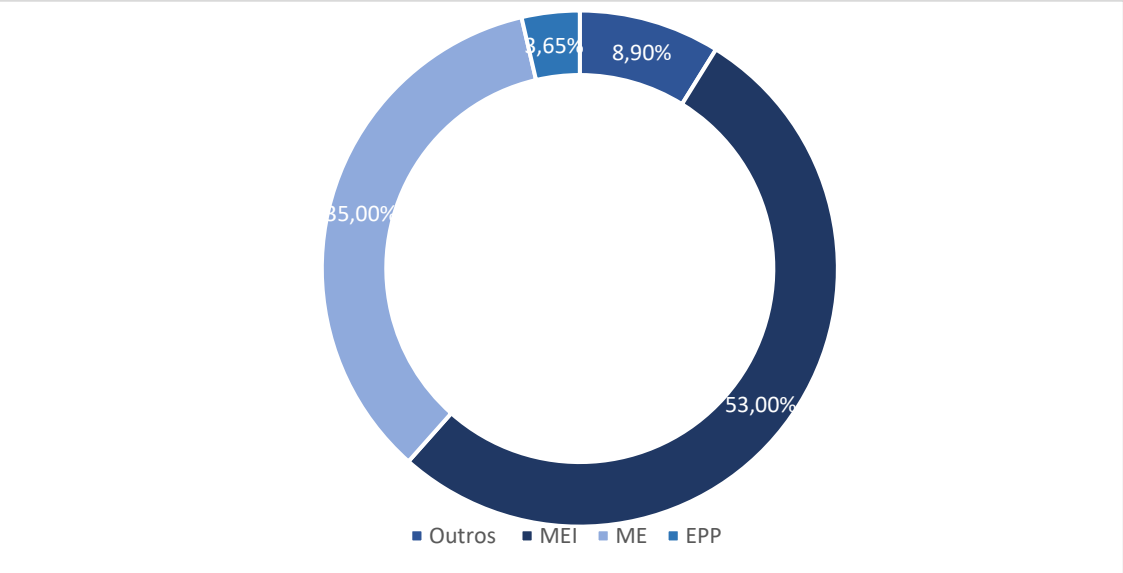


Figura 17: Empresas por porte e natureza jurídica. Fonte: Data MPE Brasil (2024).

Segundo dados do Portal Caravela, até maio de 2024 houve registros de 215 novas empresas, sendo que 35 delas de atuação pela internet. Já no ano de 2023 foram registradas 339 novas empresas. Com relação a região da Zona da Mata mineira, as cidades de Juiz de Fora, Muriaé, Ubá Viçosa e Manhuaçu juntas somaram 1,8 mil novas empresas neste ano de 2024, representando 72% do total de aberturas de empresas na região no período.

No ano de 2024 as divisões econômicas com maior número de empresas são: comércio varejista, alimentação e serviços especializados em construção.

Quanto ao uso e ocupação do solo, dados do MapBiomas[21], para todo o município, mostram que, os usos do solo predominantes são das atividades agropecuárias, sendo que houve uma redução na comparação do início do monitoramento, em 1985, até o último levantamento de dados em 2022. Observa-se que a área urbana foi gradativamente

[21] Plataforma - MapBiomas Brasil 2024. Acesso em 02 junho 2024.

aumentando, principalmente de 2005 até 2022 (Tabela 9). Outro dado importante é a redução de florestas até 2005 e, depois, de 2015 e 2022, um aumento progressivo, demonstrando o processo de recuperação e regeneração ambiental da Mata Atlântica.

Tabela 9: Uso e Ocupação do solo em Muriaé-MG.

USOS DO SOLO	1985	1995	2005	2015	2022
Florestas	18,88%	17,93%	16,75%	17,52%	17,74%
Formação natural não florestal	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
Afloramento rochoso	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
Agropecuária	79,20%	79,44%	79,58%	78,16%	77,46%
Área não vegetada	0,71%	1,10%	1,61%	1,95%	2,15%
Área Urbana	0,57%	1,02%	1,51%	1,86%	2,00%
Corpos d'água	0,41%	0,36%	0,38%	0,33%	0,44%

Fonte: MapBiomas (2024).

O Painel de Dados da Produção Agropecuária, denominado Agrodados[22], da Secretaria de Agricultura do Governo do Estado de Minas Gerais, demostra a produção agrícola e o número de rebanhos do município de Muriaé, assim como, a participação do município na produção total do estado e o *ranking* que ocupa de cada atividade agropecuária. A Tabela 10 e a Tabela 11 apresentam esses resultados, conforme a última atualização dos dados agropecuários do estado no ano de 2022.

Tabela 10: Dados agropecuários referentes a agricultura em Muriaé.

Produto	MG	Município	Part. Mun/MG (%)	Posição no Ranking MG
Abacate	100126	20	0,02	105
Amendoim	21548	5	0,02	25
Arroz	10083	6	0,06	46
Banana (cacho)	841688	780	0,09	89
Batata doce	65838	25	0,04	59
Borracha	34282	144	0,42	28
Café me grãos arábica	1373871	866	0,06	216
Café em grãos canephora	23399	56	0,24	26
Café em grãos (total)	1397270	922	0,07	216
Cana de açúcar	73312381	2850	0	193
Coco da baia	24714	40	0,16	54
Feijão em grão	475364	374	0,08	148
Goiaba	17095	51	0,3	40
Laranja	1091402	36	0	130
Mandioca	563263	125	0,02	244
Maracujá	30938	100	0,32	44
Milho em grãos	7847614	2000	0,03	247
Palmito	2363	10	0,42	31
Tomate	578116	200	0,03	136

Fonte: Agrodados (2022).

[22]AGRODADOS. Painel Agropecuário. Disponível em: www.mg.gov.br/agricultura/agrodados Acesso em: 10 maio 2024.

Tabela 11: Dados agropecuários referentes a rebanhos em Muriaé.

Rebanho	MG	Município	Part. Mun/MG (%)	Posição no Ranking MG
Galináceos - galinhas	20998284	6918	0,03	177
Galináceos - total	120725726	27240	0,02	296
Suíno - matrizes de suínos	526806	419	0,08	154
Suíno total	5631395	8583	0,15	89
Bovino	22993105	59659	0,26	79
Equino	804904	1935	0,24	89
Caprino	72896	205	0,28	77
Ovino	201861	209	0,1	179

Fonte: Agrodados (2022).

Destaca-se que o município ocupa a 25º posição na produção de amendoim e a 26ª posição na produção de café tipo canephora e as posições 79ª de rebanhos de bovinos e 77º de caprinos. De um total de 853 municípios no estado de Minas Gerais, nota-se que o município de Muriaé figura entre os principais municípios na produção agropecuária, uma vez que a menor posição de ocupação de algum produto e/ou rebanho são a posição 247º de milho e a posição 296º de galináceos.

4.1.2.4. ASPECTOS SOCIOCULTURAIS

O município detém os Inventários de Proteção do Patrimônio Cultural e arquivos históricos contidos no Museu Memorial Municipal de Muriaé (Figura 18). Esses documentos consistem em instrumentos de orientação às ações do poder público e das comunidades para a realização da política cultural local e de proteção da história local.

Figura 18: Imagem do Museu Memorial Municipal de Muriaé.

No Museu Memorial Municipal de Muriaé[23] é possível encontrar toda a história do município e de seus povos fundadores. O Memorial foi criado em 2009 a fim de reunir o arquivo histórico e o museu histórico em um único lugar, com o objetivo de abrigar e resguardar a história de Muriaé. O Memorial tem a missão de preservar a memória e a história do povo de Muriaé, desenvolver a cultura, permitir a pesquisa e realizar todo o levantamento da história de Muriaé, além de preservar a documentação de valor do governo municipal e desenvolver políticas culturais.

No site do Museu Memorial Municipal de Muriaé é possível identificar as principais atividades oferecidas pelo Museu, sendo elas:

- Visitas guiadas e visitas educativas;
- Atendimento a pesquisadores e historiadores;
- Exposição temporária de documentos históricos, coleções do acervo sobre a história do município;
- Palestras sobre património cultural;
- Exibições de filmes sobre a história da cidade.

O Museu também desenvolve outras importantes atividades de:

- Digitalização e catalogação de documentos, jornais e fotografias antigas;
- Restauração, conservação e higienização do acervo;
- Pesquisa e produção de artigos sobre a história de Muriaé;
- Catalogação das Atas, Processos e Livros de Batismo e Casamento do Século XIX;
- Ampliação e divulgação do acervo.

A cidade de Muriaé tem vários conjuntos arquitetônicos, praças e ruas tombadas pelo patrimônio cultural da cidade descritos na Tabela 12:

Tabela 12: Dossiê de Tombamentos de Conjuntos Arquitetônicos, Esculturas, Praças e Ruas da cidade de Muriaé.

DOSSIÊ DE TOMBAMENTO DA ÁREA URBANA DE MURIAÉ	
Biblioteca Municipal	Praça Cel. Pacheco de Medeiros
Fórum de Muriaé	Praça do Rosário
Avenida Eudóxia Canêdo	Praça José Henrique Hastenreiter
Busto do Dr. Antônio Canêdo	Relógio da Praça João Pinheiro
Busto Professor Gonçalves Couto	Residência na Praça Coronel Pacheco 118
Capela do Hospital São Paulo	Residência na Praça Coronel Pacheco 126
Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Praça João Pinheiro	Residência na Rua Doutor Antônio Canedo 70
Grande Hotel Muriaé	Residência na Rua Judith Pompei n°1
Hospital São Paulo	Secretaria de Trabalho e Ação Social
Paço Municipal	Secretaria Municipal de Saúde

O município dispõe de uma Fundação de Cultura e Artes (FUNDARTE), responsável por realizar eventos, projetos culturais e de escolas, turismo e patrimônio cultural. A FUNDARTE tem 5 (cinco) escolas municipais de artes, sendo elas: a escola de música Escola Municipal Leonel Vargas, de dança a Escola Municipal Jorge Barroca, de teatro a Escola Municipal Gregório Mattos Guerra e as de artes visuais, as Escola Municipal de Artes Visual

[23]MEMORIAL MUNICIPAL DE MURIAÉ. Disponível em: < memorialdemuriae.com.br > Acesso em: 30 maio 2024.

Moayr Fenelon e Escola Municipal de Áudio Visual Carlos Escalla. Ao todo, as escolas atendem em média 600 pessoas de Muriaé e distritos, abrangendo crianças até pessoas idosas. Os cursos são isentos de taxas, ou seja, são gratuitos, todos com certificados e as escolas formam alunos que atuam inclusive no exterior e nos principais grupos de dança do país e de cinema.

No Teatro Municipal Belmira Vilas Boas ocorrem várias peças das escolas e o festival de cinema, geralmente em outubro de todos os anos. Foi o primeiro colocado entre os festivais da Lei Paulo Gustavo de Minas Gerais, é um festival *online* e presencial. O festival de cinema é nacional e envolve várias escolas estaduais, onde ele engrandeceu, juntamente com a opção de ser híbrido.

O Grande Hotel Muriaé é um centro de galeria de artes da Mônica Botelha, grande mecenas da região. Lá ficam as escolas municipais de artes visuais e áudio visual. No Grande Hotel também ocorrem eventos, tais como: galeria de arte, exibição de filmes, reuniões de projetos culturais e conselhos culturais (Figura 19).

A Energisa financia os projetos de arte da FUNDARTE, com a abrangência de eventos envolvendo musicalidade, cinema, exposições e teatro. As escolas oferecem oportunidades para pessoas de periferias desenvolverem atividades artísticas. A Figura 20 apresenta uma foto tirada na sede da FUNDARTE no dia da visita pra entrevistas, na imagem vários festivais e eventos registrados na cidade.

Figura 19: Imagem do Grande Hotel, no centro da cidade de Muriaé.

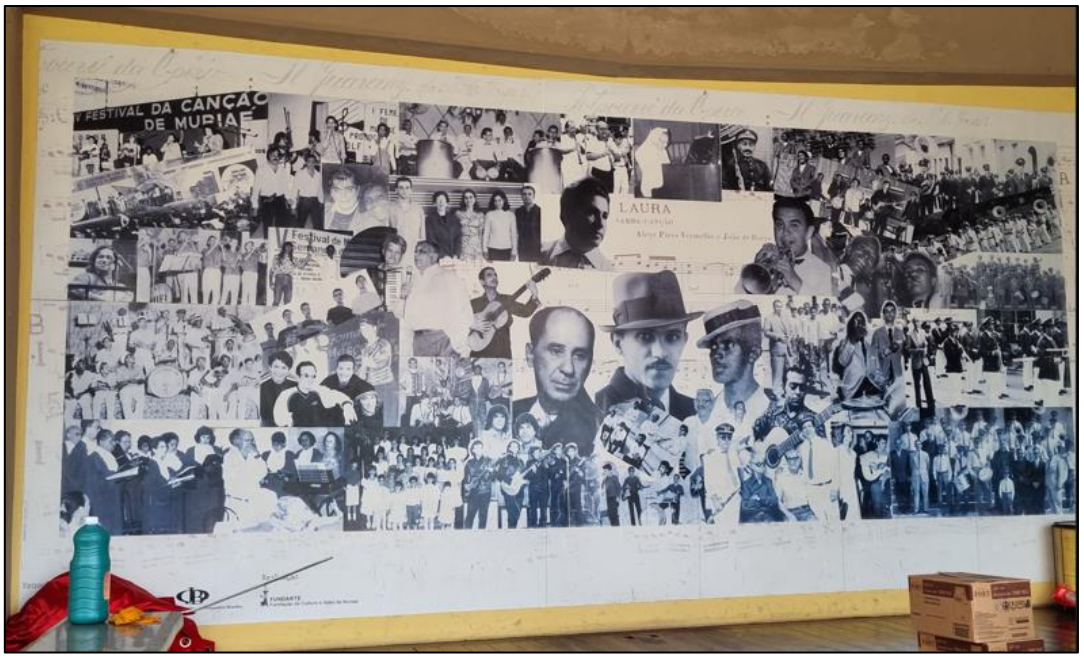


Figura 20: Imagem tirada na sede da FUNDARTE de eventos e festivais antigos da cidade.

4.1.2.5. INFRAESTRUTURAS DE APOIO

- ***Saúde***

A infraestrutura de saúde oferece rede de atenção básica e de alto risco, a cidade de Muriaé tem uma UPA 24h que também atende urgência e emergência, tem o hospital São Paulo, uma instituição filantrópica que atende urgência e emergência, responsável por atender Muriaé e região. São 35 unidades de saúde distribuídas nos bairros e nos distritos rurais. O município também conta com a Fundação Cristiano Varela Protocor e Casa de Saúde Santa Lúcia que são particulares e atendem pelo SUS.

No Distrito de Patrimônio dos Carneiros existe um local adaptado para atendimento à saúde, porém não chega a ser um posto de saúde. A unidade de saúde completa mais próximo fica no distrito de Itamuri, que conta com um médico clínico geral, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e cinco agentes de saúde.

O sistema de saúde do Distrito de Pirapanema é administrado pelo posto de saúde do Distrito do Vermelho. Em Pirapanema tem um ponto de apoio da unidade de saúde, que oferece consultas com clínico geral duas vezes na semana e tem também atendimento bucal.

No Distrito de Belizário, existe uma UBS com uma equipe multidisciplinar (médicos, enfermeiros, assistente social, auxiliar de enfermagem, agente comunitário), equipe Emute (farmacêutico, nutricionista, psicólogo, educador físico). De acordo com o DATASUS, o município de Muriaé possui as seguintes quantidades de estabelecimentos de saúde e leitos de repouso e internação (Tabela 13).

Com relação a mortalidade de crianças com menos de um ano, fator que compreende a taxa de mortalidade infantil, chegou a estar abaixo de 10 óbitos por mil nascidos vivos em

2022 em Muriaé, sendo o melhor resultado em 2014 com 6,6 óbitos por mil nascidos vivos (Figura 21).

Tabela 13: Estabelecimentos de saúde no município de Muriaé

ESTABELECIMENTO OU LEITO	QUANTIDADE
Clínicas em geral	587
Hospitais	3
Urgências	23
Leitos de repouso nos ambulatórios	46
Leitos de internação	569
Leitos de obstetrícia e neonetal	14
Leitos complementares	98
Leitos de urgência	48

Fonte: DATASUS, 2020[24].

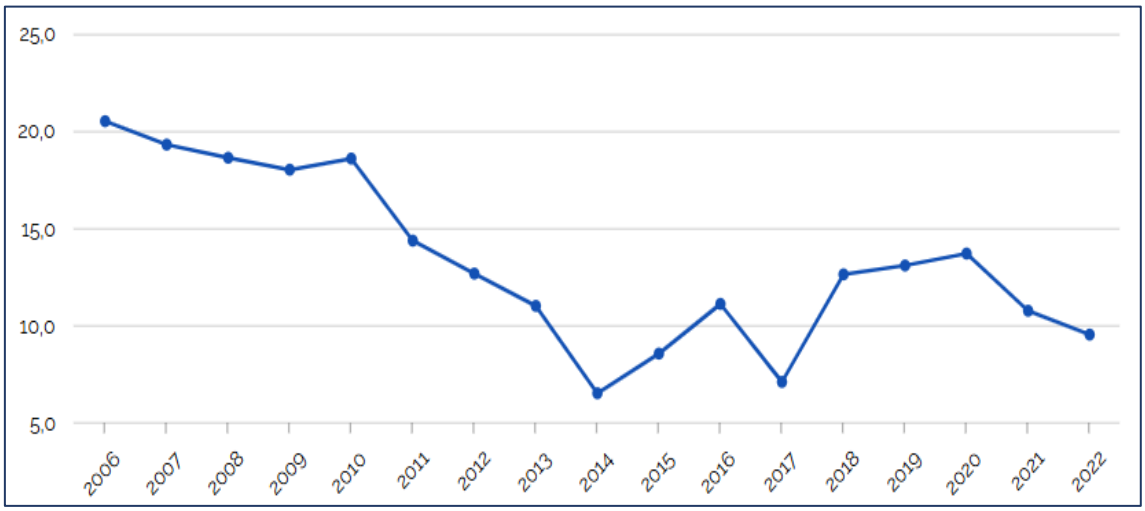


Figura 21: Gráfico da mortalidade infantil de Muriaé. Fonte: IBGE (2020)[25]

- ***Assistência Social***

No que tange a infraestrutura de Assistência Social, cabe salientar que o município de Muriaé possui uma Secretaria denominada de Secretaria de Desenvolvimento Social, com várias divisões internas. Se destacam as divisões de proteção social básica, a divisão de controle social, de vigilância socioassistencial e de habitação de interesse social.

i. **Divisão de Proteção Social Básica**: atua na proteção e atendimento integrado às famílias (PAIF), oferece serviços de convivência e fortalecimento de vínculos (SCFV), proteção social básica no domicílio para pessoas com deficiência e idosas;
ii. **Divisão de Controle Social:** atua na construção de políticas públicas que envolve definir para onde os recursos financeiros serão aplicados e são deliberados as decisões de gestão dos serviços sociais. Tem um conselho composto pela assistência social, direitos das crianças e adolescentes,

[24]DATASUS. Disponível em: <datasus.saude.gov.br > Acesso em: 27 maio 2024.
[25]Muriaé (MG) | Cidades e Estados | IBGE. Acesso em 01 maio 2024.

direito da pessoa idosa, promoção da igualdade racial, direitos da pessoa com deficiência, segurança alimentar, mulher e política de drogas.

iii. **Divisão de Vigilância Socioassistencial:** atua na coleta e análise de dados de riscos e vulnerabilidades, avaliando quais serviços precisam ser expandidos e/ou acrescentados nos distritos. A divisão faz um estudo de qual a necessidade do dispositivo de tudo que engloba o SUAS.

iv. **Divisão de Habitação de Interesse Social:** essa divisão atua no Programa de Regularização Fundiária, já são 1.866 cadastros válidos de imóveis desde 2018 e já entregues 612 cadastros. Esse processo de regularização envolve também a secretaria de urbanismo e meio ambiente. A defesa civil também atua, determinando quais lotes representam algum risco geológico e gectécnico, o Demsur atua na regularização de serviços de saneamento. Já foi finalizado a regularização fundiária dos distritos de Boa Família, Macuco e São Fernando, em fase de cartório estão Bom Jesus, Itamuri, Belizário, Patrimônio dos Carneiros e Capetinga. Os vilarejos de São Domingos e os Distritos de Pirapanema e Vermelho estão na fase de levantamento planialtimétrico. A partir de 2021 já fizeram os cadastros fundiários na área urbana dos bairros de Primavera, João XXIII, São Gotardo, São Francisco, Porto e Santa Terezinha.

Dentro da Divisão Social Básica são referenciados os dispositivos dos oito Centros de Referência de Assistência Socia (CRAS) do município, sendo que Belizário, Itamuri e Vermelho possuem CRAS fixos, nos demais distritos, usa-se o CRAS itinerante. A secretaria também tem a infraestrutura de serviços sociais compostas por Núcleos de Assistência social, Cozinhas Comunitárias e o Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, com uma extensão em Pirapanema que trabalha com crianças e idosos.

A gestão da Secretaria de Desenvolvimento Social tem as divisões de gestão financeiro, habitação, vigilância socioassistencial, gestão de benefícios e transferência de renda, proteção básica, proteção especial e secretaria executiva de conselho.

As principais vulnerabilidade socioassistenciais do município são insegurança alimentar, sendo essa maior demanda. As pessoas têm dificuldade de acesso ao alimento, problemas relacionados às vulnerabilidades de dependência a drogas/álcool, analfabetismo, gravidez na adolescência, conflitos familiares, dentre outros.

Os serviços e benefícios ofertados pelo CRAS no município de Muriaé são: serviço de proteção e atendimento integral à família, tais como acolhimento, oficinas com famílias, ações comunitárias, atendimentos e visitas domiciliares, encaminhamentos e acompanhamentos familiares; serviço de convivência e fortalecimento de vínculos para crianças e adolescentes, pessoas de 18 a 59 anos e mais de 60 anos; inscrição e atualização do cadastro único (CAD-Único), orientações diversas sobre os serviços ofertados; requerimento para BPC/LOAS; declaração provisória e carteira do passe livre interestadual do idoso; isenção na 2ª via de identidade, certidões de nascimento, casamento, óbito, entre outros benefícios eventuais. Às áreas de abrangência do CRAS compreendem: CRAS aeroporto, Santa Terezinha, Vermelho, São Joaquim, Barra, Itamuri, Belizário e Itinerante.

O município também conta com um Conselho Tutelar que atua na proteção e garantia dos direitos da criança e do adolescente e Delegacia da Mulher. A Tabela 14

apresenta o número de famílias cadastradas no Cad-Único. Já a Tabela 15 apresenta o cadastro no CAD-Único por grupo de populações tradicionais específicas. Observa-se que a grande maioria são pessoas em situação de rua e famílias de presos do sistema carcerário.

Tabela 14: Número de famílias no CAD Único (fevereiro/2024).

FAMILIAS CAD ÚNICO		
Em situação de pobreza	Em situação de baixa renda	Com renda per capita acima de ½ salário mínimo
7.433	4.902	8.565

Fonte: MDS, 2024

Tabela 15: Número de famílias no CAD-Único.

CADASTRO ÚNICO POR GRUPOS POPULACIONAIS		
Grupos Familiares	**Famílias cadastradas**	**Famílias cadastradas beneficiárias o PBF****
Ciganos	3	1
Agricultores familiares	4	1
Pessoas em situação de rua	90	63
Coletores de material reciclável	52	37
Famílias de presos do sistema carcerário	94	50
Total	**243**	**152**

***Programa Bolsa Família* *Fonte: MDS, 2024*

O Relatório de Programas e Ações do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS)[26] (2024) afirma que 18.556 pessoas e 7.169 famílias são contempladas pelo bolsa família, com um benefício médio mensal de R$ 664,08. O público para acompanhamento nas escolas soma 6.296 crianças e adolescentes e o público de fato acompanhado é de 4.452, representando uma taxa de 70,71% de acompanhamento.

Já na saúde o público a ser acompanhado é de 12.124 pessoas e são acompanhadas de fato 11.167 pessoas, que representa 92,11%. Com relação ao BPC estão inscritos no CAD-Único 3.918 beneficiários e total de beneficiários da fonte pagadora é de 4.000, sendo 1.396 idosos e 2.604 pessoas com deficiência.

- ***Habitação e Saneamento***

Aspectos como habitação, saneamento e meio ambiente auxiliam a caracterizar a infraestrutura urbana dos municípios. Em Muriaé, o Departamento Municipal de Saneamento Urbano (DEMSUR) é o responsável pela gestão e prestação de serviços de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana de águas pluviais.

O município possui política e plano municipal de saneamento, conselho municipal de saneamento e fundo financeiro para o saneamento. De acordo com Tabela 16, tem-se que 92,52% da população são atendidas pelo abastecimento de água, frente a média de 82,40% do estado e 84,20% do país. No município ainda há 8.231 habitantes que não tem acesso a água, localizados nas periferias e zonas rurais no município. O consumo médio *per capta* de água é quase igual ao do estado e a tarefa média de água é menor que do estado e do país. Já

[26]MDS - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME. Cadastro único para programas sociais. Relatório 06/02/2024.

o índice de perdas de distribuição é maior que do estado e o índice de hidrometração é de 100%.

Com relação ao esgotamento sanitário, infere-se que em Muriaé 92,52% da população tem acesso aos serviços de esgotamento sanitário, no estado a representatividade é de 77,90% e no país 66,95% (Tabela 17). De acordo com o Atlas do Esgoto (2013)[27], no município de Muriaé, 33,11% do esgoto é manejado de forma adequada, por meio de sistemas centralizados de coleta e tratamento ou de soluções individuais. Do restante, 65,3% são coletados, mas não são tratados e 1,59% não é tratado nem coletado.

Tabela 16: Dados sobre o abastecimento de água de Muriaé.

Dados Abastecimento de Água	Município	Estado	País
População Sem acesso a água	7,48%	17,6%	15,8%
População Com acesso a água	92,52%	82,40%	84,20%
Consumo médio per capto	161,4 l/habitante/dia	163,9 /habitante/dia	143,79 /habitante/dia
Tarifa média de água	3,30 R$/$m^3$	4,50 R$/$m^3$	4,91 R$/$m^3$
Índice de hidrometração	100,00%	90,29%	86,52%
Índice de perdas na distribuição	30,49%	27,28%	32,51%

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2021[28])

Tabela 17: Dados sobre acesso a esgoto de Muriaé.

Dados sobre Esgoto	Município	Estado	País
População Não atendida com esgoto	7,48%	22,10%	33,05%
População Atendida com esgoto	92,52%	77,90%	66,95%

Fonte: Instituto Água e Saneamento (2021)

Em Muriaé, 92,52% da população total são atendidas com coleta de resíduos sólidos, o DEMSUR coleta em média por dia 0,61kg de resíduos/habitante. Sobre a coleta seletiva, 55,35% da população tem cobertura de coleta seletiva porta a porta e a taxa de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos é de 2,4% (INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO, 2021).

Problemas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, somados as mudanças climáticas trazem risco a segurança hídrica e de saúde da população. Em Muriaé, 23,3% da população está sujeita a alagamentos, enchentes e inundações. Na área urbana, 28,7% dos cursos d'água são canalizados e 90,5% das vias públicas são pavimentadas e tem meio-fio.

O município tem suas áreas de risco a inundações mapeadas de forma integral com sistemas de alertas de riscos hidrológicos implantado. Existe um cadastro técnico de obras de drenagem urbana, há manutenção dos sistemas de drenagem implantados e o DEMSUR tem participação com uma cadeira de membro do Comitê de Bacia Hidrográfica. Um aspecto a ser mencionado é que o município ainda não possui plano de diretor de drenagem urbana.

A prefeitura desenvolve um projeto denominado de Prefeitura no seu bairro, trata-se de um projeto socioeducativo de conscientização do consumo de água, manejo correto de resíduos sólidos e coleta seletiva de lixo. Esse projeto atua tanto na sede quanto nos distritos, porém com mais frequência nas escolas da sede.

[27]ATLAS DO ESGOTO. Disponível em: < www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/fontes-notas-tecnicas#atlasesgotos> Acesso em: 01 junho 2024.
[28]INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. Disponível em: www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/mg/muriae Acesso em 01 junho 2024

- ***Meio Ambiente e Agricultura***

A cidade de Muriaé possui uma Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. A cidade tem apoio do Comitê de bacia hidrográfica do rio Pomba e Muriaé – PS1 da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, para o desenvolvimento de projetos em conjunto com a Agência de Bacia, AGEVAP. O município tem um Conselho de Meio Ambiente Municipal, CODEMA, instituído pela Lei Municipal n° 4.247/2012.

Os serviços prestados na área ambiental são: licença de corte e poda de árvores, intervenção em área de preservação permanente, licenciamentos de indústrias e loteamentos e aterro e desaterro enquadrados no licenciamento municipal. Nos distritos tem também as mesmas demandas, com crescimento de análise de processos de loteamento

O monitoramento da qualidade da água das propriedades rurais fica sob responsabilidade do DEMSUR, através do projeto Nascentes Vivas. Trata-se de um projeto de cooperação entre o Demsur, Prefeitura de Muriaé, IEF, Emater e IF Sudeste para incentivar a preservação das nascentes e garantir quantidade e qualidade de água. O projeto compreende coletar amostras de água nas propriedades rurais do município e leva-las para serem analisadas em laboratório e avaliar a qualidade e potabilidade. O projeto começou a ser implantado em 2023, em 17 propriedades cadastradas do Projeto Campo Produtivo na região do Pontão. Outra esfera de atuação do projeto também compreende a implantação de sistema de tratamento de esgoto sanitário nas propriedades cadastradas.

O município dispõe do Programa PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar, que incentiva a produção de hortaliças, legumes e frutas para serem vendidas para as escolas do município. Propriedades rurais cadastradas na Prefeitura vedem produtos orgânicos da agricultura familiar para a Prefeitura, que posteriormente, distribui para as escolas municipais. O Programa visa enfrentar a insegurança alimentar, combater a desnutrição e incentivar a alimentação saudável. As escolas tem nutricionistas que montam o cardápio das merendes escolares com base nos produtos comercializados do PNAE.

A EMATER Fornece assistência técnica para pecuária leiteira e os demais produtores rurais de frutas, grãos e hortaliças. Além de oficina de campo com objetivo de capacitar e conscientizar quanto ao uso do solo e da água, para que as propriedades rurais sejam mais sustentáveis.

A seguir são descritas atividades e informações socioeconômicas fornecidas pela Emater para a zona rural do município, coletadas através de entrevista com o Senhor Robélio Torres, técnico da instituição:

i. O município de Muriaé é polo do Brasil em peixe ornamental, silvicultura (eucalipto e um pouco de seringueira), produção de banana, e está começando a desenvolver a produção de maracujá.
ii. Tem vinhedos e produção de vinho na região de Muriaé, Rosário de Limeira e São Sebastião da Vargem Alegre. O gado de leite domina a região baixa e vem adentrando a região mais alta do município;
iii. Mais de 80% das propriedades ruais tem menos de 50 hectares, por isso, as propriedades tem produções diversificadas de policultura;

iv. Tem feiras de hortaliças, frutas e animais nas quartas-feiras, sábados e domingos. E tem a feira semanal da agricultura familiar toda a quarta – feira;
v. A Emater tem um concurso regional de qualidade do café das matas de Minas – região de Muriaé. Os municípios que fazem parte: Espera Feliz, Caiana, Carangola, Divino, Faria Lemos, Pedra Dourada, Tombos, Fervedouro, São Francisco do Glória, Miradouro, Eugenópolis, Antônio Prado de Minas, Muriaé, Rosário da Limeira, São Sebastião da Vargem Alegra e Miraí.
vi. Predomínio do cultivo de café em áreas mais altas da Zona Rural;
vii. A Emater desenvolve um projeto de melhoria da qualidade da produção de hortaliças;
viii. O município dispõe do COOPAF – Cooperativa Solidária da Agricultura Familiar – que atua nos municípios em torno de Muriaé e a sede fica em Muriaé. Desenvolve atividades de vendas de produtos veterinários e agrícolas, faz a comercialização dos produtos produzidos pelos cooperados e faz logística de entrega dos produtos. A cooperativa aumenta o espectro de vendas.
ix. A Emater tem o programa regional de meio ambiente das regionais de Muriaé, Viçosa, Juiz de Fora, Manhuaçu, Ponte Nova, Cataguases para melhorias ambientais nas propriedades rurais. O projeto está na fase de orientação e a segunda fase envolverá a execução de projetos de recuperação de nascentes e recuperação de áreas degradadas. A Emater também tem um projeto de evitar agrotóxicos e recolhimento de embalagens de agrotóxicos e a indicação de produtos biológicos de controle de pragas e doenças.
x. A Emater também é responsável pelos projetos do governo: PRONAF e CAF (Cadastro da Agricultura Familiar).

- ***Segurança Pública***

A segurança pública em Muriaé conta com a Polícia Militar e Civil, delegacia da Mulher, penitenciárias e presídios. A cidade de Muriaé conta com o Fórum Tabelião Pacheco de Medeiros e em 2016 foi instalada um centro judiciário de solução de conflitos e cidadania (CEJUSC), integrando setores de cidadania, pré-processual e processual.

4.2. ENTORNO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

4.2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item é apresentado um panorama a respeito da disposição espacial da população residente ao longo da Zona de Amortecimento da ARIE GTM, buscando compreender qual a dinâmica presente no entorno desta UC, ou seja, sua Zona de Amortecimento (ZA). Os procedimentos metodológicos para a definição da ZA da ARIE GTM são abordados no Volume II do Plano de Manejo.

Para tentar compreender a densidade populacional habitante desta área, é importante recorrer a fontes como IBGE (2016a) a partir da sua grade de dados estatísticos,

pois traz vantagens relacionadas com a estabilidade espaço-temporal dos dados, coisa que não acontece com unidades geográficas diretamente ligadas com a administração do território (municípios, distritos e outras), nem com unidades operacionais ou funcionais (setores censitários) (IBGE, 2016b).

A metodologia elaborada pelo IBGE (2016a) apresenta as células das grades com dimensões de 1km x 1km nas áreas rurais e, 200 m x 200 m nas áreas urbanas, esta última representando a ARIE GTM (Figura 22). A grade da ZA da ARIE GTM, possui 94 quadrados com uma área total de 3,76km^2.

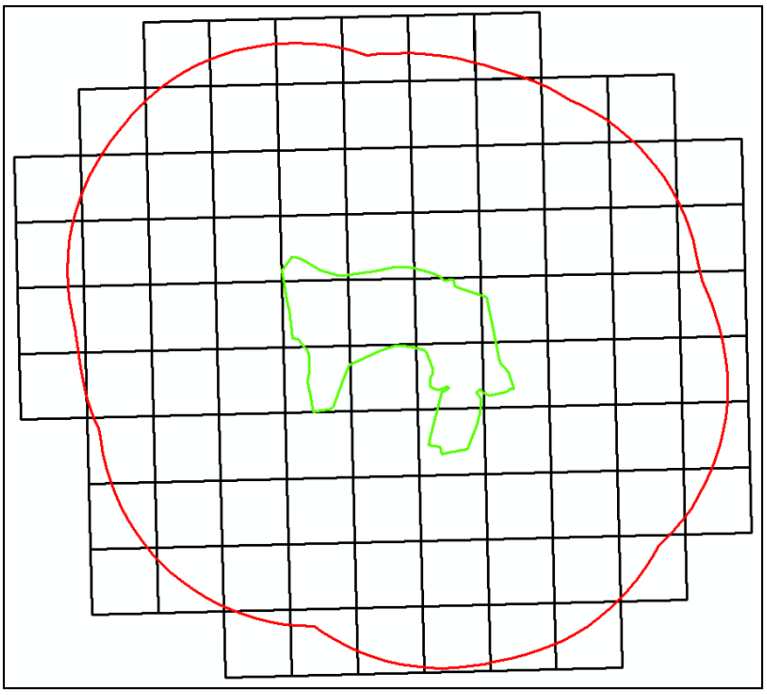


Figura 22: Grade da malha estatística censitária (em preto) com os 94 quadrados referentes ZA do ARIE Guido Tomás Marlière (vermelho) e o limite da UC (em verde).

Esta grade estatística possui levantamentos populacionais do Censo 2010, haja visto que, até o presente momento, não há uma grade estatística com os dados atualizados do Censo 2022. Porém, a partir do resultado prévio disponível em IBGE (2022), a taxa de crescimento do município de Muriaé para o período entre 2010 e 2022 foi de 3,32%, logo é possível fazer uma estimativa da densidade populacional para esta grade. O cálculo foi aplicado na tabela de atributos do Shapefile da grade da malha estatística para obter a estimativa populacional para o ano de 2022 (Figura 23).

A + B = C, onde:

A – É População do Censo 2010 da grade estatística (Habitantes);

B – Taxa de crescimento percentual entre 2010 e 2022 = 3,32%;

C – População estimada para 2022 (Habitantes);

Exemplo: (A) 1000 + (B) 3,32% = (C) 1033 Habitantes

Logo, a partir de um polígono com uma população de 1.000 habitantes em 2010 e com uma taxa de crescimento de 3,32%, possuirá cerca de 1.033 habitantes no ano de 2022.

Figura 23: Cálculo para estimativa populacional.

Após este cálculo, as feições poligonais de quadrados foram transformadas em pontos para ser aplicado o método chamado de "Densidade de Kernel. Esse termo faz referência a um método estatístico de estimação de curvas de densidades. Neste método cada uma das observações é ponderada pela distância em relação a um valor central, o núcleo. De forma simples, o Mapa de Kernel é uma alternativa para análise geográfica do comportamento de padrões. No mapa é plotado, por meio de métodos de interpolação, a intensidade pontual de determinado fenômeno em toda a região de estudo. Assim, temos uma visão geral da intensidade do processo em todas as regiões do mapa (MEDEIROS, 2012) (Figura 24).

Beato (2008) destaca que os mapas de Kernel ajudam a analisar padrões complexos de pontos sem perda de informação. É possível a identificação de *hotspots*, seja por inspeção visual ou significância estatística. Além disso, são úteis para analisar mudanças de padrões através do tempo.

Para a elaboração do mapa da Figura 24, foi utilizada a ferramenta "*Densidade de Kernel",* disponível no software de Geoprocessamento *ArcGIS Pro v3.0.2* com os seguintes parâmetros configurados para ZA do ARIE GTM:

- Campo de Preenchimento: Pop_2022 (População estimada para 2022);
- Tamanho de Célula de Saída: 10m;
- Raio de Pesquisa: 300m;
- Unidades de Área: Quilômetros Quadrados;
- Valores da célula de Saída: Densidades;
- Método: Planar;

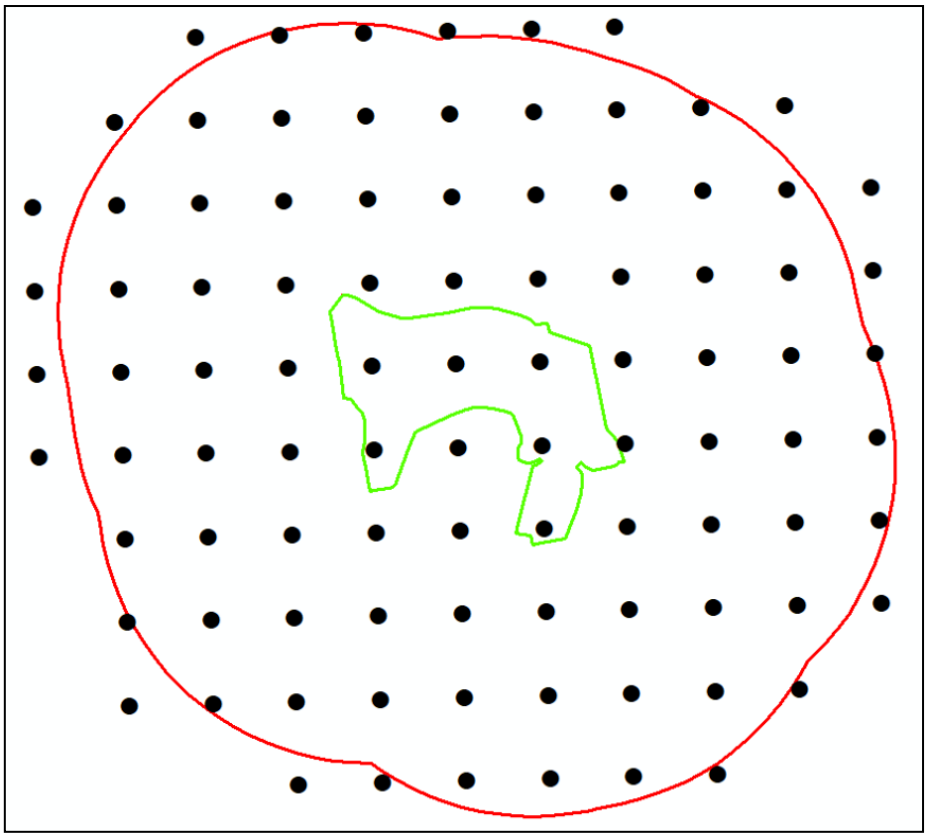


Figura 24: Grade da malha estatística censitária (pontos em preto) com os 94 pontos referentes ZA do ARIE Guido Tomás Marlière (vermelho) e o limite da UC (em verde) para a elaboração do Mapa de Densidade de Kernel.

4.2.2. RESULTADOS

Os resultados mostraram grande discrepância no adensamento populacional da ZA da ARIE GTM. São duas dinâmicas distintas, a parte sul da ZA da UC é aquela que possui os maiores quantitativos populacionais, enquanto na parte norte há menores quantitativos populacionais, isso em função da dinâmica de crescimento do município de Muriaé (Figura 25).

A Figura 25 apresentada cinco classes de densidade populacional para a área da ZA do ARIE GTM: a classe "Muito Baixa" possui adensamento populacional de até 500 habitantes por km^2; a classe "Baixa" abrange o quantitativo entre 501 habitantes por km^2 até 2.000 habitantes por km^2; a classe "Média" é aquela composta pela faixa de 2.001 a 5.000 habitantes por km^2; a classe "Alta" apresenta uma densidade populacional estimada entre 5.001 a 8.000 habitantes por km^2, e; a última classe, composta por uma densidade populacional "Muito Alta" é aquela com um quantitativo de 8.001 a 11.000 habitantes por km^2.

As áreas que ficam na parte centro Sul da ZA possuem dinâmica de adensamento populacional em formato de "onda", ou seja, a parte limítrofe da ZA possui os maiores quantitativos populacionais e, à medida que se encaminha a parte central da ZA, a densidade populacional diminui. A porção sudoeste é a que apresenta a concentração populacional

denominada como “Muito Alta” (8.001Hab./Km² a 11.000Hab./Km²). A Densidade Populacional de 5.001Hab./Km² a 8.000Hab./Km² - identificada como “Alta” – é presente nas partes Sudoeste, Sul e Sudeste da ZA. À medida que se passa para a margem esquerda do Rio Muriaé – dentro da ZA – é possível notar que o vetor de área urbanizada diminui, assim como a população residente nesta área, dessa forma a densidade passa para a classe denominada “Média” (2.001Hab./Km² a 5.000Hab./Km²), e posteriormente, “Baixa” (501Hab./Km² a 2000Hab./Km²).

A dinâmica da parte centro Norte da Zona de Amortecimento é oposta ao da parte centro Sul da ARIE, com densidade populacional “Muito Baixa” (Até 500 habitantes por km²). A área é composta essencialmente por áreas de pastagem, loteamentos residenciais em construção e fragmentos florestais, ou seja, um quantitativo populacional muito pequeno disperso em uma área grande, refletindo cerca de 51% da área da ZA.

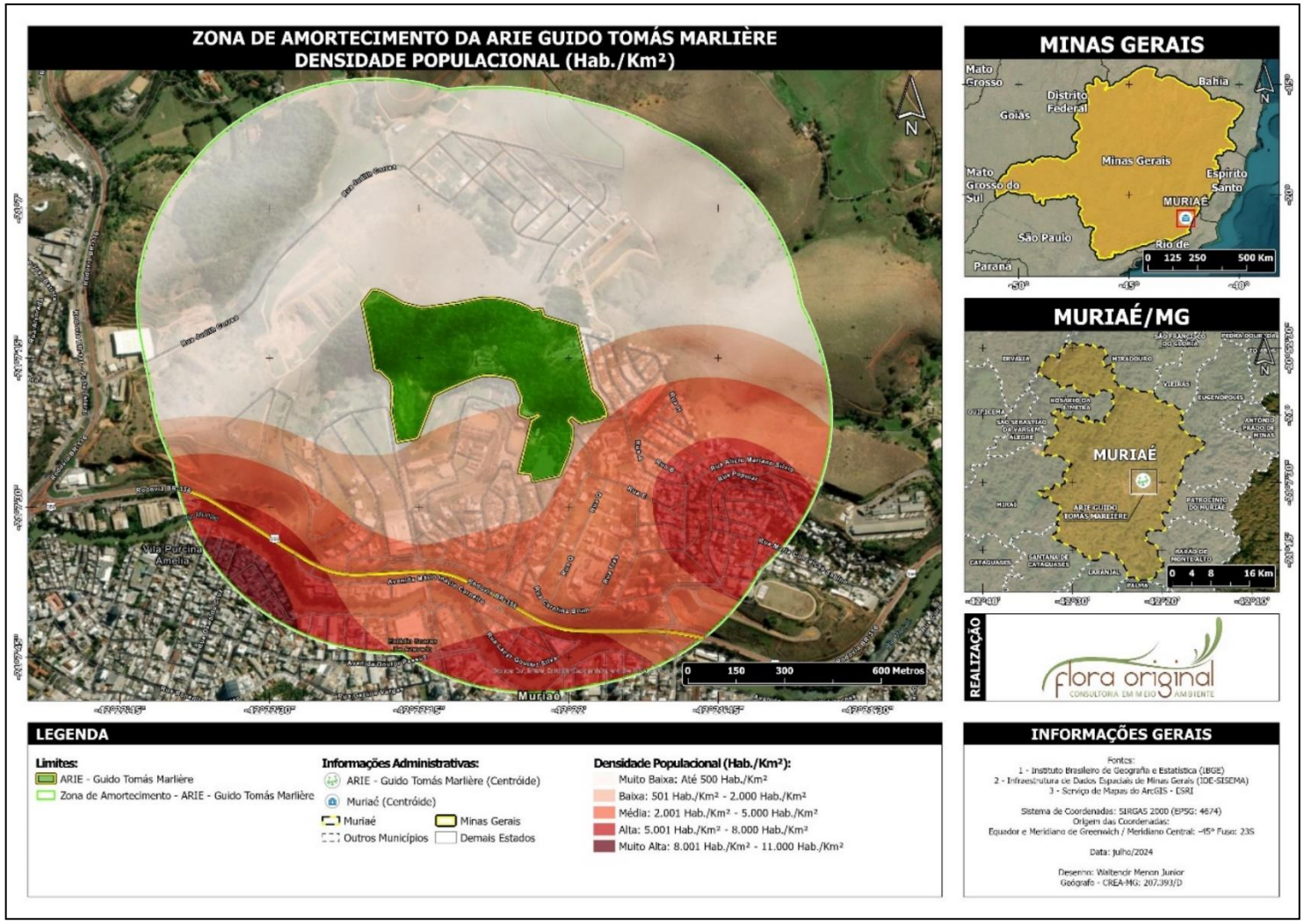


Figura 25: Mapa de Densidade Populacional obtido a partir dos dados da Grade da malha estatística censitária da ZA do ARIE Guido Tomás Marlière com estimativas populacionais para o ano de 2022.

Na Tabela 18 e na Figura 26, são apresentadas a distribuição das classes de Densidade Populacional e o quantitativo de áreas ocupadas na ARIE GTM em quilômetros quadrados (Km^2) e em porcentagem (%).

Tabela 18: Tabela com as Classes de Densidade Populacional da ZA da ARIE Guido Tomás Marlière e suas respectivas áreas (em Km^2 e %).

Densidade Populacional	Área (Km^2)	Área (%)
Muito Baixa: Até 500 Hab./Km^2	1,42	51,02
Baixa: 501 Hab./Km^2 a 2.000 Hab./Km^2	0,37	13,18
Média: 2.001 Hab./Km^2 a 5.000 Hab./Km^2	0,62	22,33
Alta: 5.001 Hab./Km^2 a 8.000 Hab./Km^2	0,34	12,27
Muito Alta: 8.001 Hab./Km^2 a 11.000 Hab./Km^2	0,03	1,20
Total Geral	**2,78**	**100,00**

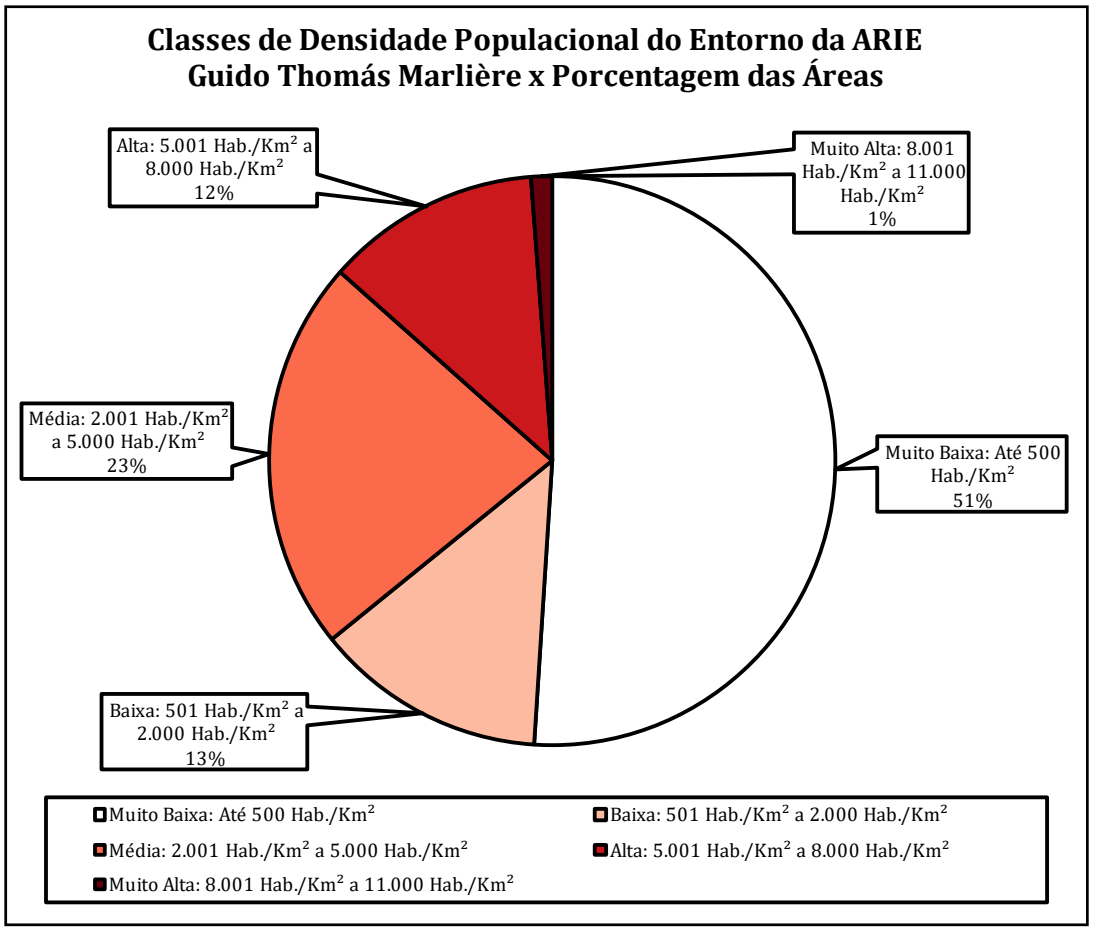


Figura 26: Gráfico de Distribuição das Classes de Densidade Populacional na ZA do ARIE Guido Tomás Marlière e suas Respectivas Porcentagem

A classe de Densidade Populacional **Muito Baixa** representa 51,02% da área da ZA da ARIE GTM, ocupando 1,42Km^2. A Classe de Densidade Populacional **Baixa** responde por 13,18% da ZA da UC, com um quantitativo em área de 0,37km^2. Já a parte que representa a Densidade Populacional **Média** ocupa 0,62Km^2 ou 22,33% da área da ZA da ARIE. A penúltima classe, de Densidade Populacional **Alta,** está presente em 0,34km^2, correspondendo a 12,27% da ZA da UC. A classe com Densidade Populacional mais elevada

(**Muito Alta**) representa 1,2% da ZA da ARIE GTM, que em valores absolutos se traduz em 0,03Km^2 de área ocupada.

4.3. TURISMO

4.3.1. ASPECTOS GERAIS DO TURISMO EM MURIAÉ

Muriaé guarda grande potencial turístico com destaque para o turismo religioso, ecológico, rural, cultural, de aventura e de eventos. A cidade faz parte da região turística da Serra do Brigadeiro (Figura 27) e, é classificada na Categoria B no Mapa de Turismo Brasileiro, segunda melhor escala da pesquisa (Figura 28). Isso significa que o setor turístico contribui para a arrecadação de impostos, colaborando para crescimento econômico municipal. O Mapa do Turismo Brasileiro serve como guia para a definição de políticas públicas e investimentos para o setor.

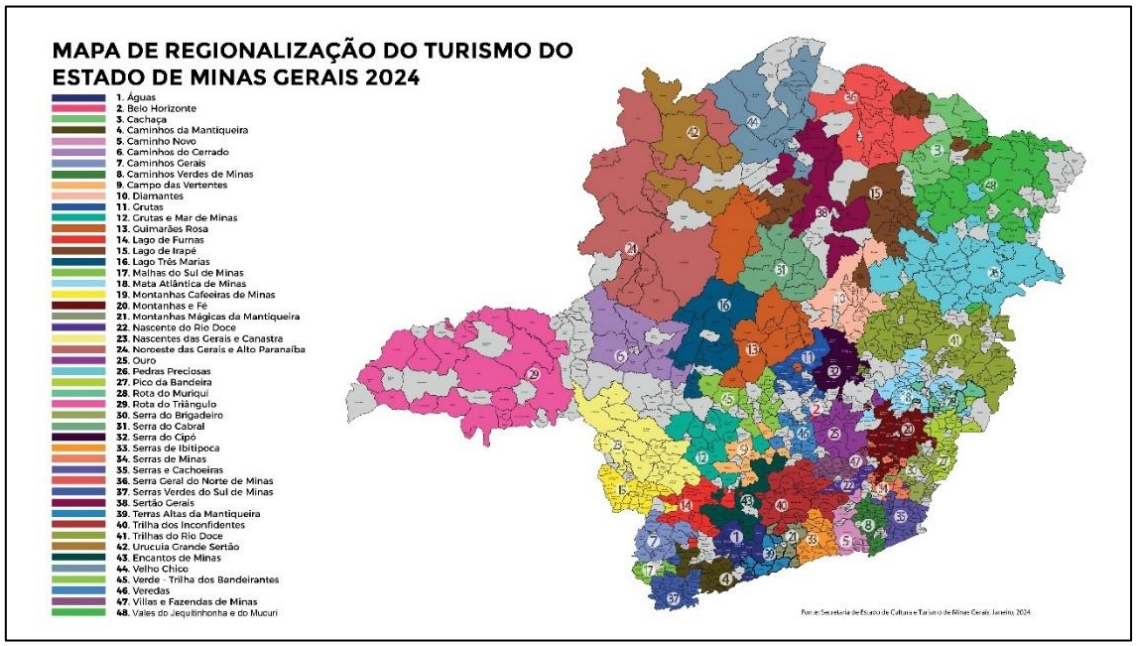


Figura 27: Mapa de regionalização do turismo do Estado de Minas Gerais. Fonte: SECULT/2024[29].

[29] Fonte: https://www.secult.mg.gov.br/programas-e-acoes/turismo/cadastur/127-regionalizacao?layout= acesso realizado em 20 de maio de 2024.

Figura 28: Muriaé no Mapa de Turismo Brasileiro[30].

4.3.1.1. REFERENCIAL TURÍSTICO URBANO DE MURIAÉ

Segundo a diretora de turismo da FUNDARTE Elisa Derby, o município de Muriaé conta com um razoável patrimônio histórico, tendo trinta bens tombados pelo município junto ao Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA segundo a FUNDARTE. Parte desse patrimônio se integra aos 11 pontos culturais da cidade com potencial turístico que serão destacadas a seguir. Todas as informações foram consultadas a partir de uma cartilha de turismo disponibilizada pela Prefeitura Municipal:

i. **Biblioteca Municipal Vivaldi Wesceslau Moreira:** O prédio que hoje abriga a Biblioteca Municipal Vivaldi Wenceslau Moreira (fundada em 1940) é o mais antigo de Muriaé em sua estrutura original (Figura 29). Já passou por quatro reformas e usos ao longo dos anos. O imóvel foi construído em 1860 para abrigar a sede do poder público e posteriormente abrigar o Tribunal do Júri e a cadeia pública. A biblioteca possui três andares (Figura 29), a se destacar: (i) térreo, destinado para o público infantil onde além do espaço pedagógico e leitura, há uma área de lazer aberta. Nessa área acontece oficinas de literatura e dança, além do lançamento de livros de autores Muriaenses e região próxima; (ii) segundo andar, onde se localiza a recepção; (iii) acervo bibliográfico principal, onde são disponibilizadas mesas de leitura e estudo, além de 5 computadores para pesquisa. A biblioteca tem acessibilidade, conta com cerca de 10 mil usuários e possui um acervo com cerca de 35 mil livros, distribuídos pelas mais variadas áreas do conhecimento e, ainda, com um acervo considerável de periódicos e obras em braile. Sua edificação está inserida no Corredor Cultural de Muriaé e é tombada pelo Patrimônio Histórico Municipal. Todo o local apresenta oito banheiros, internet e água gratuita. Além disso, o local conta com rampas de acessibilidade para pessoas com deficiência física e placas em braile em alguns pontos para deficientes visuais. A gestão local afirma que falta investimento da prefeitura para a compra de material bibliográfico mais recente.

[30] Fonte: https://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home acesso realizado em 20 de maio de 2024.

Figura 29: Infraestrutura básica da "Biblioteca Municipal Vivaldi Wesceslau Moreira", Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato.

ii. **Complexo do Cristo:** O complexo é composto pelo monumento do Cristo Redentor com 30 metros de altura, sendo 24 metros da estátua do Cristo, a Igreja São José Operário, praça ampla com paisagismo, bar/restaurante, brinquedos e estacionamento para dezenas de veículos (Figura 30). É um dos principais mirantes da cidade e o seu monumento pode ser avistado de diversos bairros. Atualmente, o monumento passa por um processo de revitalização.

Figura 30: Infraestrutura do" Complexo do Cristo", Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato.

iii. **Corredor Cultural:** Muriaé possui, em seu centro histórico, um corredor cultural com praças tombadas, imóveis tombados e inventariados e centros culturais (Figura 31). Dentro deles se destacam as Praças Coronel Pacheco de Medeiros, Praça João Pinheiro, Relógio da Praça João Pinheiro, Teatro Municipal, Biblioteca Municipal, Paço Municipal, Escola Estadual Silveira Brum, Vila Eudóxia Canedo, Grande Hotel Muriahé e outras construções históricas do percurso.

Figura 31: Pontos turísticos de Muriaé que pertencem ao "Corredor Cultural" do município. A: Praça Coronel Pacheco de Medeiros; B: Fachada do Memorial Municipal; C: Museu histórico municipal de Muriaé; D: Fachada do Teatro Gregório de Matos Guerra. Fotos: Thiago Novato.

iv. **Estádio Soares de Azevedo:** Construído em 2014, o Estádio Soares de Azevedo é a casa do tradicional time da cidade, o Nacional Atlético Clube, fundado em 1927. Possui capacidade para quase 14 mil torcedores e já recebeu jogos do Troféu Inconfidência, pelo Módulo 2 do Campeonato Mineiro, pelo Campeonato Mineiro sub-20, pela Copa do Brasil e pela Série B e de grandes times brasileiros, como Cruzeiro, Fluminense e Vasco da Gama, atraindo turistas da região. Com energia solar, o local possui acessibilidade e gramado natural (Figura 32).

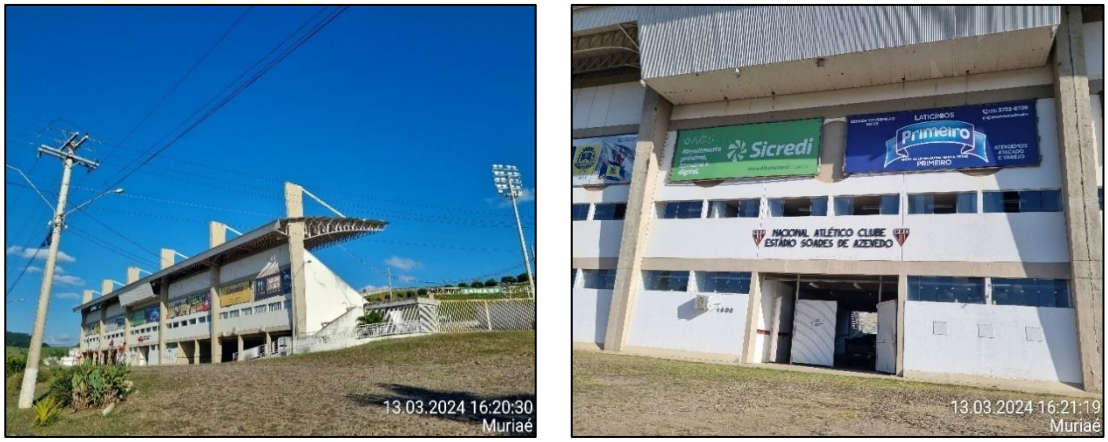


Figura 32: Fachada externa do "Estádio Soares de Azevedo", Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato.

v. **Grande hotel Muriahe**: O prédio, de 1904, fica situado na Praça João Pinheiro, onde à época existia a Estação Ferroviária São Paulo do Muriaé. O "Palacete Ventura – Grande Hotel Muriahe" foi construído para abrigar os viajantes e era também ponto de convergência da sociedade local, para festejos, bailes, reuniões e saraus. Sua arquitetura, considerada neoclássica, é mantida ainda em sua fachada após muitas reformas e revitalizações. Vale ressaltar que Praça João Pinheiro, Centro o ano de sua inauguração é trazido no medalhão que fica na parte de cima com as iniciais "A. V." – Antonio Ventura, comerciante que construiu o imóvel. Após incêndio em 1998, o Grande Hotel foi reformado nos anos 2000 com apoio do Ministério do Turismo e da Energisa, sendo inaugurado em 2009 como Centro Cultural e Turístico Dr. Pio Soares Canedo. Possui acessibilidade e abriga em seu pavimento térreo lojas como restaurante e sorveteria. No segundo pavimento sedia as Escolas Municipais de Artes Visuais e Audiovisual e a Cinemateca. Já no último pavimento fica a Galeria de Artes Mônica Botelho, que recebe exposições durante todo o ano (Figura 33).

Figura 33: Fachada do "Grande Hotel Muriahé". Fonte: Google imagens.

vi. **Horto Florestal:** O Horto faz parte da Unidade de Conservação da chamada Área de Relevante Interesse Ecológico Guido Tomás Marlière, extensão que possui 22 hectares, dos quais 12 são de mata conservada. A região abriga flora e fauna diversos, vista para diversos bairros da cidade, pista de BMX, quadra, pista de Skate e o Parque Monteiro Lobato (Figura 34). O espaço foi revitalizado recentemente, quando ganhou uma nova praça. Lá também se localiza a Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente que, ainda, promove uma área de plantio com mudas de plantas que podem ser adquiridas pela população.

Figura 34: Horto Florestal de Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

vii. **Lagoa da Gávea:** A Lagoa faz parte da Unidade de Conservação da chamada Área de Relevante Interesse Ecológico Guido Tomás Marlière, extensão que possui 22 hectares dos quais 12 são de mata preservada. O espaço é apropriado para piqueniques, atividades físicas, trekking e ciclismo. Aos finais de semana, a Lagoa da Gávea recebe um grande número de visitantes que utilizam quadra, pista de caminhada, academia ao ar livre e parquinho infantil (Figura 35). O espaço é considerado um "oásis verde" em meio à urbanidade. A lagoa apresenta patos, peixes e cágados e nas árvores é possível o avistamento de micos e pássaros. A infraestrutura do local conta ainda com bebedouro e banheiros.

Figura 35: Lagoa da Gávea, ponto ecoturístico de Muriaé, Minas Gerais. Fotos: Thiago Novato.

viii. **Memorial Cristiano Varella:** Com uma arquitetura ousada e moderna, o visitante já pode desfrutar na entrada da calma e beleza de um espelho d'água e conhecer a estátua de bronze de Cristiano Varella, confeccionada com 2,4 metros de altura pelo artista Pedro César de Almeida Santos (Figura 36). O espaço também tem uma Exposição Institucional Multimídia onde é contada a história da instituição desde a concepção da ideia e uma Pinacoteca, com mais de 500 gravuras no acervo.

Figura 36: Fachada e dependências internas do "Memorial Cristiano Varella", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

ix. **Monumento ao trabalhador:** O Monumento ao Trabalhador, conhecido como "Estátua do Trabalhador" foi erguido em 1986 em comemoração ao dia 1º de Maio na Praça Prefeito Paulo Carvalho (Figura 37). A estátua teve como modelo o morador do bairro Santa Terezinha em Muriaé, Sebastião Antônio da Silva, possui 16 metros de altura e sua base já passou por revitalizações. O local é uma das praças mais tradicionais da cidade de Muriaé, possui ampla arborização, lanchonetes, banca de jornal, academia ao ar livre, parquinho infantil e, ainda, o Ginásio Tatão Levate.

Figura 37: Monumento do Trabalhador', localizada na Praça Prefeito Paulo Carvalho, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

x. **Paço Municipal:** Construído entre 1891 e 1893 com estilo eclético / neoclássico para abrigar a Prefeitura Municipal, o prédio abriga hoje o Memorial Municipal, que conta com Museu e Arquivo Histórico. Possui acessibilidade e sua fachada segue quase integralmente original. Com escadaria deslumbrante na entrada e, em seu cume, o brasão do Brasil esculpido, o prédio ainda demonstra todas as características da época. Sua fachada frontal é valorizada por estar de frente para a Praça Coronel Pacheco de Medeiros, conjunto paisagístico tombado, realçando ainda mais sua imponência (Figura 38). Encontra-se no entorno de vários bens tombados pelo Patrimônio Cultural e estando inserido no Corredor Cultural de Muriaé.

Figura 38: Dependências externas do "Paço Municipal", prédio que sedia o "Memorial Municipal de Muriaé" e o Museu histórico municipal. Fonte: www.memorialdemuria.com.br/museu. [31]

xi. **Teatro Municipal:** O Teatro Municipal Belmira Vilas Boas foi inaugurado em dezembro de 2014. O prédio, construído em 1911 e tombado pelo Patrimônio Histórico, possui capacidade de 172 acentos, estrutura de camarim, palco com boca de cena, cenotécnica e ambiente totalmente acessível (Figura 39). O imóvel foi, inicialmente, utilizado como almoxarifado da Comarca Municipal. Durante a Revolução de 1930, servia de quartel para o Batalhão Revolucionário. Ali ficavam guardadas as armas e um ponto de reunião dos revolucionários. Apresenta estilo eclético de singular composição arquitetônica. Sua fachada apresenta apenas três vãos, duas janelas e a porta principal. A porta tem seu tímpano decorado com rendilhado vazado de madeira que remete o contexto histórico de sua fundação.

[31] Fonte: www.memorialdemuria.com.br/museu.

Figura 39: Fachada e infraestrutura interna do "Teatro Municipal" do município de Muriaé, Minas Gerais. Foto: Thiago Novato.

Eventos culturais periódicos no município são organizados em um calendário festivo. As atividades com potencial turístico que ocorrem na cidade de Muriaé são descritas a seguir:

i. **CarnaMur:** O carnaval é uma tradição muito forte na cidade, sendo os primeiros registros históricos de comemoração do feriado no início do século XX. Atualmente, em conjunto com a Liga Carnavalesca de Muriaé, a Prefeitura Municipal realiza, na semana que antecede o carnaval, a programação do CARNAMUR (Figura 40), que inclui bloco de rua, matinê para crianças, shows e os desfiles das Escolas de Samba da cidade.

Figura 40: Carnaval em Muriaé, Minas Gerais. Cartaz de divulgação e registro fotográfico do "CarnaMur". Fonte: Google imagens.

ii. **Feira Evaldo Calcagno:** Edições mensais da "Feira Evaldo Calcagno – Artesanato, gastronomia e Design" ocorrem de março à novembro, acontecem sempre na segunda quinta-feira do mês na Praça Coronel Pacheco de Medeiros, patrimônio histórico tombado (Figura 41). Durante a realização da Feira, de 17h as 22h, o Paço Municipal, que abriga o Memorial e Arquivo Histórico da cidade, fica aberto à visitação fora do horário comercial.

Figura 41: Registros fotográficos da "Feira Evaldo Calgagno – Artesanato, gastronomia e Design" que ocorreu em março de 2024. Fotos: Thiago Novato.

iii. **Dia das Mulheres (março):** Comemorado tradicionalmente na Vila Eudoxia Canedo, patrimônio histórico tombado, premiando mulheres memoráveis da cidade - as "Mulheres Essenciais" (Figura 42).

Figura 42: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento comemorativos do "Dia das Mulheres" em Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

iv. **Festa do Trabalhador (maio):** No dia do trabalhador é comemorado o feriado com muita festa, shows, arte, premiação de corrida e gastronomia no Bairro Santa Terezinha (Figura 43).

Figura 43: Cartaz de divulgação e registro fotográfico da "Festa do Trabalhador", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

v. **Gastronomia na Serra (junho):** Ocorrida no distrito de Pirapanema, o evento já possui onze edições consagradas, com público médio anual de 20.000 pessoas em quatro dias de festival (Figura 44). Além da cozinha mineira, apresenta shows locais, regionais e nacionais, open de parapente onde recebe aventureiros de todo o Brasil, artesanato, oficinas gastronômicas e infantis, espaços interativos, e diversas outras atrações.

Figura 44: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento "Gastronomia na Serra", distrito municipal de Pirapanema, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

vi. **Arraiá de Muriaé (junho):** A festa recebe milhares de pessoas para curtir os shows, a decoração, as comidas típicas e o ponto alto: o Festival de Quadrilhas, onde recebemos quadrilhas de todo o Estado de Minas Gerais para se apresentarem e competirem pela premiação (Figura 45).

Figura 45: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento "Arraiá de Muriaé". Fonte: Google imagens.

vii. **Cavalgada de Belisário:** Durante dois a três dias de programação, além da tradicional cavalgada que reúne cavaleiros da região, o distrito de Belisário recebe shows regionais que movimentam os moradores e os visitantes (Figura 46).

Figura 46: Registros fotográficos de divulgação e ocorrência do evento "Cavalgada de Belisário", no distrito municipal de Belisário, Muriaé, minas Gerais. Fonte: Google imagens.

viii. **Exposição Agropecuária (setembro):** Caminhando para a sua 67ª Edição, a Exposição é a festa mais conhecida de Muriaé (Figura 47). Além dos inúmeros shows que atraem turistas da região, a exposição também conta com as seguintes atrações: (i) feira de agricultura familiar, (ii) concurso leiteiro, (iii) encontro de aquaristas, (iv) competição escolar, (v) work penning, (vi) copa de marcha e (vii) parque de brinquedos.

Figura 47: Cartaz de divulgação e registro fotográfico da "Exposição Agropecuária", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

ix. **Sete de Setembro:** Com desfile cívico das Escolas Municipais de Muriaé, Corpo de Bombeiros, Tiro de Guerra e Polícia Militar, a manhã do dia 7 de setembro atrai inúmeros visitantes para apreciar a tradição (Figura 48). Em 2023 contou também com a representatividade das Escolas Municipais de Arte e grupos de dança, de terceira idade, dentre outros assistidos pela Prefeitura.

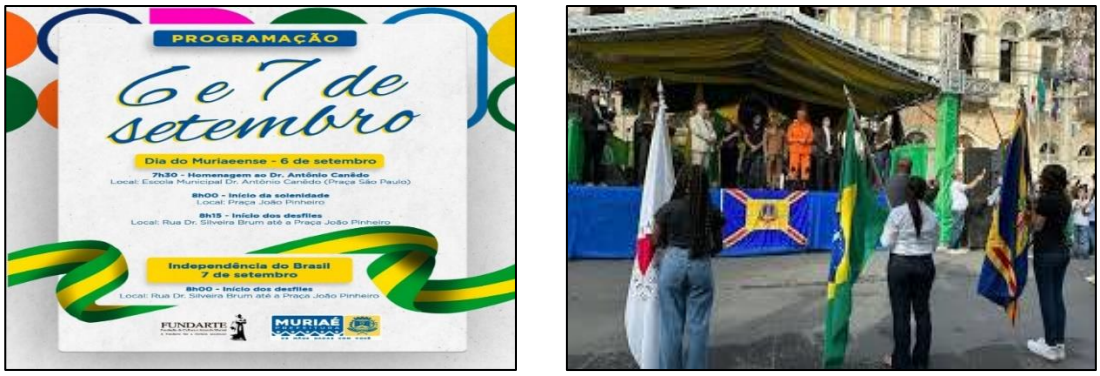


Figura 48: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento comemorativo do "Sete de Setembro", Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

x. **Dia das Crianças (outubro):** Uma manhã de brincadeiras, shows, brinquedos, personagens, atividades interativas, biblioteca itinerante, lanches e muito mais é preparada com muito carinho para as crianças todo dia 12 de outubro (Figura 49).

Figura 49: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento comemorativo do "Dia das Crianças", Muriaé, Minas Gerais.

xi. **Samba, viola e gastronomia em Boa Família:** Entrando para o calendário oficial, a festa estreou em 2023 levando diversos visitantes e esportistas para o distrito, aumentando ainda mais o seu charme durante os dias de programação que contou com gastronomia, artesanato, shows e pedal turístico em rota de ciclismo inaugurada pela Prefeitura de Muriaé (Figura 50).

Figura 50: Registros fotográficos do evento "Samba, viola e gastronomia" no distrito municipal de Boa Família, Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

xii. **Corredor Cultural:** Atividades com apresentações musicais, mostra de dança, peça teatral, exposição dos trabalhos de artes visuais e de audiovisual, além do apoio desta última na transmissão ao vivo do evento em telão. Além disso, artesanato, gastronomia e espaços interativos são instalados por toda a extensão da rua Coronel Domiciano, que recebe também shows locais e regionais (Figura 51). O Teatro Municipal e o Paço Municipal ficam abertos à visitação, além de brinquedos gratuitos para crianças e espaços de convivência terem sido instalados na Praça Coronel Pacheco de Medeiros.

Figura 51: Festividades e eventos realizados no "Corredor cultural" do município de Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

xiii. **Natal Luz:** Durante os meses de novembro e dezembro, praças e pontos turísticos da cidade ficam decorados e iluminados para o natal. Um Coral com mais de cem crianças das Escolas de Arte se apresenta-se com canções natalinas na inauguração. Além disso, há a apresentação itinerante de grupos de jazz em pontos turísticos da cidade (Figura 52).

Figura 52: Cartaz de divulgação e registro fotográfico do evento "Natal Luz", Muriaé, Minas Gerais.

4.3.1.2. OFERTA DE PRODUTOS E SERVIÇOS TURÍSTICOS

Para analisar a oferta de produtos e serviços turísticos, é essencial seguir uma abordagem estruturada que permita uma compreensão completa do mercado. Essa análise deve englobar a identificação dos produtos e serviços prestados para atrair visitantes nos pontos turísticos que o local oferece, a avaliação da demanda, a concorrência, a qualidade e diferenciação, os preços e a acessibilidade, as estratégias de promoção e marketing, a satisfação dos clientes e práticas de sustentabilidade envolvidas.

Os serviços turísticos englobam hospedagem (hotéis, pousadas, albergues, resorts, casas de aluguel), transporte (companhias aéreas, ônibus turísticos, aluguel de carros, táxis, serviços de transporte por aplicativos), alimentação (restaurantes, bares, cafés, serviços de catering), entretenimento e lazer (excursões guiadas, eventos culturais, atividades ao ar livre).

A cidade possui boa quantidade de locais que oferecem serviços de alimentação e hospedagem. Na área urbana de Muriaé, existem 20 estabelecimentos de hotelaria (Figura 53). Informações quantitativas sobre o número de hóspedes por hotel não foram fornecidos. Com relação aos estabelecimentos *food servisse*, estima-se que município apresenta 220 estabelecimentos para atender a população local e turística (Figura 54). Além disso, conta com transporte público e privado.

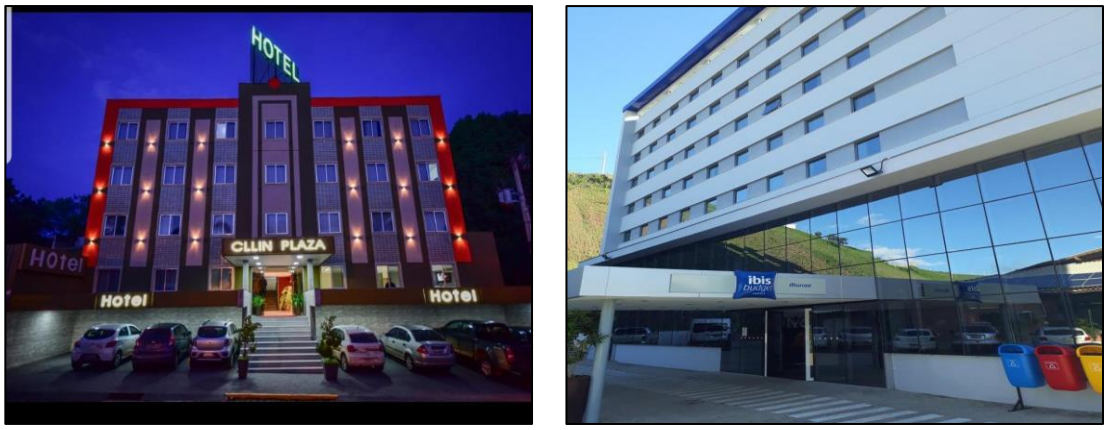


Figura 53: Instalações hoteleiras localizadas no município de Muriaé, Minas Gerais para atender a demanda turística regional. Fonte: Google imagens.

Figura 54: Estabelecimentos comerciais para fins alimentares disponíveis no município de Muriaé, Minas Gerais. Fonte: Google imagens.

A divulgação dos pontos turísticos pode ser acessada pelos sites oficiais do município de Muriaé, com destaque para a FUNDARTE, Prefeitura Municipal de Muriaé, Portal de Minas Gerais, Memorial Municipal de Muriaé, Guia Muriaé (Figura 55). A FUNDARTE também disponibiliza para *download* uma cartilha dos principais pontos turísticos urbanos e rurais da cidade, contendo informações básicas, distância de deslocamento e rotas de acesso (Figura 56). Durante a coleta de dados primários, foi possível identificar que os pontos turísticos da cidade, bem como rotas de acesso e atrativos são divulgados em locais estratégicos, como em ponto de ônibus (Figura 57). No Memorial Municipal de Muriaé, é possível realizar uma visitação virtual de todos o acervo do Museu histórico municipal (Figura 58).

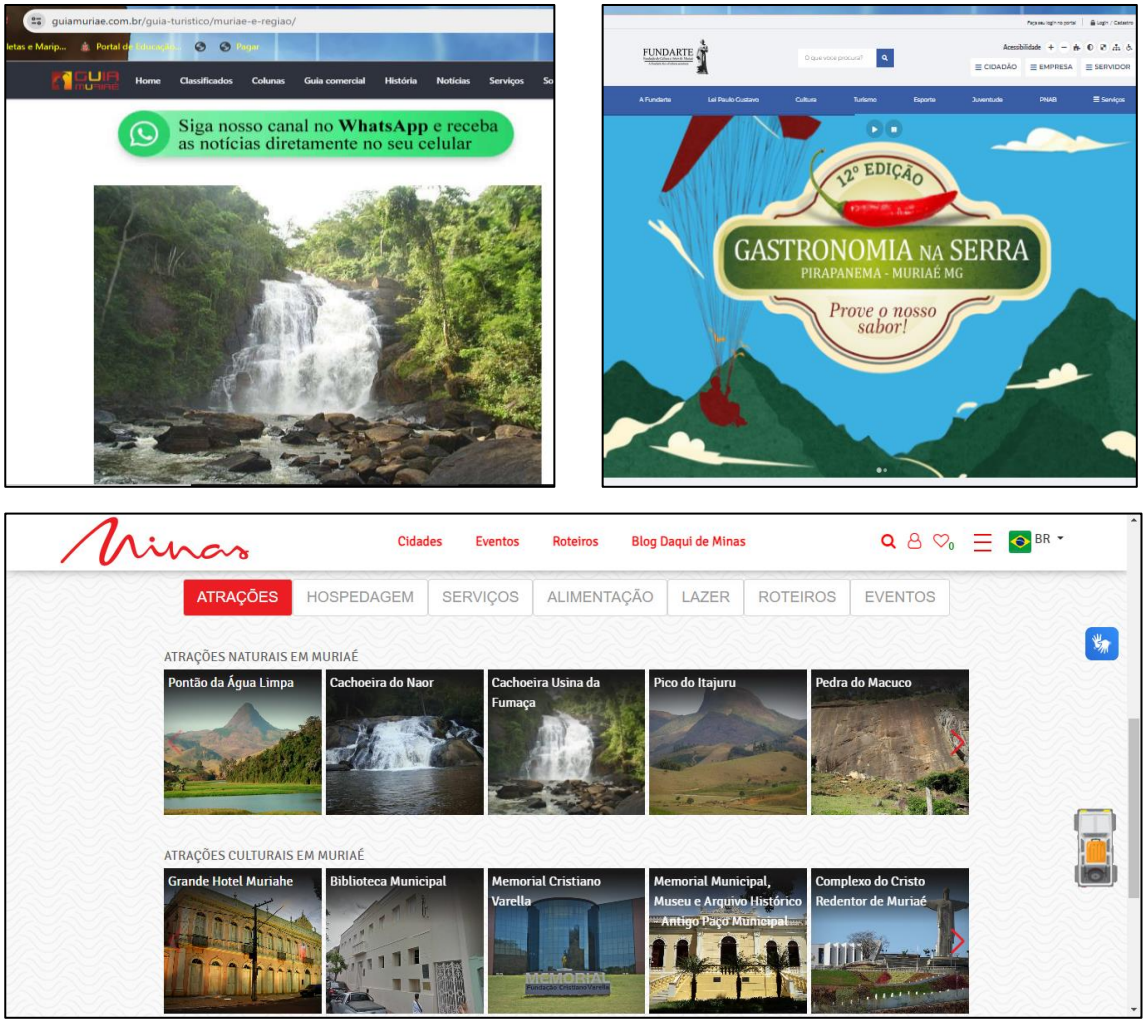


Figura 55: Veículos digitais de divulgação dos pontos turísticos do município de Muriaé, Minas gerais. As imagens correspondem, respectivamente o Guia Muriaé, site oficial da Fundação de Cultura, Artes e Turismo de Muriaé (FUNDARTE) e Portal de Minas Gerais.

Figura 56: Cartilha de pontos turísticos do município de Muriaé, Minas Gerais, disponibilizada pela FUNDARTE.

Figura 57: Registro fotográfico de um ponto de ônibus na região central do município de Muriaé contendo divulgação de pontos turísticos urbanos e rurais. Foto: Thiago Novato.

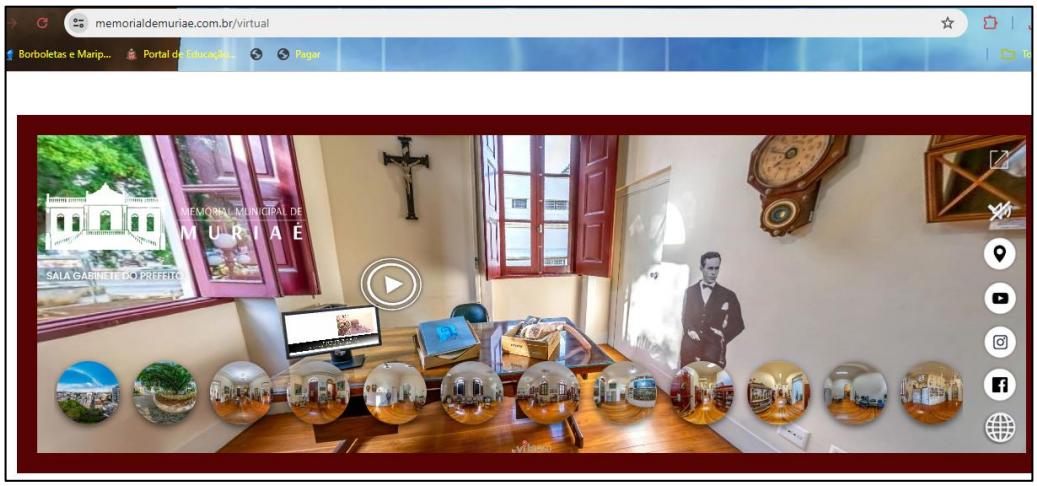


Figura 58: Página inicial do site oficial do "Museu Municipal de Muriaé", Muriaé, Minas Gerais.[32]

[32] Fonte: https://memorialdemuriae.com.br/virtual.

Não foram identificadas roteirizações turísticas para o município. A roteirização desempenha função estratégica na organização e otimização da experiência dos viajantes uma vez que, um roteiro turístico leva em consideração a localização geográfica e horários de funcionamento das atrações, opções de transporte e tempo disponível.

Outras vantagens da roteirização turística envolvem a melhor distribuição dos fluxos de turistas, evitando a superlotação em determinados pontos e promovendo o desenvolvimento de áreas menos conhecidas e função educativa, ao destacar pontos de interesse cultural, histórico e natural, enriquecendo a experiência dos visitantes e fomentando uma compreensão mais profunda do destino visitado.

4.3.1.3. DEMANDA E SEGMENTAÇÃO TURÍSTICA

A demanda turística é o conjunto de bens e serviços que os turistas procuram e consomem em um destino, influenciada por fatores como motivações de viagem, renda disponível, acessibilidade, atratividade do destino, condições econômicas, marketing, estabilidade política e tendências sociais. Ela pode ser medida pelo número de turistas, receitas geradas, duração das estadias e tipo de atividades realizadas. Compreender essa demanda é crucial para a gestão e desenvolvimento sustentável dos destinos turísticos, permitindo ajustes na oferta para melhor atender às necessidades e expectativas dos visitantes.

Entender e medir a demanda turística de um destino apresenta-se como uma empreitada complexa, dada a variedade de influências e nuances envolvidas. A coleta de dados confiáveis para subsidiar essa análise é muitas vezes obstaculizada por uma série de fatores, incluindo a falta de padronização nos métodos de medição, a heterogeneidade dos perfis de turistas e a dinamicidade das motivações de viagem. Essa dificuldade em obter informações precisas sobre a visitação turística de um destino limita não apenas a compreensão do impacto econômico do turismo, mas também a capacidade de planejar estrategicamente o desenvolvimento e a gestão sustentável das áreas turísticas.

Em Muriaé, assim como na maioria das regiões turísticas do Brasil, não existem sistemas de estudo da demanda turística local e regional. Sem informações precisas sobre a demanda turística nessas áreas, torna-se difícil avaliar o impacto do turismo, desenvolver políticas de manejo adequadas e garantir a sustentabilidade desses ecossistemas preciosos a longo prazo. Assim, a criação de um órgão especializado para medir essa demanda pode ser crucial para uma gestão mais eficaz e consciente das áreas de proteção ambiental, promovendo um equilíbrio entre conservação e uso sustentável dos recursos naturais. Atualmente a Secretaria de Estado de Cultura e Turismo em parceria com as IGRs, pretende criar nas regiões turísticas, Observatórios do Turismo Regionais, facilitando e promovendo o processamento e coleta de dados do turismo nas regiões.

Segundo o Plano Municipal de Turismo de Muriaé, a segmentação turística na região pode ser dividida em (i) Ecoturismo e turismo de aventura; (ii) Turismo rural e agroturismo; (iii) turismo cultural e (iv) turismo de negócios.

4.3.1.4. ANÁLISE DA GESTÃO MUNICIPAL DO TURISMO

A Prefeitura Muriaé vem desempenhando ações importantes e avançadas para o turismo da cidade, quando comparados a outros municípios. Todo o escopo de trabalho é organizado dentro da FUNDARTE, que disponibiliza anualmente editais de fomento e incentivo ao turismo.

Além dos editais, a FUNDARTE tem elaborado o Plano Municipal de Turismo de Muriaé, pensado de maneira participativa, inicialmente através do Departamento de Turismo da FUNDARTE, com consultoria da Instância de Governança Regional (IGR) Serra do Brigadeiro. Posteriormente, o Plano foi discutido com a população, por meio do Conselho Municipal de Turismo de Muriaé (COMTUR). Nele, são projetadas uma série de ações de curto, médio e longo prazo para serem executadas até o ano de 2025.

O Município de Muriaé tem cumprido as exigências da Política Nacional do Turismo (Tabela 19). O Sistema Municipal do Turismo permite que o município esteja qualificado para obter recursos do ICMS Turismo, que incorpora o critério "turismo" na distribuição de uma parcela da arrecadação do ICMS estadual, conforme a Lei n.º 18.030/2009[33]. Desde o início da última década, esses repasses têm proporcionado significativos avanços no planejamento e desenvolvimento das políticas públicas de turismo nos municípios de Minas Gerais.

Tabela 19: Condicionantes da Política Estadual do Turismo e status do cumprimento no município de Muriaé.

FERRAMENTA DE GESTÃO	STATUS
Inventário da Oferta Turística	Possui inventário disponível no portal www.minasgerais.com.br, porém carece de atualização e inserção de atrativos, unidades de conservação e equipamentos turísticos.
Órgão Municipal de Turismo	Possui em funcionamento a FUNDARTE, que gerencia aspectos culturais, turísticos e Patrimônio Histórico.
Conselho Municipal de Turismo	Instituído pela Lei N° 5.023/2015, se encontra em funcionamento, realizando reuniões de acordo com a lei e o regimento interno.
Política Municipal de Turismo	Instituída pela Lei N° 4.616/2013, se encontra execução, necessitando de regulamentações.
Fundo Municipal de Turismo	Instituído pela Lei N° 5.023/2015, se encontra em funcionamento.
Plano Municipal de Turismo	Possui e se encontra atualizado e em implementação, atendendo as diretrizes da Secretaria de Estado de Cultura e Turismo de Minas Gerais, com vigência entre os anos de 2022 e 2025.
Plano de Marketing do Turismo	Não Possui
Centro de Informações Turística	Não possui
Plano de Manejo da ARIE GTM	Plano de Manejo em construção
Sistema de Gestão e Uso Público da ARIE GTM.	Não possui gestão especifica e nem sistema de uso público da UC implementado.

[33] LEI Nº 18.030, DE 12 DE JANEIRO DE 2009. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da Arrecadação do ICMS pertencente aos municípios.

4.4. PERFIL DE VISITAÇÃO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

As florestas e jardins urbanos desempenham um papel importante para a conservação da natureza e fornecem inúmeros benefícios aos moradores das cidades. Esses espaços verdes oferecem serviços ecossistêmicos essenciais, incluindo regulação climática, conservação da biodiversidade e até produção de alimentos (CABRAL *et al*., 2017). Eles também contribuem significativamente para a saúde pública e o bem-estar, promovendo atividade física, reduzindo o estresse e fomentando a coesão social (STOLTZ & SCHAFFER, 2018). A importância das florestas urbanas tornou-se particularmente evidente durante a pandemia da COVID-19, servindo como espaços públicos alternativos para recreação e interação social (WEINBRENNER *et al*., 2021).

Quando esses ambientes são caracterizados como Unidades de Conservação (UCs), as práticas de visitação são comumente procuradas por turistas e visitantes em busca de lazer, experiências imersivas, educação ambiental e contato com a natureza (SILVA & BIONDI, 2012). Contudo, a visitação pública ultrapassa o simples entretenimento, gerando impactos profundos nas esferas social, ambiental e cidadã (FERREIRA *et al*., 2022).

No aspecto ambiental, a visitação em UCs intensifica a conexão entre o ser humano e a natureza, promovendo a consciência socioambiental desde a infância e fortalecendo o senso de responsabilidade em adultos através de práticas educativas que sublinham a importância da conservação ambiental (JUCKER & VON AU, 2022). A dimensão cidadã e democrática, por sua vez, se manifesta na participação ativa dos cidadãos na gestão e uso das UCs. Garantir o acesso democrático a esses espaços é fundamental, assegurando que diferentes grupos sociais possam usufruir e contribuir para a sua preservação (CREADO *et al*., 2008).

O envolvimento público nas decisões administrativas das UCs favorece uma abordagem mais inclusiva e transparente, refletindo os valores e demandas da sociedade (CAMPBELL *et al*., 2016). Compreender essas demandas de gestão comunitária é vital para aprimorar a administração das UCs. Estudos recentes apontam que as principais motivações da sociedade incluem a busca por uma melhor qualidade de vida, valorização do patrimônio natural, promoção do ecoturismo e a garantia de serviços ecossistêmicos essenciais (ROQUE *et al*., 2022). As sugestões para melhorias incluem o fortalecimento de programas educacionais, a adoção de práticas de turismo sustentável, melhorias na infraestrutura e maior transparência nas decisões (SMITH & JONES, 2023).

Nesse contexto, as pesquisas de opinião pública surgem como ferramentas indispensáveis, oferecendo insights valiosos para aprimorar não apenas a experiência dos visitantes, mas também a gestão, infraestrutura e segurança das UCs (MANSUR & SILVA, 2010). Assim, gestores e autoridades podem orientar seus esforços de forma mais precisa, implementando melhorias que atendam às expectativas da comunidade e promovam a manutenção e revitalização das UCs (DEUNER, 2022). As pesquisas de opinião pública, portanto, desempenham um papel estratégico na construção de espaços mais acessíveis, seguros e harmoniosos, alinhados aos desejos da sociedade e aos objetivos de preservação ambiental (DEUNER, 2022). Diante desse cenário, apresentamos o perfil de visitação da Área de Relevante Interesse Ecológico Guido Tomás Marlière, ressaltando a importância da participação social para fomentar melhorias na revitalização de um dos principais pontos turísticos de Muriaé.

4.4.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.4.1.1. COLETA DE DADOS

Para verificarmos o perfil de visitantes do ARIE GTM, elaboramos um formulário semiestruturado (CASSINO *et al*. 2019) *in loco* e anônimo entre os dias 01 de julho e 01 de agosto de 2024, destinado a pessoas com idade igual ou superior a 18 anos. As perguntas utilizadas no formulário foram selecionadas de acordo com a bibliografia especializada (MOREIRA & BURNS, 2015; OLIVEIRA *et al*. 2015; ALVAREZ *et al*. 2019; ZAGO *et al*. 2020; e BORGA *et al*. 2022) e posteriormente introduzidas na ferramenta *online* através do *Google Forms*.

Em um primeiro momento, o formulário objetivou acessar as seguintes informações sociodemográficas: (i) idade; (ii), cidade de origem; (iii) cor de pele/raça/etnia; (iv) identidade de gênero; (v) escolaridade; (vi) presença de alguma deficiência ou mobilidade reduzida. A segunda seção do formulário consistiu em perguntas relacionadas com atividades e experiências de visitação no ARIE GTM, conhecimento individual sobre a definição de Unidades de Conservação, nível de satisfação dos visitantes e possíveis sugestões para melhorar as condições de recepção (Tabela 20). Uma ampla divulgação do formulário em redes sociais foi executada para garantia da participação de visitantes e não visitantes da presente consulta pública (Figura 59). A pesquisa não foi divulgada em sites de notícia e demais veículos de gestão pública, como a Prefeitura Municipal de Muriaé devido ao período eleitoral vigente de 2024.

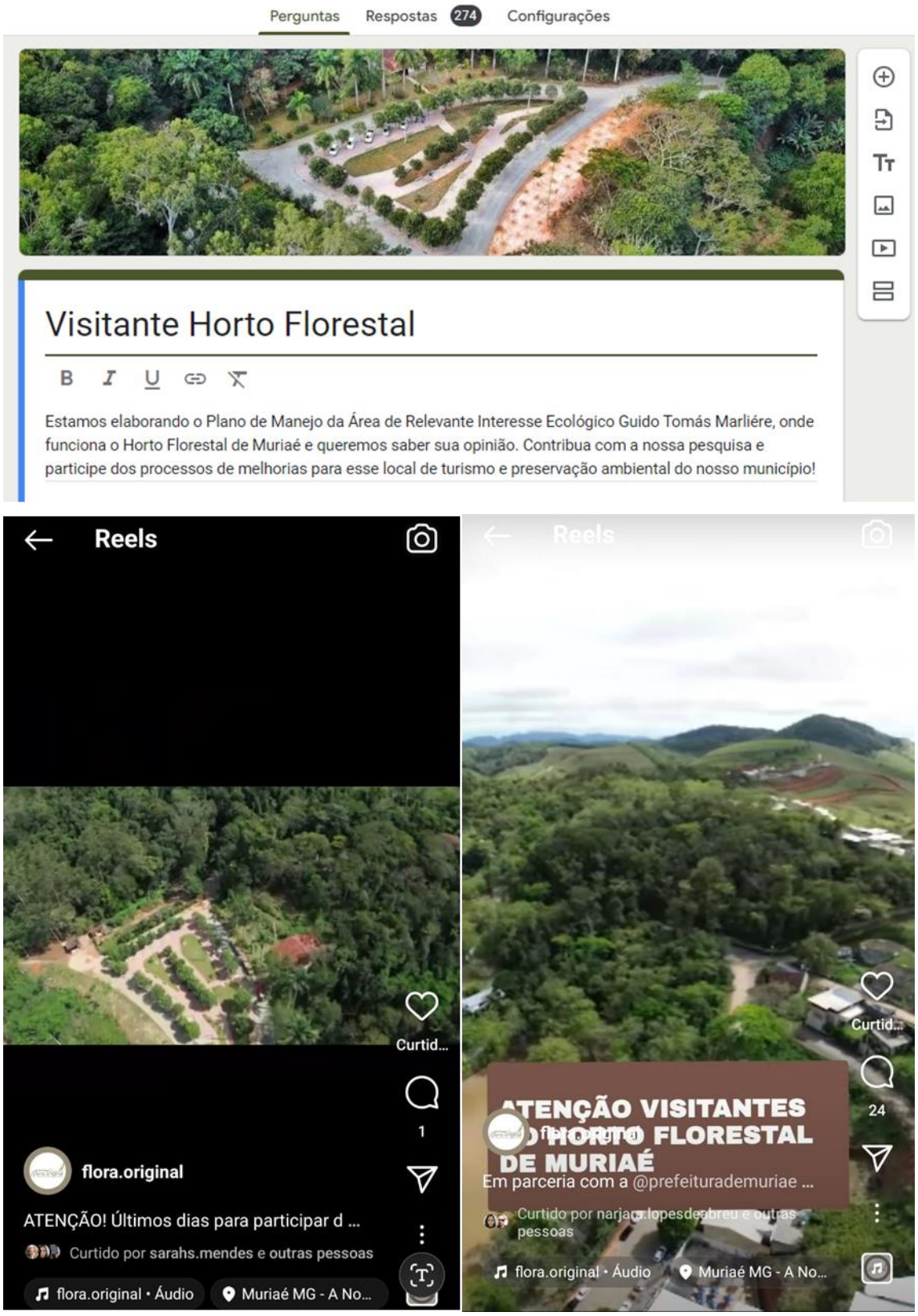


Figura 59: Formulário e divulgação digital da pesquisa sobre o perfil de visitação na do ARIE Guido Tomás Marlière. Muriaé, Minas Gerais

Tabela 20: Questionário aplicado na ARIE Guido Tomás Marlière para definição do perfil dos visitantes.

PESQUISA DE OPINIÃO PÚBLICA: VISITAÇÃO NA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO GUIDO TOMÁS MARLIÈRE			
1.	**Idade:**	**15.**	**Normalmente você vai na ARIE**
2.	**Cidade:**		Sozinha (o)
	Muriaé		Em grupo
	Outra		Nunca Fui
3.	**Se você for de Muriaé, especifique de qual bairro:**	**16.**	**Motivação da sua visita:**
4.	**Como você se identifica em relação à sua cor/raça/etnia?**		Lazer
5.	**Gênero**		Contemplação
6.	**Escolaridade:**		Prática esportiva (Caminhada)
	Ensino Fundamental		Prática esportiva (Corrida)
	Ensino Médio		Prática esportiva (Trekking)
	Ensino Superior		Prática esportiva (Bicicleta)
	Pós-graduação		Prática esportiva (Escalada)
	Mestrado		Conhecer
	Doutorado		Evento
	Técnico Profissionalizante		Ensaio Fotográfico
7.	**É uma pessoa com deficiência? Qual**		Meditação
	Não		Trabalho
	Sim, deficiência física		Música
	Sim, deficiência auditiva		Estudo
	Sim, deficiência visual		Prática Religiosa
	Sim, deficiência mental		Dança
	Sim, deficiência múltipla		Diminuição de Stress, Ansiedade, etc.
8.	**Possui Mobilidade Reduzida?**		Outro
	Sim	**17.**	**Locais visitados:**
	Não		Trilhas

PESQUISA DE OPINIÃO PÚBLICA: VISITAÇÃO NA ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO GUIDO TOMÁS MARLIÈRE			
9.	**Você sabe o que é uma Unidade de Conservação?**		Lagoa da gávea
	Sim		Parquinho
	Não		Pista bicicross
10.	**Se sim, pode fazer uma pequena definição para gente?**		Estacionamento
11.	**Você sabia que a ARIE Guido Tomás Marlière é um UC?**		Outros
	Sim	**18.**	**Qual seu grau de satisfação?**
	Não		Muito satisfeito
12.	**Com qual frequência você visita a ARIE Guido Tomás Marlière?**		Pouco satisfeito
	Nunca Fui		Satisfeito
	Raramente (menos de 10 vezes por ano)		Insatisfeito
	Pouco Frequente (de 10 a 50 vezes por ano)	**19.**	**Sugestões de melhorias**
	Frequentemente (Mais de 50 vezes por ano)		
13.	**Caso nunca tenha visitado, fale-nos o motivo:**		
	Falta de interesse		
	Falta de oportunidade		
	Falta de acessibilidade		
	Não acha o espaço relevante		
	Ausência de atividades atrativas		
	Falta de segurança		
14.	**Qual meio de transporte você usa para chegar na ARIE Guido Tomás Marlière?**		
	Veículo próprio		
	Não utilizo, vou “a pé”		
	Transporte público		
	Transporte privado (táxi e aplicativos de transporte)		
	Bicicleta		

4.4.1.2. ANÁLISE DE DADOS

Todos os dados coletados após o encerramento da consulta pública foram tabulados em Excel e analisados de forma qualitativa e quantitativa. Para identificarmos possíveis padrões de visitação na ARIE GTM, transformamos as variáveis em categorias analíticas para a execução de uma Análise de Correspondência Múltipla. Essa análise procura traçar e visualizar espacialmente a correlação entre uma ou mais variáveis categóricas (KASSAMBARA & MUNDT, 2017). A análise pode ser interessante para verificar quais variáveis sociais estão relacionadas com a frequência de visitação na ARIE GTM. Selecionamos as variáveis idade, escolaridade, cidade de origem e etnia como variáveis sociais e suas possíveis relações com as variáveis nível de satisfação, modo de locomoção e motivo da visitação na ARIE GTM. Transformamos os dados de "idade" em faixa etária e diminuímos as categorias da variável "motivo de visitação" em (Lazer, Conhecer e vários). A recategorização teve o objetivo de evitar baixas frequências de respostas que podem distorcer os valores das análises e gerar possíveis interpretações equivocadas (HUSSON *et al*., 2017). Para análises qualitativas, gráficos de barra e de pizza foram utilizados para interpretação dos resultados. Todas as análises estatísticas qualitativas e quantitativas foram realizadas no programa estatístico R.

4.4.2. RESULTADOS

4.4.2.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

O formulário foi respondido por 274 pessoas, representado por 157 mulheres cisgênero (57.2%) e 114 homens cisgênero (41.6%). Três pessoas preferiram não responder a qual gênero pertencem. A faixa etária dos respondentes variou entre 18 e 72 anos (Figura 60).

Em relação a cor/raça/etnia, 170 pessoas declararam-se como brancas (62.0%), 71 como pardas (25.9%) e 24 como negras (8.8%) (Figura 61). A maioria dos respondentes cursaram ou cursam Ensino Superior, algum tipo de pós graduação e/ou Curso Técnico Profissionalizante (68.9%). Um total de 77 pessoas (28.1%) estão ou já se formaram no Ensino Médio (Figura 62). Além disso, 96% dos entrevistados afirmaram não portar algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida (Figura 63).

Verificamos que 270 pessoas (98.5%) residem em Muriaé, distribuídos por 47 bairros e dois distritos (Figura 64). Quatro participantes da pesquisa declararam residir em outras cidades (Tiradentes = 1; Carangola = 1; Itaperuna, Rio de Janeiro = 2).

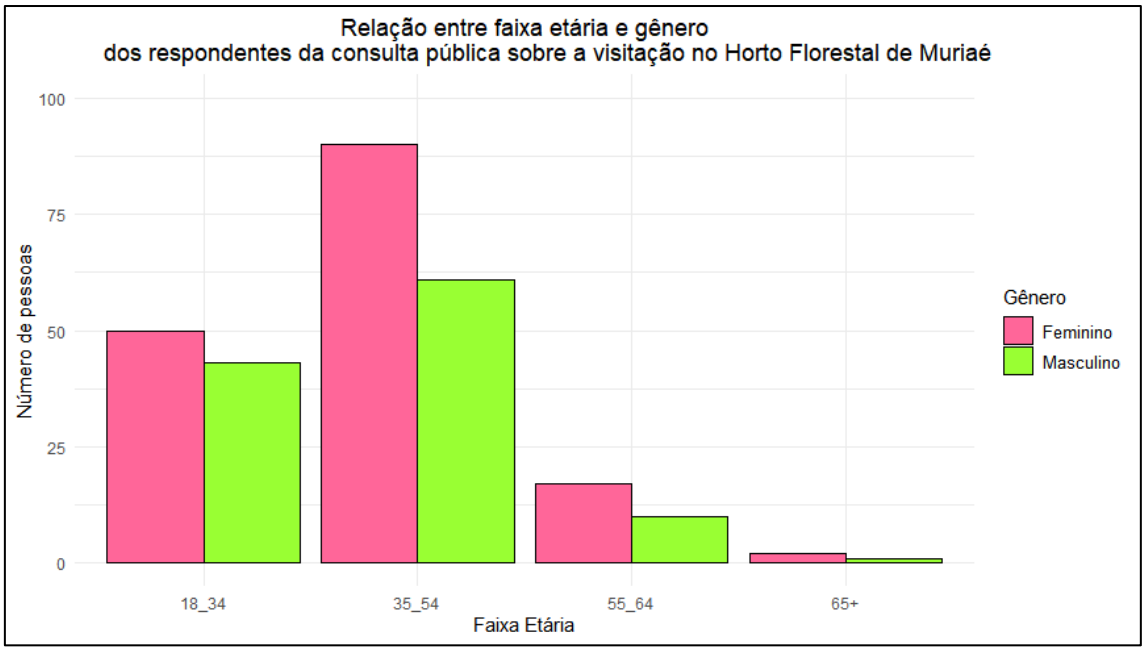


Figura 60: Gráfico de barras evidenciando a relação numérica entre a faixa etária por gênero dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière.

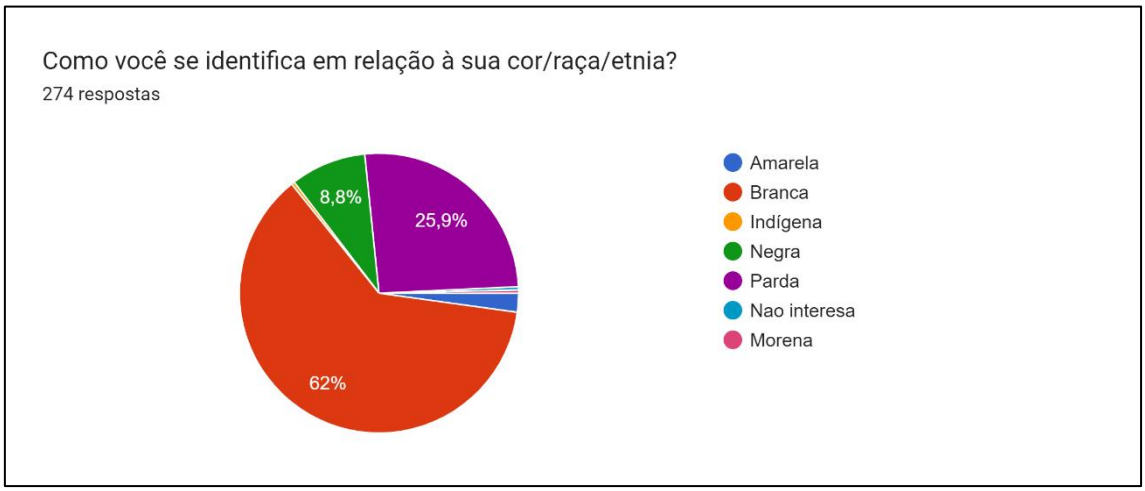


Figura 61: Perfil de identificação da cor/raça/etnia dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière.

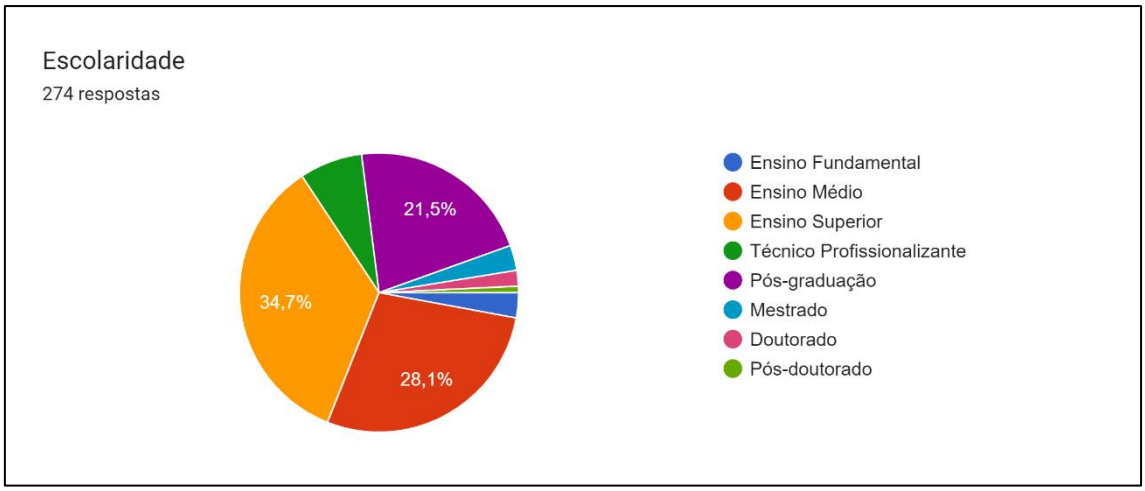


Figura 62: Gráfico de pizza que descreve a escolaridade dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière.

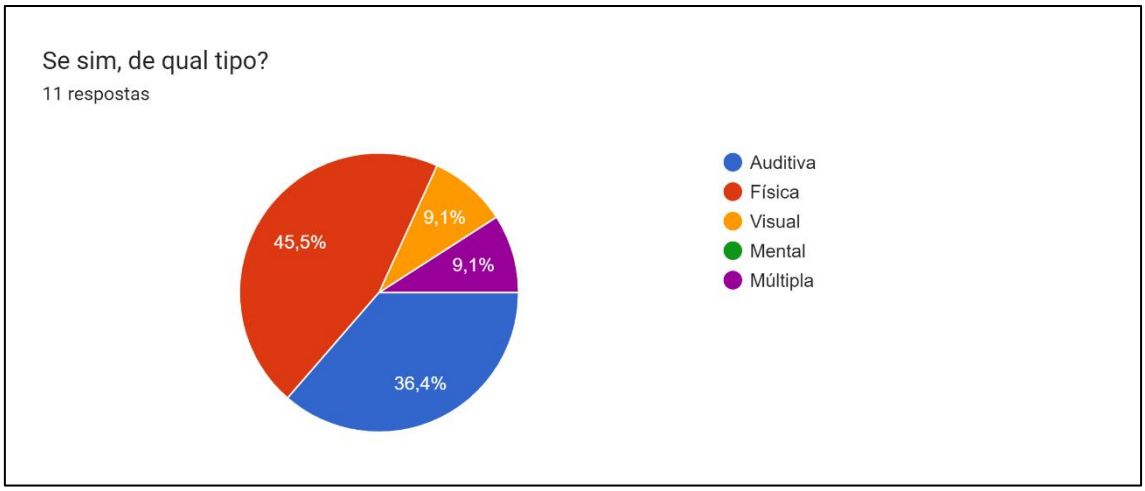


Figura 63: Gráfico de pizza da descrição dos tipos de deficiência relatados por pessoas com deficiência (PcD) que participaram da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière.

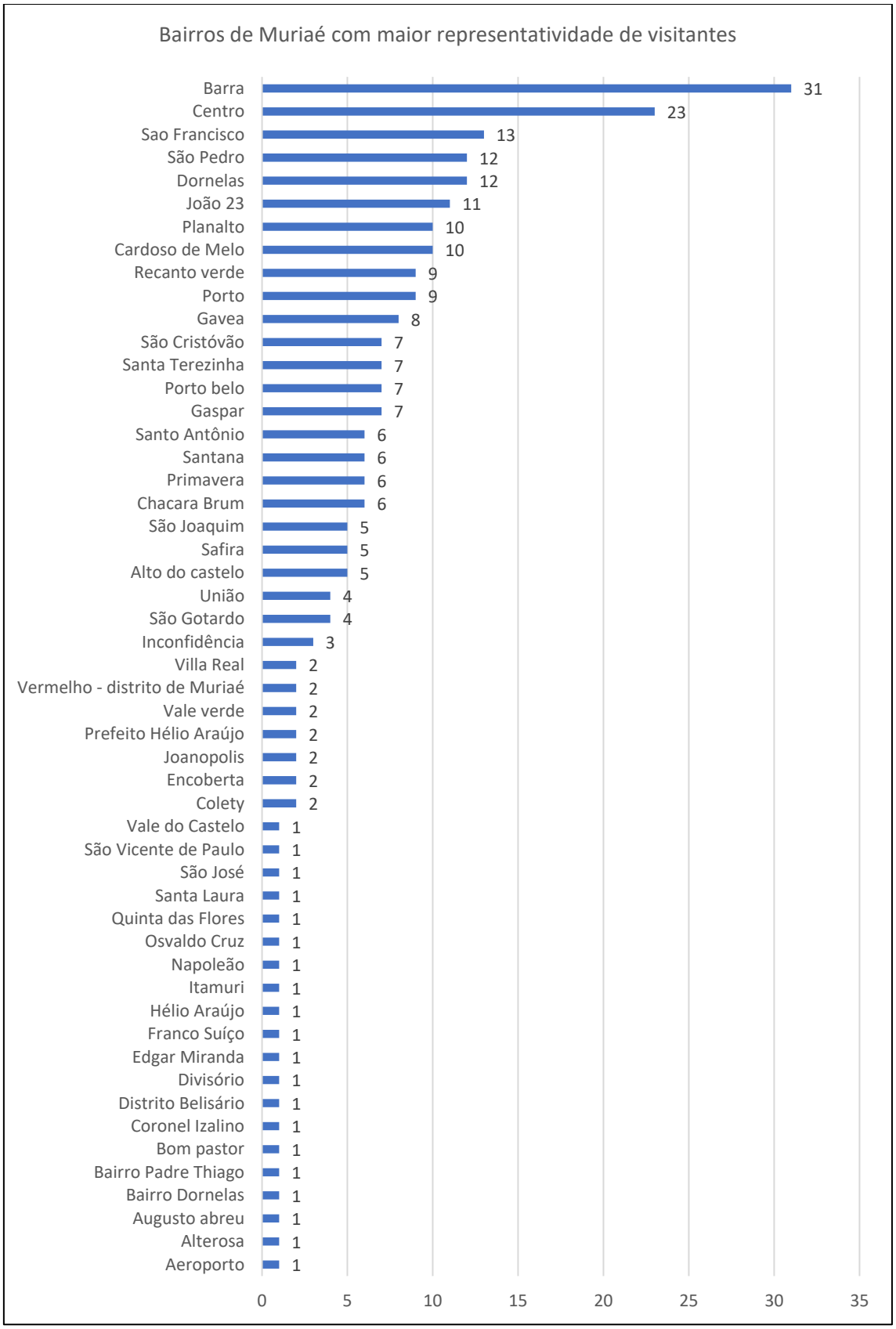


Figura 64: Gráfico de barras da frequência dos bairros de moradia dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière.

4.4.2.2. PERFIL SOCIOAMBIENTAL

Quando questionados sobre o conhecimento do termo "Unidade de Conservação", 250 pessoas responderam conhecer sobre seu significado (91.2%), o que pode estar relacionado ao alto nível de escolaridade dos respondentes. No entanto, esse resultado também pode ser influenciado pelo fato de as entrevistas terem sido realizadas *online*, o que pode limitar o alcance a todas as camadas da população, especialmente aquelas com menor acesso à internet. Obtivemos 201 respostas de pessoas que sabiam que a ARIE Guido Tomás Marlière é uma Unidade de Conservação (73.4%). Geralmente, as definições empregadas sobre Unidades de Conservação da Zona da Mata de Minas Gerais seguem os modelos convencionados pela Educação Ambiental Pragmática. Segundo essa vertente, a percepção geral sobre Unidades de Conservação é voltada para a preservação da fauna e flora, além do patrimônio histórico local (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

Definições mais frequentes são representadas por "órgãos, instituições públicas ou privadas que protegem, cuidam ou conservam o meio ambiente/natureza/biodiversidade" ou "lugar que precisa ser conservado, que não pode mexer ou que conservam o meio ambiente/natureza/biodiversidade". Adicionalmente, 10% dos entrevistados se referiram às possíveis categorias que uma Unidade de conservação pode estar inserida ou associaram que UCs podem cumprir papeis sociais ao aliar história/cultura/turismo com a conservação da natureza. Essas definições, portanto, se aproximam mais do perfil da Educação Ambiental Crítica (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

4.4.2.3. ABORDAGEM QUALITATIVA

A grande maioria dos respondentes do formulário de pesquisa são visitantes (76.6%), representando 210 pessoas. Destes, 116 alegaram ir ao ARIE Guido Tomás Marlière raramente, com menos de 10 visitas anuais (Figura 65). O principal meio de transporte para acessar o ponto turístico é realizado por veículo próprio (76.6%), seguido de caminhadas (12.0%) e transporte privado (6.0%) (Figura 66).

Os visitantes geralmente vão à ARIE Guido Tomás Marlière em grupo (87.9%), com predominância da presença de crianças para atividades recreativas, passeios em torno da Lagoa da Gávea e uso dos brinquedos do parquinho. Os visitantes são atraídos ao local principalmente por atividades de lazer (35.6%), contemplação (27.6%) e práticas esportivas (11.8%). As motivações pessoais de visitação podem ser múltiplas e, por isso, obtivemos um total de 639 respostas (Figura 67).

Entre os praticantes de esporte, há destaque para caminhadas, atividades em trilhas, bike na pista de bicicross. Muitos visitantes relataram não realizar mais atividades nas trilhas por falta de segurança pública e o estado de conservação ruim das mesmas. Além disso, foi relatado que as trilhas estão desativadas desde 2022.

Os principais pontos turísticos citados pelos visitantes consistiram na Lagoa da Gávea, trilhas ecológicas, parquinho, pista de bicicross e áreas verdes adjacentes (Figura 68; Figura 69). O Morro do Cristo de Muriaé, apesar de não se localizar dentro dos limites geográficos da ARIE Guido Tomás Marlière, foi um local citado como visitação do horto. As maiores frequências de visitação da ARIE Guido Tomás Marlière consistiram na Lagoa da

Gávea (25.4%) e o Parquinho (24.4%). A segunda maior frequência de respostas diz respeito à visitação das trilhas (18.3%) e do horto como um todo (10.3%).

Quanto aos níveis de satisfação oferecidas pelo ARIE Guido Tomás Marlière, 136 pessoas disseram estar satisfeitas como visitantes (56.9%), enquanto 43.0% alegaram algum tipo de insatisfação (Figura 70). A insatisfação está intrínseca às condições de sentimento de insegurança, a ausência de manutenção e conservação das áreas pertencentes ao horto, carência na infraestrutura e acessibilidade. A falta de atividades atrativas (43.6%) e a insegurança (26.2%) como principais justificativas relatadas para pessoas que nunca visitaram o local (23.3%) (Figura 71).

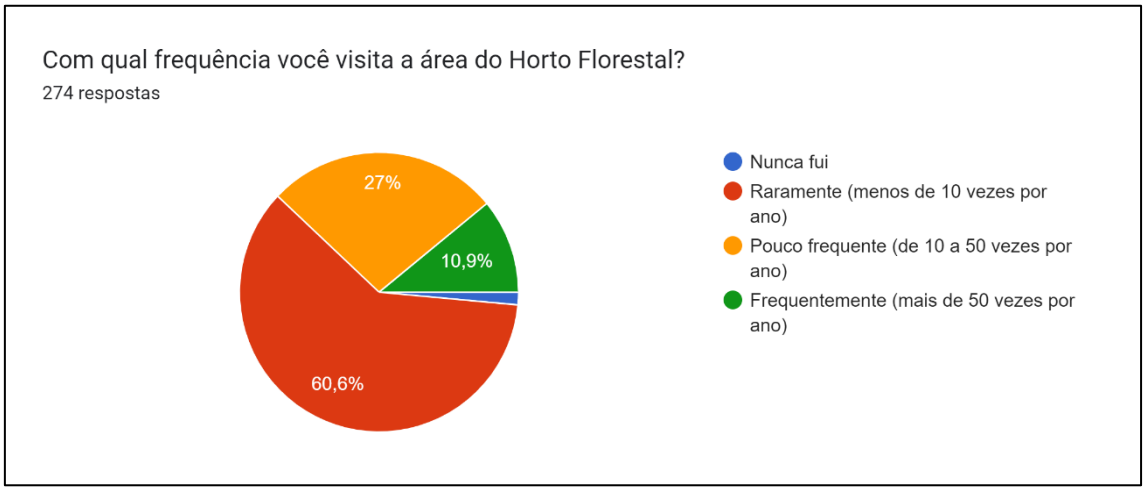


Figura 65: Gráfico de pizza sobre a frequência de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière.

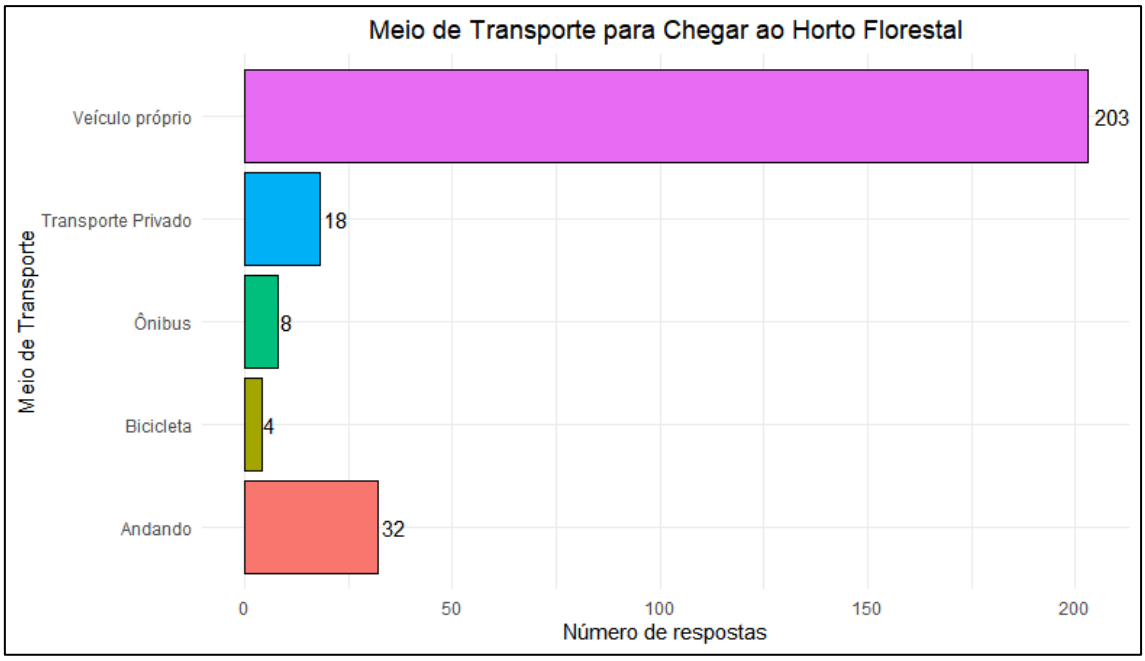


Figura 66: Gráfico de barras da frequência de meios de transporte utilizados para acessar a ARIE Guido Tomás Marlière segundo os dos participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação local.

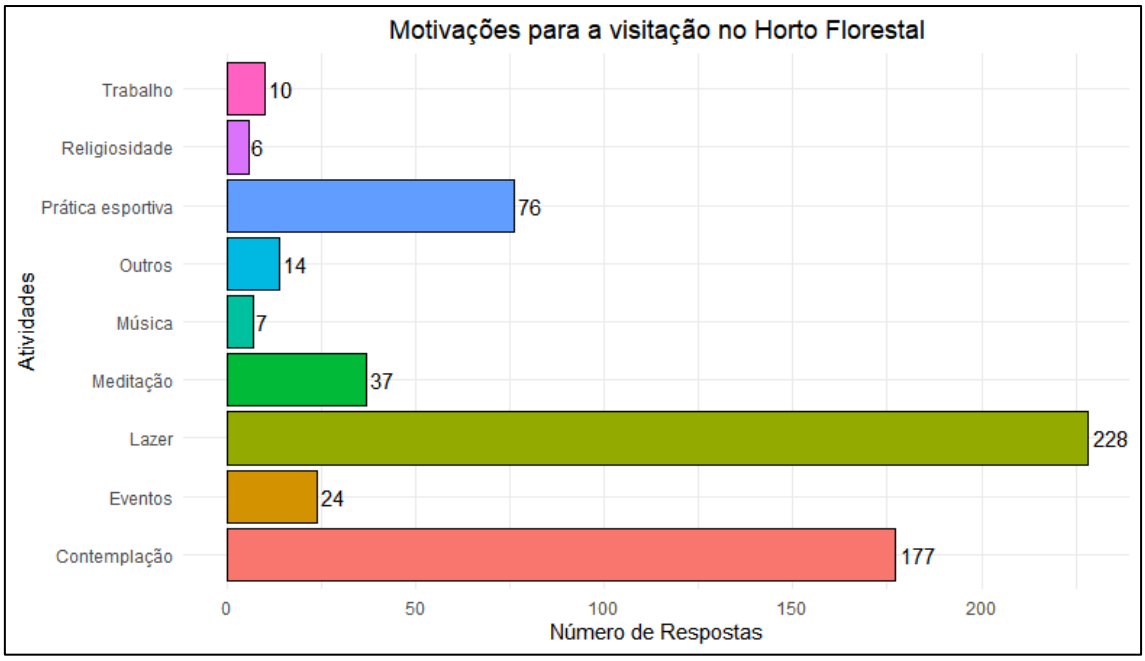


Figura 67: Gráfico de barras das frequências de citações sobre as motivações de visitação na ARIE Guido Tomás Marlière segundo os participantes da pesquisa de opinião pública sobre o perfil de visitação local.

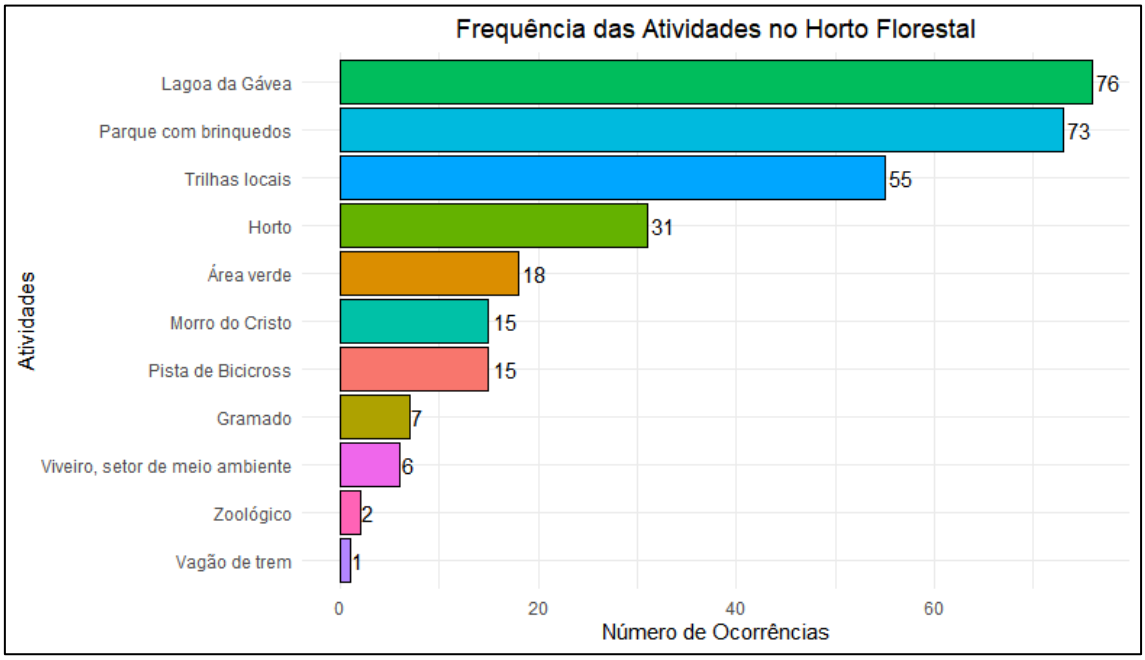


Figura 68: Gráfico de barras representando as respostas dos locais frequentados pelos visitantes da ARIE Guido Tomás Marlière.

Figura 69: Registros fotográficos dos principais pontos de visitação da ARIE Guido Tomás Marlière. As figuras representam, respectivamente da esquerda para a direita a Lagoa da gávea, Jardim do Horto, Parque infantil e pista de bicicross. Fonte: Acervo pessoal e Google imagens.

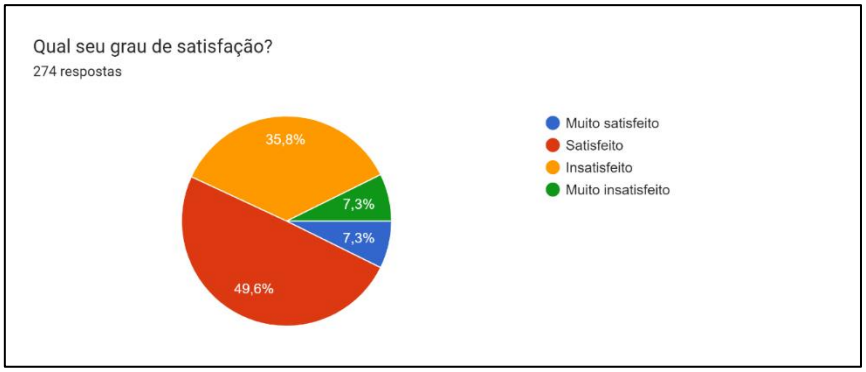


Figura 70: Gráfico de pizza representando a porcentagem de satisfação geral dos visitantes quanto às condições de recepção da ARIE Guido Tomás Marlière.

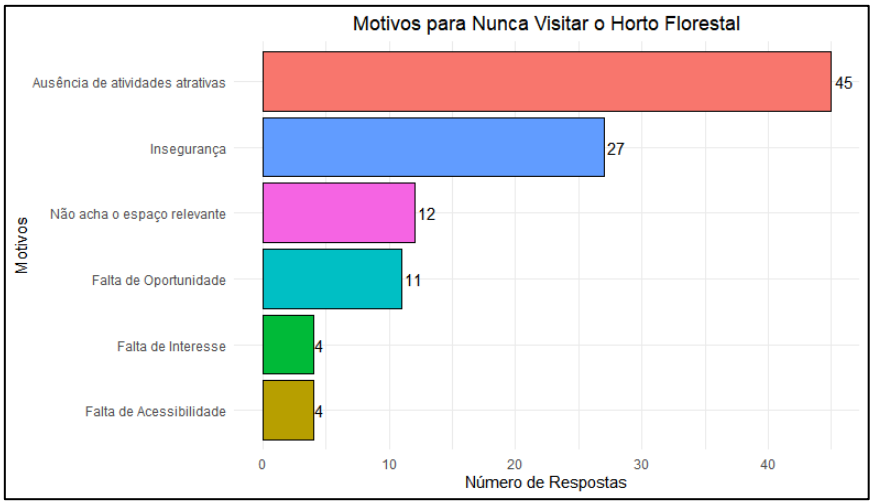


Figura 71: Gráfico de barras representando as frequências de motivos mencionados pelas pessoas que nunca visitaram a ARIE Guido Tomás Marlière.

4.4.2.4. ABORDAGEM QUANTITATIVA

A análise de correspondência múltipla explicou 19.7% de toda a variabilidade dos dados ao somar os três eixos gerados. O motivo de visitação e escolaridade foram responsáveis pela formação do eixo 1, enquanto a etnia foi a variável responsável pela formação do segundo eixo.

A MCA identificou um único perfil de visitação e uma forte correlação entre a escolaridade e o meio de transporte utilizado para acessar a ARIE Guido Tomás Marlière (Figura 72). A partir dos valores de cos^2 acima de 20%, foi possível identificar que o público predominante no local consiste em pessoas brancas entre 18 e 34 anos que apresentam ensino médio completo ou superior. Essas mesmas pessoas geralmente utilizam transporte privado para se locomover até a ARIE Guido Tomás Marlière para lazer, ou outros motivos de forma frequente e se sentem visitantes satisfeitos com o que o local tem a oferecer. Esse padrão reflete dinâmicas de poder e exclusão que são centrais à Ecologia Política e à Educação Ambiental Crítica, evidenciando como o acesso a áreas verdes é desigual e como isso perpetua cenários de injustiça social e ambiental.

Ainda dentro da perspectiva da Ecologia Política, a predominância desse grupo específico de visitantes aponta para um acesso às áreas verdes que é mediado por fatores socioeconômicos e raciais. As pessoas com maior capital econômico e cultural têm mais facilidade para acessar e usufruir dos benefícios que a ARIE Guido Tomás Marlière oferece, enquanto grupos menos favorecidos são sistematicamente excluídos. Esse acesso desigual é reforçado pela dependência do transporte privado, o que limita ainda mais a participação de indivíduos que dependem de transporte público ou que vivem em áreas distantes do parque. Essa exclusividade no uso do Horto reflete e perpetua desigualdades estruturais, onde o direito ao lazer, à saúde e ao bem-estar, proporcionado pelo contato com a natureza, não é distribuído de forma equitativa.

No contexto da Educação Ambiental Crítica, essa exclusão é ainda mais alarmante. A Educação Ambiental Crítica busca não apenas informar, mas transformar as estruturas sociais que geram injustiça e desigualdade. Contudo, se o público que frequenta a ARIE Guido Tomás Marlière é homogêneo em termos de raça e classe social, as práticas educativas ali desenvolvidas correm o risco de reforçar uma visão limitada, que não leva em conta as diversas realidades e necessidades da comunidade mais ampla. Além disso, o fato de a coleta de dados ter sido realizada de forma online já indica uma barreira significativa, pois exclui aqueles sem acesso constante à internet ou habilidades digitais. Essa exclusão digital reflete as mesmas desigualdades sociais que se manifestam fisicamente no uso do Horto, deixando de fora percepções e necessidades de segmentos importantes da população, como as comunidades negras e as de baixa renda.

Esses padrões de exclusão em áreas verdes como a ARIE Guido Tomás Marlière não são apenas sintomas de desigualdade, mas também fatores que a perpetuam. As áreas verdes deveriam ser espaços inclusivos, onde toda a comunidade pudesse se reunir, aprender e desfrutar dos benefícios da natureza. No entanto, o perfil restrito de visitantes indica que essas áreas estão sendo apropriadas por aqueles com maior privilégio social e econômico, enquanto outros são deixados de lado. Isso não apenas limita o acesso aos benefícios ecológicos e recreativos dessas áreas, mas também silencia vozes importantes na tomada de decisões sobre a gestão e uso desses espaços.

Para enfrentar essas questões, é crucial que a gestão da ARIE Guido Tomás Marlière, juntamente com políticas públicas mais amplas, implemente estratégias que democratizem o acesso e tornem o parque um espaço verdadeiramente público e inclusivo. Isso pode envolver a melhoria do transporte público para facilitar o acesso de todos, a criação de programas de educação ambiental que representem a diversidade da comunidade, e a implementação de políticas que assegurem que o Horto não seja apenas um espaço de lazer para poucos, mas um bem comum acessível a todos.

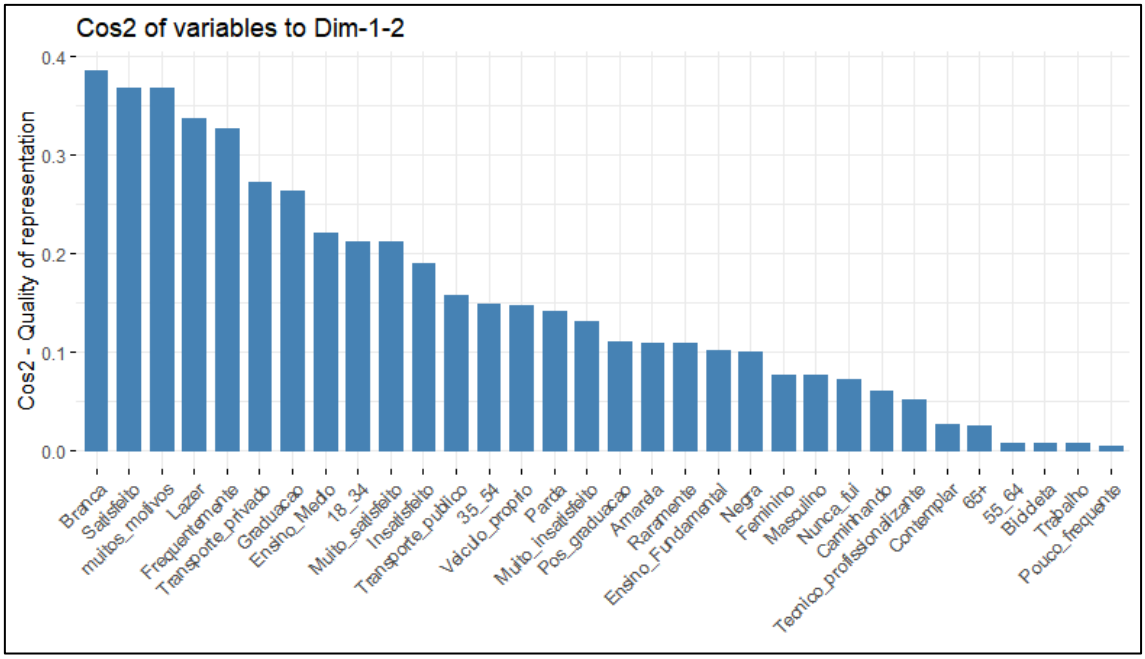


Figura 72: Representação gráfica da Análise de Correspondência Múltipla sobre o perfil social de visitantes na ARIE Guido Tomás Marlière. Os dados correspondem à 274 pessoas entrevistadas. Os níveis categóricos das variáveis são posicionados automaticamente de acordo com a ordem crescente de representatividade a partir dos valores de cos^2. O perfil de visitação considera significativo as categorias das variáveis cuja a qualidade de representatividade é maior do que 0.2.

4.4.2.5. SUGESTÕES DE MELHORIAS

As sugestões de melhorias para a ARIE Guido Tomás Marlière abrangem uma variedade de aspectos cruciais para a segurança, manutenção, acessibilidade, e enriquecimento da experiência dos visitantes (Figura 73).

- **Manutenção e Conservação (N = 30):** As sugestões enfatizam a importância de realizar limpezas regulares nas trilhas e brinquedos, revitalizar a vegetação, além de instalar lixeiras e sinalização adequada. Essas medidas são vistas como essenciais para preservar e melhorar as condições naturais e estruturais do local.

- **Atrações e Infraestrutura (N = 27):** As sugestões envolvem a reintrodução de animais no parque, o desenvolvimento de novas atrações para crianças e adultos, a construção de cantinas e lanchonetes, e melhorias nas áreas de piquenique. Essas propostas visam tornar o Horto Florestal mais agradável e atrativo para as famílias.

- **Segurança (N = 24):** As sugestões destacam a instalação de guardas, câmeras de segurança, melhorias na iluminação, e restrições de acesso a veículos em áreas específicas do parque. Os visitantes demonstram grande preocupação com a proteção dos usuários, propondo medidas para garantir um ambiente mais seguro para todos.

- **Acessibilidade (N =15):** As sugestões enfatizam a necessidade de melhorar o acesso para idosos e cadeirantes, além de facilitar a entrada de veículos em determinadas áreas do parque. Essas propostas visam garantir que todos os visitantes, independentemente de suas condições físicas, possam desfrutar do espaço com conforto.

- **Outras Sugestões (N =14):** Essas sugestões adicionais incluem a instalação de pontos de água potável, a criação de um centro de informações para os visitantes, e a organização de atividades recreativas semanais, que contribuiriam para enriquecer a experiência da ARIE Guido Tomás Marlière.

- **Educação Ambiental (N =12):** As sugestões focam em programas educativos, trilhas informativas, e eventos de conscientização ambiental. Esses elementos são considerados fundamentais para promover a valorização e preservação do meio ambiente entre os visitantes.

Figura 73: Resumo ilustrativo das principais sugestões de melhorias fornecidas pelos participantes da pesquisa na gestão da ARIE Guido Tomás Marlière.

4.4.3. CONCLUSÕES

O perfil atual de visitantes da ARIE Guido Tomás Marlière expôs um cenário de desigualdades estruturais que devem ser abordadas para que o parque cumpra seu potencial como um espaço de justiça social e ambiental. A Ecologia Política e a Educação Ambiental Crítica nos alertam para a necessidade de transformar essas dinâmicas de

exclusão, garantindo que todos, independentemente de sua classe social, raça ou nível educacional, tenham a oportunidade de desfrutar e aprender com os espaços verdes. Sem essa transformação, o Horto continuará a ser um espaço de privilégio, em vez de um local de igualdade e convivência comunitária.

No entanto é importante ponderar que a abordagem presencial das entrevistas na região da ARIE Guido Tomás Marlière poderiam traçar outros perfis de visitação para pessoas que não apresentam acesso à internet, além de reafirmar o perfil encontrado na pesquisa virtual. Dessa forma, programas de pesquisa de opinião periódicas serão necessárias para tornar a análise de perfil de visitação mais robusta.

Melhorar a infraestrutura da ARIE Guido Tomás Marlière pode trazer uma série de benefícios, não apenas para os frequentadores locais, mas também para o desenvolvimento do turismo em Muriaé. Um horto bem planejado e mantido pode se tornar um ponto de referência em circuitos turísticos urbanos e rurais, atraindo visitantes de diversas regiões e contribuindo para a economia local. A reativação das trilhas é uma das principais medidas para desempenhar atividades ecológicas e em Educação Ambiental.

Além disso, a valorização do horto como um ponto turístico pode gerar oportunidades econômicas para a região, com o desenvolvimento de serviços complementares, como restaurantes, lojas de artesanato e hospedagem, criando um fluxo turístico mais sustentável e duradouro. Isso não só aumentaria a visibilidade de Muriaé como destino turístico, mas também fortaleceria a conexão entre a cidade e suas áreas verdes, promovendo um modelo de turismo que valoriza o meio ambiente e a cultura local.

Os resultados encontrados foram norteadores para o “Volume III – Planejamento” do presente Plano de Manejo, pois forneceu dados estatísticos importantes para definições de Programas e Projetos a serem implementados. Demandas com maiores frequências de citação devem receber prioridade da gestão administrativa da ARIE Guido Tomás Marlière. Por se tratar de uma Unidade de Conservação, atividades em educação ambiental devem ser reforçadas. Recomendamos que sejam realizadas periodicamente novas pesquisas para definição do Perfil dos Visitantes da ARIE Guido Tomás Marlière para acompanhar como a percepção ambiental dos visitantes vem sendo alterada à medida que o Plano de Manejo for sendo implementado.

5. FATORES ABIÓTICOS

5.1. GEOLOGIA

A Geologia é a ciência que estuda os processos que ocorrem no interior do globo terrestre e na sua superfície. Pode-se dizer também que é a ciência que estuda a Terra (do grego Geos = Terra e logos = estudo). Ela estuda a Terra como um todo, sua origem, composição, estrutura e história, bem como os processos que deram origem ao seu estado atual e os que governam as transformações que ocorrem no presente. A Geologia possibilita a compreensão de fenômenos como a formação de minerais e rochas; o significado dos fósseis; a origem de vulcões, terremotos, maremotos e montanhas; a formação de solos; o

transporte e deposição de sedimentos; e a acumulação de água subterrânea. (CPRM, 2020; UFES, 2013).

O Estado de Minas Gerais apresenta grande diversidade geológica, ocorrendo nessa área sequências de idades arqueana (3,8 a 2,5 Ga) a fanerozoica (542 Ma), em contextos tectônicos e metamórficos dos mais variados. Tal variedade geológica reflete-se tanto na história mineradora do estado, cujo desenvolvimento está intimamente ligado à exploração de recursos minerais desde o período colonial, quanto em sua geodiversidade. Os principais minerais ocorrentes no Estado são: berilo, cádmio, urânio, prata, arsênico, alumínio, zinco, cobre, chumbo, níquel, mármore, calcários, caulim, quartzo, estanho, bauxita, manganês, diamante, ouro e minério de ferro (MACHADO & SILVA, 2010).

Portanto, tratar a geologia em todos os seus aspectos, numa região complexa como Minas Gerais, é tarefa difícil, e, além disso, extrapola o objetivo deste trabalho. Desta forma caracterizamos neste documento as estruturas geológicas regionais e locais, onde se insere o município de Muriaé/MG – o qual abarca a ARIE Guido Tomás Marlière, foco principal deste estudo. A seguir é apresentado o contexto Geológico no qual a Unidade de Conservação está inserida.

5.1.1. SISTEMA OROGÊNICO MANTIQUEIRA – FAIXA RIBEIRA

O Sistema Orogênico Mantiqueira estende-se pela região ocidental do Brasil desde o limite do Cráton do São Francisco, na fronteira Minas-Bahia até o Rio Grande do Sul (ALMEIDA & HASUI 1984, CAMPOS-NETO, 2000). No extremo sul do estado, está situado uma parte do setor setentrional e mais externo da Faixa Ribeira, se prolongando pelos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo.

O embasamento rochoso da Faixa Ribeira é composto por gnaisses e granitos, datados das eras arqueana e paleoproterozóica, e se estende por uma vasta região no sul do estado (Figura 74). O Grupo Andrelândia, uma sequência de rochas distintiva do segmento mineiro da Faixa Ribeira, abrange duas unidades de idades notavelmente diferentes. A parte inferior é formada por gnaisses, xistos e quartzitos, com idades entre 1.000 e 760 milhões de anos. A unidade superior, que é mais recente que 620 milhões de anos, é composta por xistos, gnaisses e rochas ricas em manganês (PACIULLO *et al.* 2000; RIBEIRO *et al.* 2012; HEILBRON *et al.* 2017).

Em contraste com o Orógeno Araçuaí, a Faixa Ribeira apresenta unidades litológicas de grau metamórfico mais alto e estruturas mais complexas, além de uma orientação diferente. Além das dobras e falhas de empurrão, falhas transcorrentes também fazem parte de sua estrutura. Essas características refletem uma evolução histórica complexa, resultante de várias colisões que ocorreram nos períodos de 630-620, 620-565 e 535-510 milhões de anos, durante o Evento Brasiliano (HEILBRON *et al.* 2017).

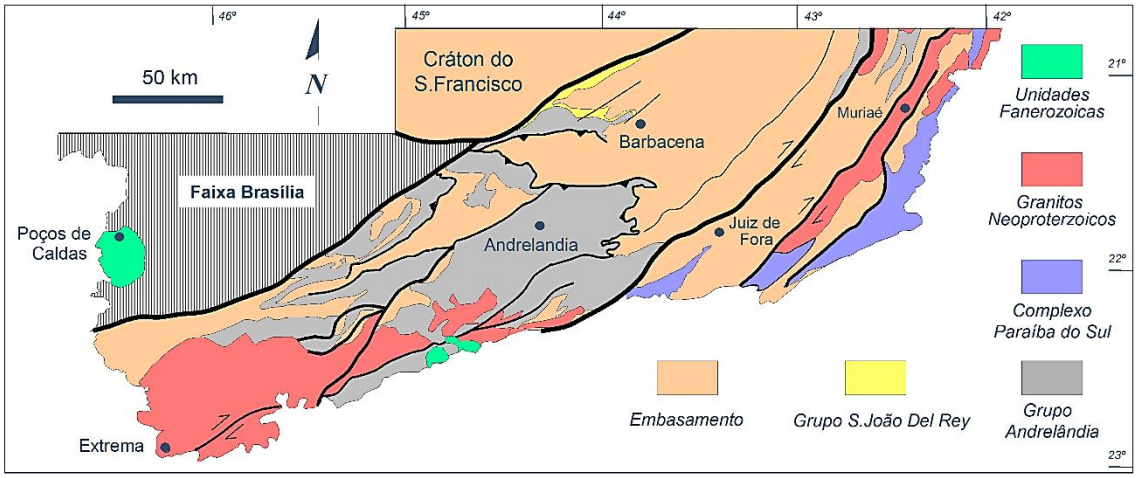


Figura 74: Mapa geológico simplificado com as principais unidades litológicas e estruturas da Faixa Ribeira em Minas Gerais (Alkmim, 2018).

5.1.1.1. DOMÍNIO JUIZ DE FORA, TERRENO OCIDENTAL

Dentro da Faixa Ribeira há o Domínio Juiz de Fora, este possui em sua compartimentação geológica uma intercalação tectônica entre as rochas do embasamento pré-1,7 Ga (Complexo Juiz de Fora) e os metassedimentos neoproterozóicos da Megassequência Andrelândia, ambos metamorfizados em fácies granulito. Esta intercalação é visível até na escala de afloramento. Nestes locais, ambos os conjuntos litológicos exibem uma forte foliação milonítica e paragêneses metamórficas indicativas de retrogressão (TUPINAMBÁ *et al*. 2007).

5.1.1.1.1. SUÍTE LEOPOLDINA (NP3γ2Clp) - (Granitóide/Charnockito Neoproterozóicos – entre 0,58Ga e 0,56Ga)

A ARIE Guido Tomás Marlière está situada sobre a Suíte Leopoldina, esta é aqui aplicada para um conjunto de corpos compostos por rochas charnockíticas, com ampla ocorrência regional. Os granitóides charnockíticos da Suíte Leopoldina afloram em corpos lenticulares a sigmoidais, de direção NNE-SSW, preferencialmente encaixados ao longo dos contatos entre o Grupo Andrelândia e o Complexo Juiz de Fora (Figura 75 a Figura 80) (NOVO *et al.* 2012).

Os granitóides charnockíticos possuem coloração esverdeada e ampla variação composicional e granulométrica. A granulação varia de fina a grossa, enquanto a composição varia de granítica a tonalítica, passando por granodiorítica e diorítica. É interessante ressaltar que granulação e composição não são correlacionáveis, ou seja, independentemente de sua composição, a rocha pode apresentar grão fino, médio ou grosso (NOVO *et al.* 2012).

A associação mineralógica dos granitóides charnockíticos é dada por proporções variáveis de quartzo, plagioclásio, feldspato potássico, hornblenda, hiperstênio e clinopiroxênio. Independentemente da sua granulação ou composição química, os granitóides charnockíticos sempre apresentam a associação mineralógica descrita acima. A mineralogia acessória dos granitóides charnockíticos da Suíte Leopoldina consiste em

Apatita, zircão, opacos, titanita e granada. A Apatita tem granulação fina e é o mineral acessório mais comum, sendo observado em todas as amostras, ocorrendo em cristais com o típico habitus hexagonal-arredondado. O zircão ocorre em cristais prismáticos curtos e em grãos arredondados. Os minerais opacos descritos foram ilmenita e hematita que ocorrem em cristais anédricos de granulação fina a média. Comumente, os minerais opacos apresentam-se associados aos piroxênios, como produto de alteração destes. A granada ocorre raramente (NOVO *et al.* 2012).

Os granitóides charnockíticos apresentam encraves decimétricos a métricos de granada biotita gnaisse bandado, interpretados como xenólitos do Grupo Andrelândia. A associação mineralógica deste gnaisse é dada por quartzo, feldspato potássico, plagioclásio, granada e biotita. No contato do encrave gnáissico com o granitóide charnockítico pode ocorrer uma zona de contaminação neste último, com o aparecimento de granada (NOVO *et al.* 2012).

O termo metamorfismo deve ser abordado com cuidado quando as rochas em questão são granitóides, em particular aqueles que sofreram a deformação regional em condições de Pressão-Temperatura similares àquelas da cristalização de suas paragêneses ígneas. Pode-se afirmar que os granitóides da Suíte Leopoldina sofreram deformação e metamorfismo nestas condições. Os granitóides charnockíticos apresentam associação mineralógica dada por plagioclásio + quartzo + ortoclásio + hiperstênio + clinopiroxênio, orientados na foliação regional. Apesar de comumente ocorrerem deformados, estes granitóides podem apresentar características ígneas preservadas para a mesma paragênese, indicando que a deformação e recristalização associada se deram em condições similares às da cristalização magmática e equivalentes à fácies granulito (NOVO *et al.* 2012).

Figura 75: Aspecto do granada charnockito (NOCE et. al. 2003).

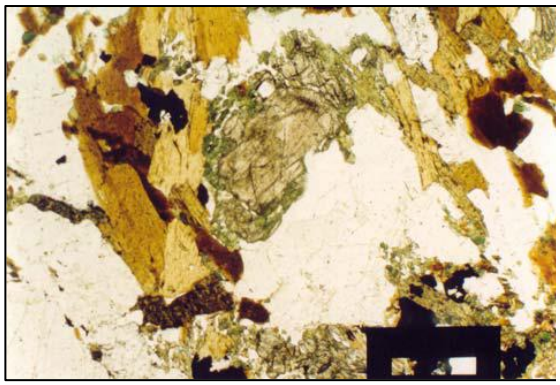


Figura 76: Fotomicrografia, nicóis paralelos; marca ≈ 0,4 mm. Charnockito mostrando um cristal de opx com borda de anfibólio verde (NOCE et. al. 2003).

Figura 77: Granada charnockito com encrave de rocha calcissilicáticas (NOCE et. al. 2003).

Figura 78: Encrave de rocha calcissilicática no charnockito, estrada Muriaé até a Barragem do Rio Gloria (NOCE et. al. 2003).

Figura 79: A Pedra da Santa, gruta natural no charnockito com exposições de rocha calcissilicática deslocada por falha de empurrão, próximo a localidade de Patrimônio dos Carneiros (NOCE et. al. 2003).

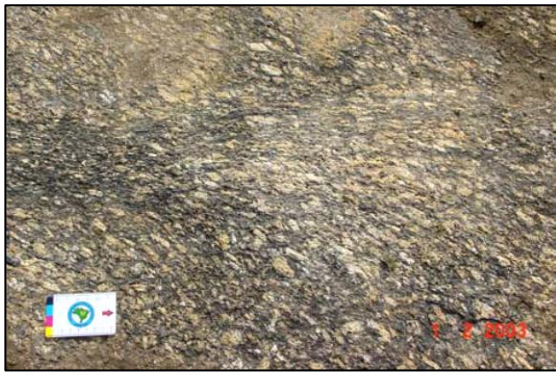


Figura 80: Granada charnockito com textura porfirítica; os fenocristais mostram orientação de fluxo ígneo, cortada por zona de cisalhamento centimétrica (NOCE et. al. 2003).

5.2. GEOMORFOLOGIA

A Geomorfologia, definida como a ciência que estuda as formas do relevo terrestre, se preocupa com dois aspectos principais, o estático que é a anatomia da paisagem (forma da paisagem) e o dinâmico que é a (dinâmica de mudança da paisagem) (TORRES *et al.*, 2012). Dessa forma, partindo do princípio de que a geomorfologia é o estudo das formas do relevo, bem como sua transformação, ela possui dois objetivos principais: subsidiar uma descrição explicativa das formas do relevo e um agrupamento detalhado dessas formas do relevo bem como analisar os processos que operam na superfície terrestre (PENTEADO, 1980).

A partir desse aspecto, Minas Gerais apresenta um relevo que difere de outras regiões do país pela diversidade de quadros morfológicos presentes. Tal diversidade é resultante da complexa atividade tectônica atuante nas rochas constituintes do escudo brasileiro a partir da era Mesozóica (ocorrido entre 250 e 60 milhões de anos atrás) que provocou fenômenos de arqueamentos, falhamento e fraturamento de tais rochas. O Domínio de formas predominante é o das unidades denudacionais (unidades que foram erodidas através do tempo) em rochas cristalinas (rochas formadas por minerais como: quartzo, Feldspatos, Piroxênios, Biotitas, Muscovitas e outros) e sedimentares (rochas que se formaram dos sedimentos erodidos de rochas cristalinas, podendo ser ígneas ou metamórficas). O Domínio predominante da região é o de mares de morros (AB'SÁBER, 2012), onde a geomorfologia é acidentada e com região de vales e vertentes.

A partir do quadro acima citado, Muriaé/MG está situado no Domínio da Faixa de Dobramentos Remobilizados, que é caracterizada pelas evidências de movimentos crustais, com marcas de falhas, deslocamentos de blocos e falhamentos transversos, impondo nítido controle estrutural sobre a morfologia atual. Este controle estrutural é comprovado pela observação das extensas linhas de falha, escarpas de grandes dimensões e relevos alinhados, coincidindo com dobramentos originais e/ou falhamentos mais recentes que, por sua vez, atuaram sobre antigas falhas (RADAMBRASIL, 1983).

O Domínio supracitado - no qual o município de Muriaé está localizado (o qual a ARIEGTM se encontra) – apresenta duas Regiões Geomorfológicas e três Unidades Geomorfológicas:

(i) **Região da Serra da Mantiqueira Setentrional**: Constitui, de acordo com Marques Neto (2012), o segundo degrau orográfico do planalto brasileiro, uma vez transposta a Serra do Mar, correspondendo a imensos blocos falhados em sentidos predominantemente ENE-WSW causados por movimentos epirogenéticos relacionados à reativação tectônica sofrida pela área durante o rompimento do mega continente Gondwana.
Nessas falhas da Mantiqueira Setentrional se instalou uma drenagem que erode as rochas menos resistentes e cava gargantas nas mais compactas. É caracterizada por altitudes médias em torno de 1100m, ocorrendo, também, altitudes médias de 700m. Suas colinas alongadas, serras de grande altitude, escarpas derivadas de falhamentos e vales retilíneos têm como substrato rochoso os gnaisses kinzigiticos, quartizitos, granitoides, calcários e rochas ultrabásicas (RADAMBRASIL, 1983).

a. **Serranias da Zona da Mata Mineira**: Sua denominação se deve ao fato de ser encontrada totalmente na zona fisiográfica conhecida como Zona da Mata. Essa unidade possui características como relevos de formas alongadas, tipo cristas e linhas de cumeada. Além disso, o relevo varia de ondulado a montanhoso, geralmente mostrando elevações com topos arredondados, com vertentes convexas e côncavo-convexas, terminando em vales planos de larguras variáveis. Portanto, os rios, geralmente, formam pequenos terraços e planícies. Em geral, sua topografia é balizada por uma orientação SO-NE (FEAM, 1995; RADAMBRASIL, 1983).

(ii) **Região das Depressões do Rio Paraíba do Sul**: Localiza-se longitudinalmente entre as Regiões dos Planaltos da Mantiqueira Meridional e Setentrional, limitando-se ainda com as Escarpas e Reversos da Serra do Mar, as Colinas e Maciços Costeiros e o Planalto Centro-Sul de Minas. Com orientação estrutural dominante NE-SW. Ocorrem em altimetrias que vão de aproximadamente 100 m, nas margens do rio Paraíba do Sul, a 1.250 m, nos topos das cristas. Contudo, admite-se bem caracterizada como uma ampla região deprimida com relação aos planaltos circundantes, em que as altimetrias ultrapassam os 2.500 m (RADAMBRASIL, 1983).

b. **Depressão dos Rios Pomba e Muriaé**: Esta unidade apresenta quadro morfológico muito relacionado a controle climático, com seu relevo dissecado pelas bacias dos rios Pomba e Muriaé. Em sua continuidade espacial, acham-se inseridos residuais da Unidade Alinhamentos de Cristas do Paraíba do Sul, divisores daquelas bacias. Na sua porção oeste, os altos vales dos rios Pomba e Muriaé dissecam transversalmente os lineamentos das formas de relevo integrantes das Serranias da Zona da Mata Mineira, formando patamares e gargantas (RADAMBRASIL, 1983).

   Esta unidade geomorfológica apresenta um relevo escalonado, com cotas altimétricas que oscilam entre 100 e aproximadamente 700 m, à medida que se aproxima da serra da Mantiqueira. A rede de drenagem encontra-se representada pelas bacias dos rios Pomba e Muriaé. Ambos apresentam cabeceiras na serra da Mantiqueira, abrindo extensa depressão, com acelerada erosão remontante nas suas cabeceiras A diferença de gradiente entre cabeceiras e foz é superior aos 500 m, cortando estruturas e litologias diversas no vale do Paraíba do Sul. O rio Pomba desemboca no Paraíba do Sul próximo a Itaocara-RJ, a cerca de 117 m de altitude; o Muriaé também conflui ao Paraíba do Sul já na área deltaica, próximo a Campos-RJ, a 10 m de altitude. Nesta unidade há trechos de planícies e terraços fluviais que se desenvolvem ao longo dos rios referidos (RADAMBRASIL, 1983).

c. **Alinhamentos de Cristas da Depressão do Rio Paraíba do Sul**: A unidade corresponde ao setor médio da bacia do rio Paraíba do Sul, cujas feições refletem o alto controle geológico disposto em três principais direções (N-S/NE-SW/NW-SE). A área corresponde a um feixe de falhas, denominado de Lineamento de Além-Paraíba. O

quadro morfológico reflete fortemente a estrutura e as litologias locais com colinas orientadas e/ou aplanadas num relevo tipo apalachiano (RADAMBRASIL, 1983).
Esse tipo de modelado distribui-se em outras áreas, como no sopé do Planalto de Itatiaia. Aí ocorre o vale estrutural do rio Preto, considerado o mais importante acidente tectônico do sopé da Mantiqueira Meridional (RADAMBRASIL, 1983).

5.2.1. RELEVO LOCAL

O relevo, como principal componente de unidades de paisagem, controla os fluxos de matéria e energia, a variação altitudinal da vegetação, as transformações dos solos ao longo da topografia, além dos aspectos climáticos que se modificam com a elevação altimétrica (MARQUES NETO, 2016).

Portanto, situada sobre a Unidade Depressão dos Rios Pomba e Muriaé, a ARIE Guido Tomás Marlière - localizada em Muriaé/MG, apresenta dois tipos de modelados que formam a tecitura geomorfológica local. A partir da biblioteca de padrões de relevo de Dantas (2014) e os dados da CPRM (2014), a ARIEGTM possui as seguintes morfologias descritas a seguir:

(i) **R1c1 – RAMPAS DE ALÚVIO-COLÚVIO**: Superfícies deposicionais inclinadas constituídas por depósitos de encosta, areno-argilosos a argilo-arenosos, mal selecionados, em interdigitação com depósitos praticamente planos das planícies fluviais. Ocorrem, de forma disseminada, em meio ao domínio de mar de morros com relevo de colinas e de morros ou nas fraldas dos alinhamentos serranos.
Amplitude de relevo: variável. Inclinação das vertentes: 5°-10°.

(ii) **R4a2 – MORROS BAIXOS**: Relevo típico do domínio de mares de morros, constituído de colinas dissecadas, com vertentes convexo-côncavas e topos arredondados, com vertentes de gradiente suave a moderado, apresentando moderada densidade de drenagem com padrão dendrítico ou subdendrítico. Atuação concomitante de processos de pedogênese e morfogênese (formação de solos muito profundos e bem drenados, em geral, todavia com moderada a alta suscetibilidade à erosão). Sistema de drenagem principal com deposição de planícies aluviais restritas ou em vales fechados. Ocorrências de processos de erosão laminar e linear acelerada (sulcos, ravinas e voçorocas). Geração de rampas de colúvios nas baixas vertentes.
Amplitude de relevo: 50 a 120 m. Inclinação das vertentes: 5°-20°.

O relevo da ARIE Guido Tomás Marlière é formado em aproximadamente 88,5% (18,73ha) de Morros baixos (Tabela 21 e Figura 81), a Declividade (Figura 82) inferior a 10° na parte ao Norte refere-se aos topos de morro suavizados e de superfície praticamente plana. O terço médio da encosta da ARIEGTM possui uma declividade pouco mais acentuada, ficando em média de 10° a 20° nas partes centrais e podendo chegar até 30° na parte Leste e atingindo os 40° no extremo Oeste da UC.

As rampas de alúvio-colúvio estão situadas em dois pontos principais da ARIEGTM, na Praça Central e no Lago – situado na parte Sudeste da UC, e completam os 11,5%

restantes da área (2,43ha) (Tabela 21 e Figura 81). A declividade (Figura 82) é caracterizada por superfícies praticamente planas, não ultrapassando os 10° de inclinação.

O relevo local possui uma altimetria (Figura 83) com amplitude altimétrica máxima inferior a 100m entre o ponto mais baixo e o mais alto da UC. Á área mais baixa é na qual está situada o lago (na parte Sudeste) – com aproximadamente 217m de altitude, e, a maior altitude é onde se encontra a Estação Pluviométrica – na parte Noroeste da ARIE com altitude de aproximadamente 310m.

Tabela 21: Distribuição de áreas por tipo de Morfologia presente na ARIEGTM (Muriaé/MG)

CÓDIGO DO RELEVO	MODELADO	MORFOLOGIA	ÁREA HA	ÁREA PERCENTUAL
R4a2	Modelado de Dissecação	Morros baixos	18,73	88,52
R1c1	Modelado de Acumulação	Rampas de alúvio-colúvio	2,43	11,48
TOTAL			**21,16**	**100,00**

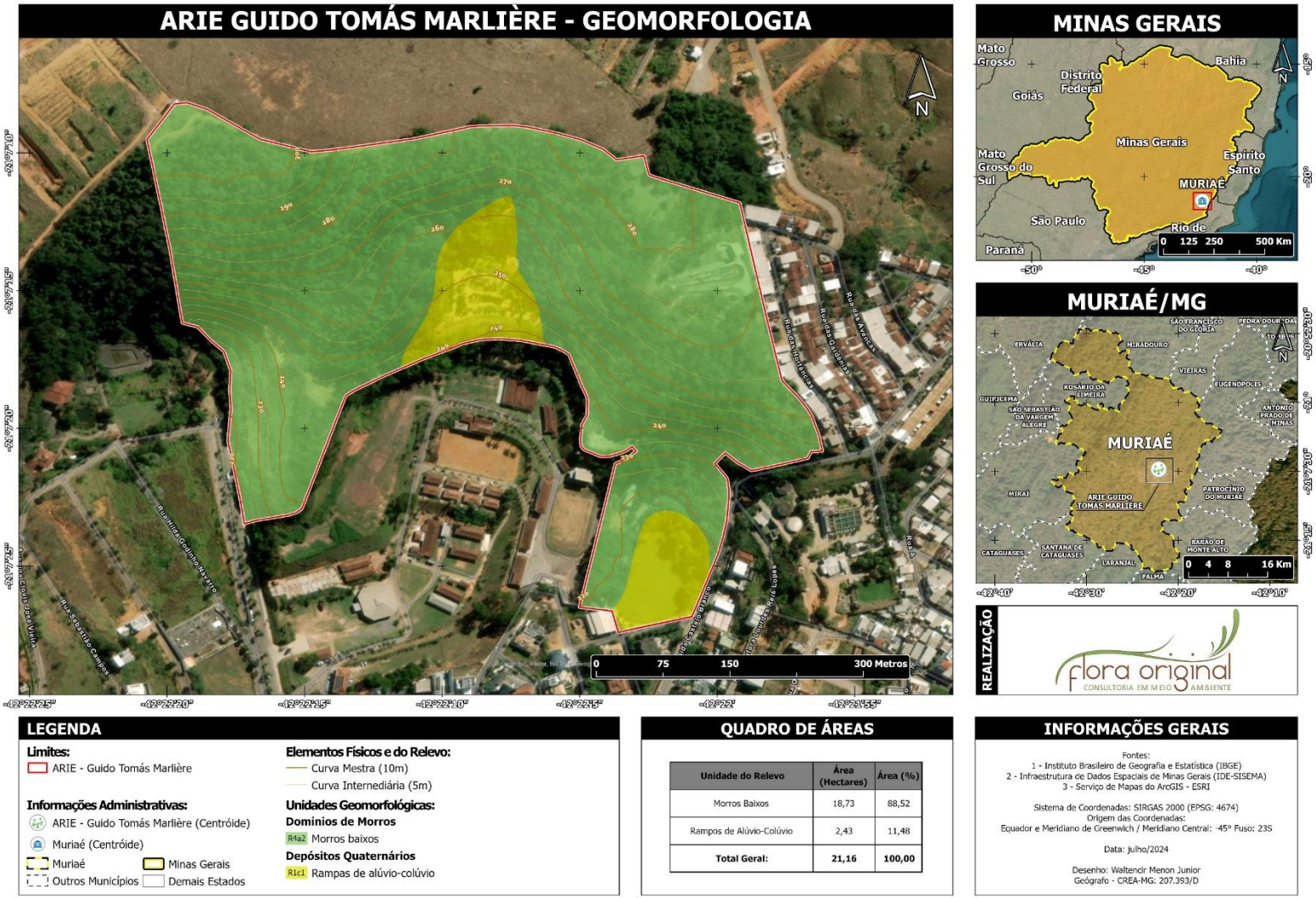


Figura 81: Principais morfologias presentes na ARIEGTM (Muriaé/MG).

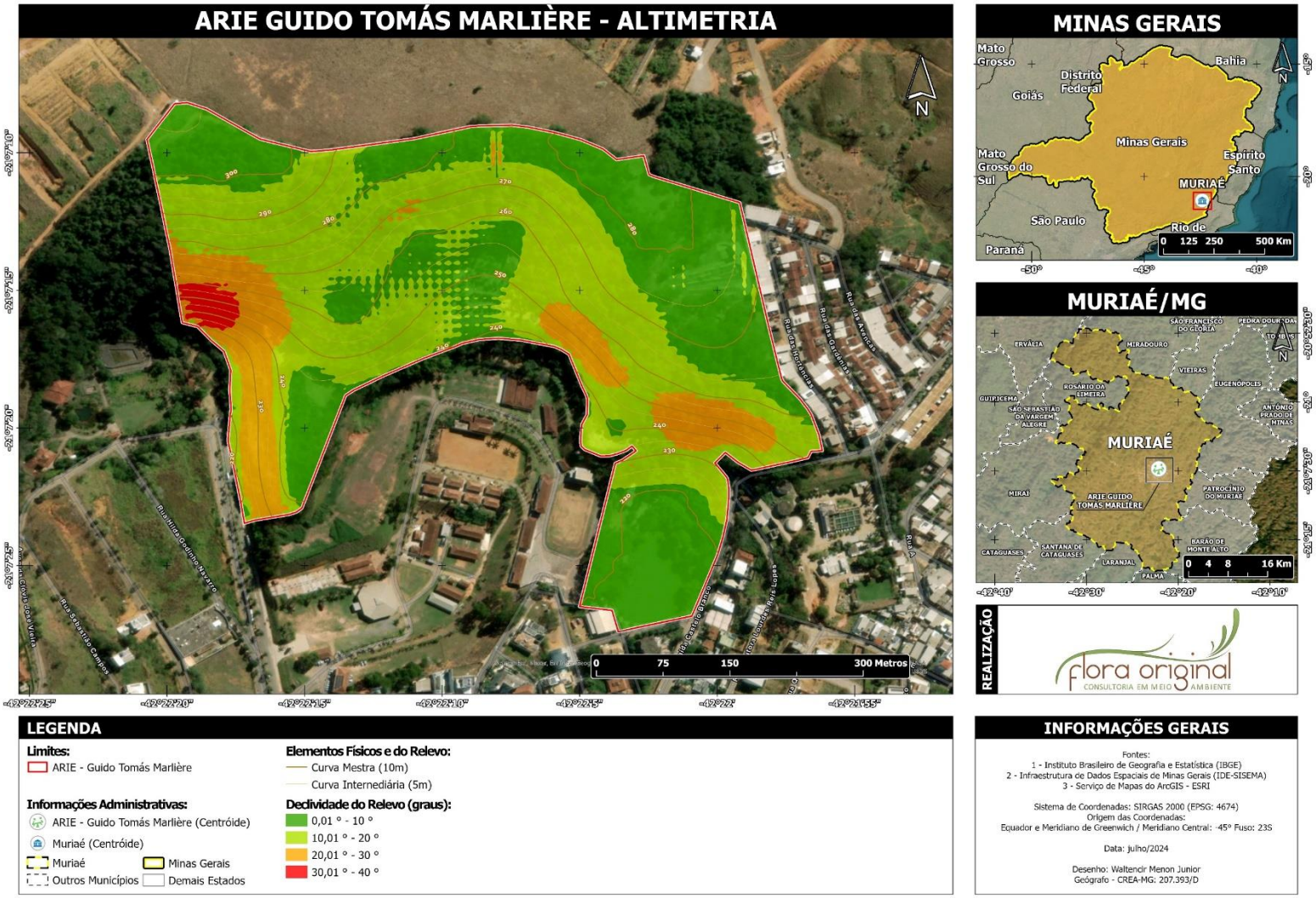


Figura 82: Mapa de Declividade da ARIEGTM (Muriaé/MG)

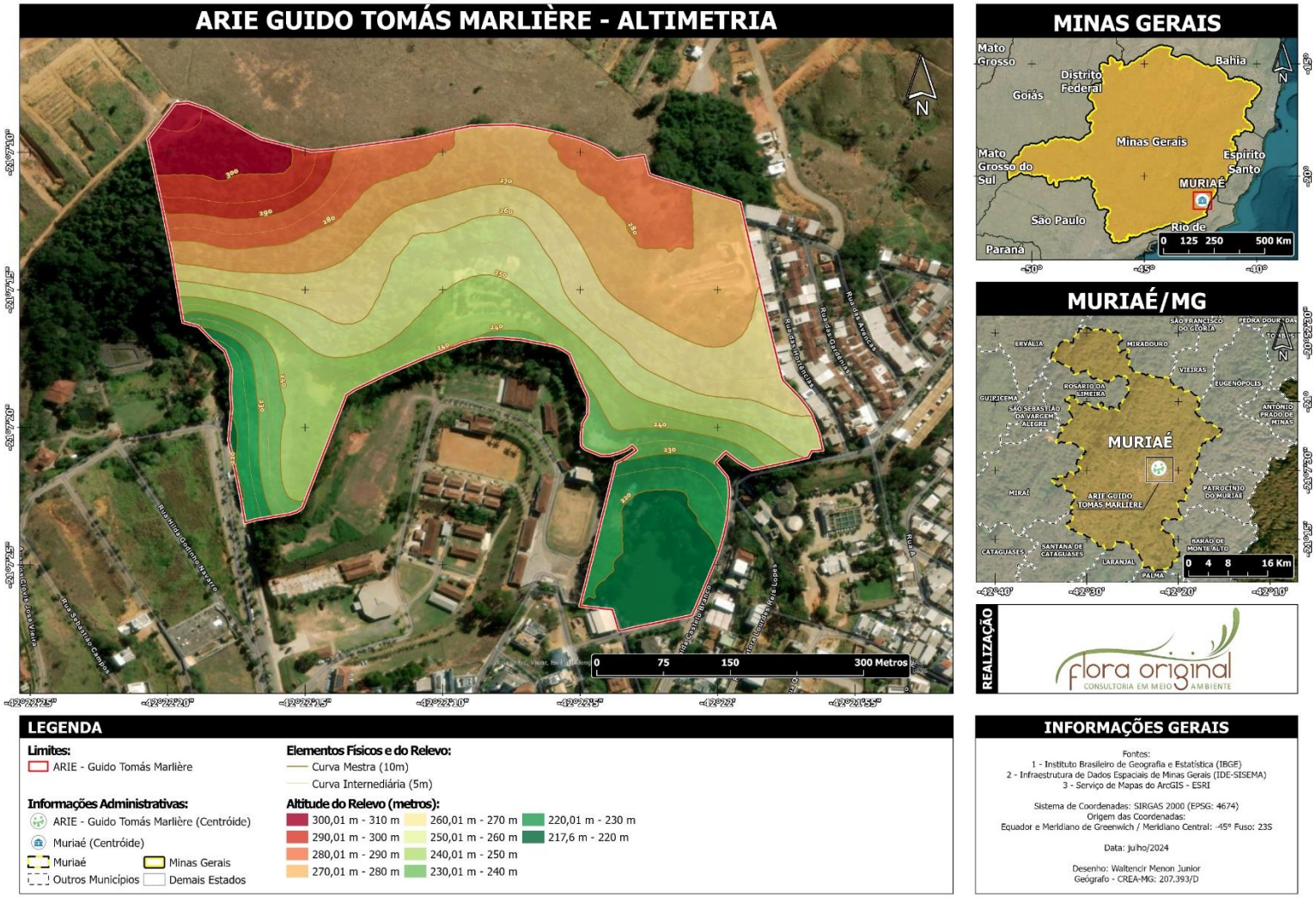


Figura 83: Mapa de Altimetria da ARIEGTM (Muriaé/MG)

5.3. PEDOLOGIA

A pedologia é caracterizada como a ciência que estuda os solos (Pédon = Solo + Logos = Estudo). Em sua forma fundamental, o solo tem como limite superior a atmosfera. Os limites laterais são os contatos com outras espécies de solos vizinhos, ou contatos com afloramentos de rocha, material detrítico inconsolidado, aterros ou encontros com terrenos sob espelhos d'água permanente. O limite inferior do solo é difícil de ser definido. Comumente, o solo passa gradualmente no seu limite inferior para rocha dura ou material saprolítico que não apresenta sinal de atividade animal, vegetal ou outras indicações de atividade biológica. O solo contrasta com o material subjacente pelo decréscimo de constituintes orgânicos, decréscimo de alteração e decomposição dos constituintes minerais, enfim, observa-se um ganho de propriedades mais relacionado ao substrato rochoso ou material de origem não consolidado (EMBRAPA, 2018).

Portanto, o solo é a base do ambiente natural de crescimento e de desenvolvimento das plantas, além de possibilitar a fixação do homem em dada porção da superfície terrestre, seja ela para: moradia, alimentação, locomoção ou trabalho. Com essa afirmação, destaca-se que os solos ocorrem formando um conjunto de entidades significativamente diferentes, dispostas de tal modo a oferecer variações gradativas de características quando se transita de uma à outra unidade, sendo que, para isso, os levantamentos pedológicos contribuem para o acervo de conhecimentos na área de Pedologia, bem como fornecem dados de aproveitamento imediato, sobretudo no que se relaciona à previsão de comportamento de uso dos solos em relação às práticas de manejo e conservação (RANZANI, 1969; IBGE, 2007).

Dessa forma, os solos não são simplesmente um agrupamento caótico de grãos de areia e argila, mas constituem agregados dispostos em camadas. O modo de agrupamento desses agregados forma a estrutura do solo, portanto, os levantamentos de solos proporcionam subsídios que poderão evitar que áreas inadequadas para exploração sejam desmatadas ou alteradas em suas condições naturais de equilíbrio, causando danos irreversíveis à natureza, sem o esperado retorno dos investimentos (SUGUIO, 2008; IBGE, 2007).

Nesse sentido, a região da ARIEGTM - localizada no município de Muriaé/MG, possui, de acordo com a Legenda Expandida do Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais (UFV, 2010), a seguinte Unidade de Mapeamento de Solos:

- **LVAd70 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico** típico relevo forte ondulado + ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico relevo ondulado e forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico relevo forte ondulado (20 %), todos A moderado textura argilosa.

Os solos acima apresentados estão subdivididos em níveis categóricos e baseados no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SIBCS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018). De modo a ser mais bem compreendido, o nível categórico de um sistema de classificação de solos é:

> *"(...) um conjunto de classes definidas segundo atributos diagnósticos em um mesmo nível de generalização ou abstração e inclui todos os solos que satisfizerem a essa definição. As características usadas para a definição de um nível categórico devem ser propriedades dos solos que possam ser identificadas no campo ou que possam ser inferidas de outras propriedades que são*

reconhecidas no campo ou a partir de conhecimentos da Ciência do Solo e de outras disciplinas correlatas. As características diferenciais para os níveis categóricos mais elevados da classificação de solos devem ser propriedades que resultam diretamente dos processos de gênese do solo ou que afetam diretamente sua gênese, porque estas propriedades apresentam um maior número de características acessórias (EMBRAPA, 2018, p.75). (...)"

A seguir são apresentadas informações dos solos presentes na ARIEGTM com as definições, conceitos e características gerais de cada tipo de solo, além das especificidades de cada um. As classes de solos são primeiramente apresentadas de acordo com o nível categórico mais generalista (Ordens de Argissolos e Latossolos) e em seguida é feita a descrição detalhada (grandes grupos e subgrupos) relacionada aos solos.

5.3.1. ARGISSOLOS

Definição: Solos constituídos por material mineral com argila de atividade baixa, ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico e horizonte B textural imediatamente abaixo de horizonte A ou E apresentando ainda os seguintes requisitos: Horizonte plíntico, se presente, não está acima nem é coincidente com a parte superficial do horizonte B textural; Horizonte glei, se presente, não está acima nem é coincidente com a parte superficial do horizonte B textural (EMBRAPA, 2018).

Conceito: Compreendem solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico. O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para ser enquadrado nas classes dos Luvissolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos (EMBRAPA, 2018).

Características Gerais: Grande parte dos solos desta classe apresenta um evidente incremento no teor de argila do horizonte superficial para o horizonte B, com ou sem decréscimo nos horizontes subjacentes. A transição entre os horizontes A e Bt é usualmente clara, abrupta ou gradual (EMBRAPA, 2018).

Os Argissolos são de profundidade variável, desde forte a imperfeitamente drenados, de cores avermelhadas ou amareladas e mais raramente brunadas ou acinzentadas. A textura varia de arenosa a argilosa no horizonte A e de média a muito argilosa no horizonte Bt, sempre havendo aumento de argila daquele para este. São de forte a moderadamente ácidos, com saturação por bases alta ou baixa, predominantemente cauliníticos e com relação molecular Ki, em geral, variando de 1,0 a 3,3 (EMBRAPA, 2018).

5.3.1.1. ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico (PAd) – 4º nível categórico (subgrupos)

Possuem desenvolvimento de horizonte diagnóstico B textural em vinculação com atributos que evidenciam a baixa atividade da fração argila ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico. Apresentam matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA)

que não se enquadram nas classes anteriores. Além disso, contém saturação por bases < 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA). Em geral, o horizonte A moderado difere dos horizontes A chernozêmico, proeminente e húmico pela espessura e/ou cor e do A fraco pelo conteúdo de carbono orgânico e pela estrutura, não apresentando ainda os requisitos para que seja caracterizado como horizonte hístico ou A antrópico (Figura 84) (EMBRAPA, 2018).

Estes solos apresentam composição granulométrica com conteúdo de argila entre 350 g/kg e 600 g/kg. Estão dispostos em superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros, apresentando declives moderados, predominantemente variáveis de 8% a 20%, podendo ocorrer também em superfícies de topografia movimentada, formada por outeiros e/ou morros (elevações de altitudes relativas de 50 m a 100 m e de 100 m a 200 m, respectivamente) e raramente colinas, com declives fortes, predominantemente variáveis de 20% a 45% (EMBRAPA, 2018).

5.3.1.2. ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico (PVAe) – 4º nível categórico (subgrupos)

Possuem desenvolvimento de horizonte diagnóstico B textural em vinculação com atributos que evidenciam a baixa atividade da fração argila ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico. São solos de cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes anteriores.

Possuem saturação por bases ≥ 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA). Em geral, o horizonte A moderado difere dos horizontes A chernozêmico, proeminente e húmico pela espessura e/ou cor e do A fraco pelo conteúdo de carbono orgânico e pela estrutura, não apresentando ainda os requisitos para que seja caracterizado como horizonte hístico ou A antrópico (Figura 85) (EMBRAPA, 2018).

Estes solos apresentam composição granulométrica com conteúdo de argila entre 350 g/kg e 600 g/kg, ocorrendo em superfícies de topografia movimentada, formada por outeiros e/ou morros (elevações de altitudes relativas de 50 m a 100 m e de 100 m a 200 m, respectivamente) e raramente colinas, com declives fortes, predominantemente variáveis de 20% a 45% (EMBRAPA, 2018).

5.3.2. LATOSSOLOS

Definição: Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico, imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200cm da superfície do solo ou dentro de 300cm, se o horizonte A apresenta mais que 150cm de espessura (EMBRAPA, 2018).

Conceito: Compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico (EMBRAPA, 2018).

Características Gerais: São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo. Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo. Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram solos que têm cores pálidas, de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenados, transicionais para condições com um certo grau de gleização (EMBRAPA, 2018).

São normalmente muito profundos, sendo a espessura do solum raramente inferior a um metro. Têm sequência de horizontes A, B, C, com pouca diferenciação de subhorizontes, e transições usualmente difusas ou graduais. Em distinção às cores mais escuras do A, o horizonte B tem Aparência mais viva, as cores variando desde amarelas ou mesmo bruno-acinzentadas até vermelho-escuro-acinzentadas, nos matizes 2,5YR a 10YR. No horizonte C, comparativamente menos colorido, a expressão cromática é bem variável, mesmo heterogênea, dada a natureza mais saprolítica. O incremento de argila do A para o B é pouco expressivo ou inexistente e a relação textural B/A não satisfaz os requisitos para B textural (EMBRAPA, 2018).

São típicos das regiões equatoriais e tropicais, ocorrendo também em zonas subtropicais, distribuídos, sobretudo, por amplas e antigas superfícies de erosão, pedimentos ou terraços fluviais antigos, normalmente em relevo plano e suave ondulado, embora possam ocorrer em áreas mais acidentadas, inclusive em relevo montanhoso. São originados a partir das mais diversas espécies de rochas e sedimentos, sob condições de clima e tipos de vegetação os mais diversos (EMBRAPA, 2018).

5.3.2.1. LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico (LVAd) – 4º nível categórico (subgrupos)

Os Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos são solos de cores vermelho-amareladas e amarelo-avermelhadas. Possuem saturação por bases baixa (V < 50%) na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA) (Figura 86). Possuem um horizonte mineral subsuperficial cujos constituintes evidenciam avançado estádio de intemperização explícito pela transformação quase completa dos minerais facilmente alteráveis, seguida de intensa dessilicificação, lixiviação de bases e concentração residual de sesquióxidos e/ou argilominerais do tipo 1:1 e minerais resistentes ao intemperismo. Em geral, o horizonte B latossólico é constituído por quantidades variáveis de óxidos de ferro e de alumínio, argilominerais do tipo 1:1, quartzo e outros minerais mais resistentes ao intemperismo (EMBRAPA, 2018).

Em geral, o horizonte A moderado difere dos horizontes A chernozêmico, proeminente e húmico pela espessura e/ou cor e do A fraco pelo conteúdo de carbono orgânico e pela estrutura, não apresentando ainda os requisitos para que seja caracterizado como horizonte hístico ou A antrópico (EMBRAPA, 2018).

Seus materiais com conteúdo de argila variam entre 350 g/kg e 600 g/kg – podendo ultrapassar o seu conteúdo de argila de 600 g/kg. São encontrados em superfícies de topografia é movimentada, formada por outeiros e/ou morros (elevações de altitudes relativas de 50 m a 100 m e de 100 m a 200 m, respectivamente) e raramente colinas, com declives fortes, predominantemente variáveis de 20% a 45%. Mas podem ocorrer em

também superfície de topografia vigorosa, com predomínio de formas acidentadas, usualmente constituídas por morros, montanhas, maciços montanhosos e alinhamentos montanhosos, apresentando desnivelamentos relativamente grandes e declives fortes e muito fortes, predominantemente variáveis de 45% a 75% (EMBRAPA, 2018).

Figura 84: Perfil de Argissolo Amarelo. Fonte: EMBRAPA (2018).

Figura 85: Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo. Fonte: EMBRAPA (2018).

Figura 86: Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo. Fonte EMBRAPA (2018).

5.4. CLIMATOLOGIA

A Climatologia, por definição, constitui o estudo científico do clima. Ela trata dos padrões de comportamento da atmosfera em suas interações com as atividades humanas e com a superfície do Planeta durante um longo período de tempo (MENDONÇA & DANNI-OLIVEIRA, 2007). Desta forma, processos atmosféricos influenciam os processos nas outras partes do ambiente, principalmente na biosfera, hidrosfera e litosfera. Os quatro domínios globais – atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera – não se superpõem uns aos outros, mas continuamente permutam matéria e energia entre si. O clima influencia diretamente as plantas, os animais (incluindo o homem) e o solo. Ele influencia as rochas através do intemperismo, enquanto as forças externas que modelam a superfície da Terra são controladas pelas condições climáticas. Por outro lado, o clima, particularmente perto da superfície, é influenciado pelos elementos da paisagem, da vegetação e do homem, através de suas várias atividades. Portanto, os processos geomorfológicos, pedológicos e ecológicos, e as formas que eles originam, só podem ser devidamente compreendidos com referência ao clima predominante na atualidade (AYOADE, 1996).

Segundo informações obtidas no site da Prefeitura de Muriaé[34], o município possui as seguintes características climáticas:

> *"O clima é do tipo tropical, quente e úmido no verão, com temperaturas máximas que chegam até 40 °C em alguns pontos. E seco no inverno, com temperaturas máximas que chegam até 25 °C e temperaturas mínimas que chegam até 10 °C. Temperaturas médias anuais entre 25 °C e 30 °C.*
>
> *Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período de 1961 a julho de 1965, fevereiro de 1976 a junho de 1977, abril de 1983 a janeiro de 1988, 1991 a abril de 2002 e julho a agosto de 2003, a menor temperatura registrada em Muriaé foi de 6,3 °C em 11 de junho de 1985 e 18 de julho de 2000, mas o recorde mínimo absoluto desde 1914 foi de 0 ºC em 19 de julho de 1929. Já a maior temperatura foi de 40 °C em 30 de janeiro de 1988. O maior acumulado de precipitação em 24 horas foi de 163,9 milímetros (mm) em 20 de outubro de 1976. Outros grandes acumulados foram 146,9 mm em 20 de outubro de 1984, 133,6 mm em 27 de novembro de 1992 e 129,8 mm em 4 de janeiro de 1994. Janeiro de 1962, com 578 mm, foi o mês de maior precipitação.*
>
> *Já segundo a estação meteorológica automática do INMET, em funcionamento desde agosto de 2006, a menor temperatura registrada foi de 8,4 °C em 31 de julho de 2007, e a maior atingiu 40,7 °C em 16 de outubro de 2015. O maior acumulado de precipitação em 24 horas foi de 157,6 milímetros (mm) em 2 de janeiro de 2012, registrado pelo INMET e correspondente ao volume registrado das 10 horas da manhã do dia anterior às 10 horas do dia listado. No entanto, da meia-noite às 23h59min de 2 de janeiro de 2012 choveram 210,8 mm no município, segundo o instituto. Esse mesmo mês (janeiro de 2012) encerrou-se com 652 mm".*

O clima é conhecido como Tropical Brasil Central, apresenta duas estações bem definidas: uma, que vai de outubro a abril, com temperaturas e índices pluviométricos são mais elevados e outra, de maio a setembro, os quais os meses menos chuvosos são entre junho e agosto com uma redução nas temperaturas (MENDONÇA & DANNI-OLIVEIRA,

[34] Fonte: https://muriae.mg.gov.br/nossa-historia/ acesso realizado em 18 de maio de 2024.

2007). A seguir, na Figura 87 é apresentado o Climograma para o município de Muriaé/MG de acordo com dados do INMET[35] para o ano de 2023:

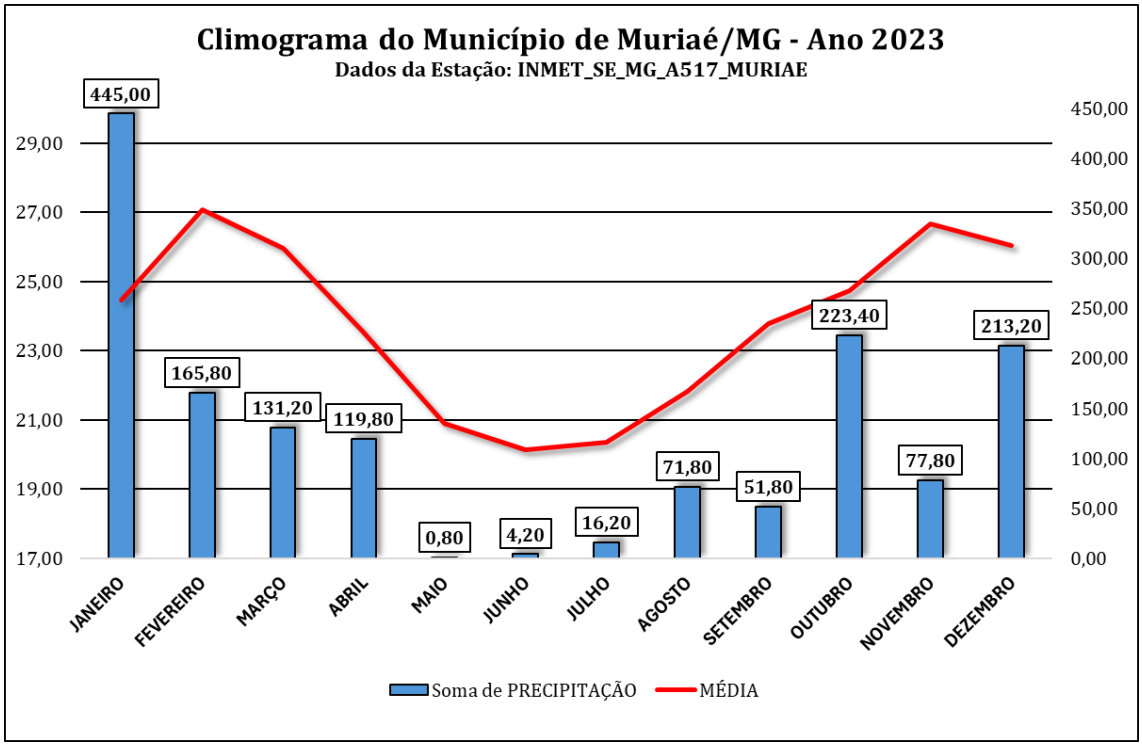


Figura 87:Climograma do Município de Muriaé/MG. Fonte: INMET (2023).

No ano de 2023, a temperatura média anual foi de 23,8°C e a pluviosidade de aproximadamente 1500 mm. Maio foi o mês mais seco e com a menor precipitação. A menor temperatura média mensal ocorreu no mês de junho com aproximadamente 20°C. Em contrapartida, janeiro foi o mês mais chuvoso e úmido, com uma precipitação acima de 400mm e fevereiro o mês mais quente com uma média acima de 27°C, conforme pode ser observado na Figura 87.

Uma das características do verão local, além dos elevados índices de calor e umidade, é a presença de chuvas do tipo convectiva, acompanhadas de elevadas e concentradas precipitações pluviométricas. Além disso, nos meses mais chuvosos (dezembro e janeiro), há a atuação de sistemas atmosféricos específicos no município de Muriaé, e toda a Região da Zona da Mata Mineira. O sistema que proporciona as maiores precipitações nesse período é a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), caracterizada por uma faixa de nebulosidade orientada no sentido noroeste-sudeste, cuja área de atuação engloba o centro-sul da Amazônia e Regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. Está associada a uma zona de convergência do fluxo de umidade na baixa troposfera e tem uma função importante no regime de chuvas das Regiões Sul/Sudeste do Brasil no período do verão. A ZCAS associada ao sistema de Frentes pode aumentar, consideravelmente, o volume de precipitação registrada, que por sua vez, pode deflagrar os processos como: erosões em margens de curso d'água, cheias e transbordamentos de córregos e rios, além de escorregamentos em encostas íngremes.

[35] Fonte: https://portal.inmet.gov.br/uploads/dadoshistoricos/2023.zip acesso realizado em 18 de maio de 2024.

5.5. HIDROGRAFIA

Dois terços da Terra estão cobertos de oceanos de água, mas toda ela, cerca de 97% do total no planeta, é salgada e, portanto, imprópria para o consumo. Restam assim pouco menos de 3% sob a forma de água doce, mas destes mais de 2,5% estão congelados na Antártica, no Ártico e em geleiras, indisponíveis para uso imediato. Por fim, dos menos de 0,5% que sobra, grande parte está em aquíferos subterrâneos. Isso faz com que o Brasil possua cerca de 12% das reservas de água doce superficial do mundo e de alguns dos maiores destes reservatórios subterrâneos de água líquida (ANA, 2010a).

A demanda de água no Brasil passou por diversas transformações ao longo de sua história, impulsionadas pelo crescimento populacional, urbanização, desenvolvimento industrial e mudanças no estilo de vida da sociedade. A demanda no país vem crescendo continuamente ao longo dos anos, com destaque para o abastecimento das cidades, a indústria de transformação e a agricultura irrigada, que somam cerca de 83% do total retirado (ANA, 2024).

O abastecimento humano urbano representa o segundo maior uso da água no país. Este uso ocorre de forma concentrada no território em aglomerados urbanos, acarretando crescente pressão sobre os mananciais e sistemas produtores de água, aumentando a complexidade e a interdependência de soluções de abastecimento. A estimativa de retirada para o abastecimento humano urbano no ano de 2022 é de aproximadamente 487 m^3/s, cerca de 24% da retirada total (ANA, 2024).

A região Sudeste do Brasil, na qual inclui-se o estado de Minas Gerais, possui uma ampla rede de drenagem é abrangido por quatro Regiões Hidrográficas ao longo seu relevo montanhoso: São Francisco (noroeste), Paraná (sudoeste), Atlântico Leste (nordeste) e Atlântico Sudeste (sudeste), o que confere uma grande variabilidade em termos de disponibilidade hídrica no Estado (ANA, 2010b). Isso faz com que a quantidade de grandes bacias hidrográficas forme uma drenagem interligada e de grande importância para o abastecimento humano e da Fauna e Flora. Dessa forma, as Bacias Hidrográficas são entendidas como:

> *"A bacia hidrográfica ou bacia de drenagem de um curso d'água é a área onde, devido ao relevo e geografia, a água da chuva escorre para um rio principal e seus afluentes. A forma das terras na região da bacia faz com que a água corra por riachos e rios menores para um mesmo rio principal, localizado num ponto mais baixo da paisagem.*
>
> *Desníveis dos terrenos orientam os cursos d'água e determinam a bacia hidrográfica, que se forma das áreas mais altas para as mais baixas. Ao longo do tempo, a passagem água da chuva vinda das áreas altas desgasta e esculpe o relevo no seu caminho, formando vales e planícies.*
>
> *A área de uma bacia é separada das demais por um divisor de águas, uma formação do relevo – em geral a crista das elevações do terreno – que separa a rede de drenagem (captação da água da chuva) de uma e outra bacia. Pense na crista de um morro que divide a água da chuva para um lado e para o outro (O ECO, 2015)".*

5.5.1. BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS POMBA E MURIAÉ

Localizada no município de Muriaé/MG, a ARIEGTM está situada na Região Hidrográfica Atlântico Sudeste - esta drena uma das mais expressivas regiões hidrográficas brasileiras. Esta Região Hidrográfica é formada por bacias hidrográficas que deságuam para o litoral sudeste do Brasil. Conforme informações disponíveis pela Agência Nacional de Águas (ANA), a Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste tem área igual a 214.629 km² (cerca de 2,5% do país), abrange 595 municípios (ANA, 2015).

A precipitação média anual, na RH Atlântico Sudeste, é de 1.401 mm, abaixo da média nacional, que é de 1.761 mm. A vazão média é de 3.167 m^3/s, correspondendo a 1,8% da vazão média do País, e sua disponibilidade hídrica é de 1.145 m^3/s, ou seja, 1,2% da disponibilidade hídrica nacional. Os rios que se destacam são os Paraíba do Sul e o Rio Doce, com extensão de 1.137 e 853 km de extensão, respectivamente (ANA, 2015).

O município de Muriaé/MG, situado na Bacia do Rio Paraíba do Sul, é participante do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé (Figura 88). Este comitê é formado por 65 municípios, congregados em uma área de 13.519,06km² e com uma população total de 837.509 habitantes, de acordo com dados do Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010 (IGAM, 2022).

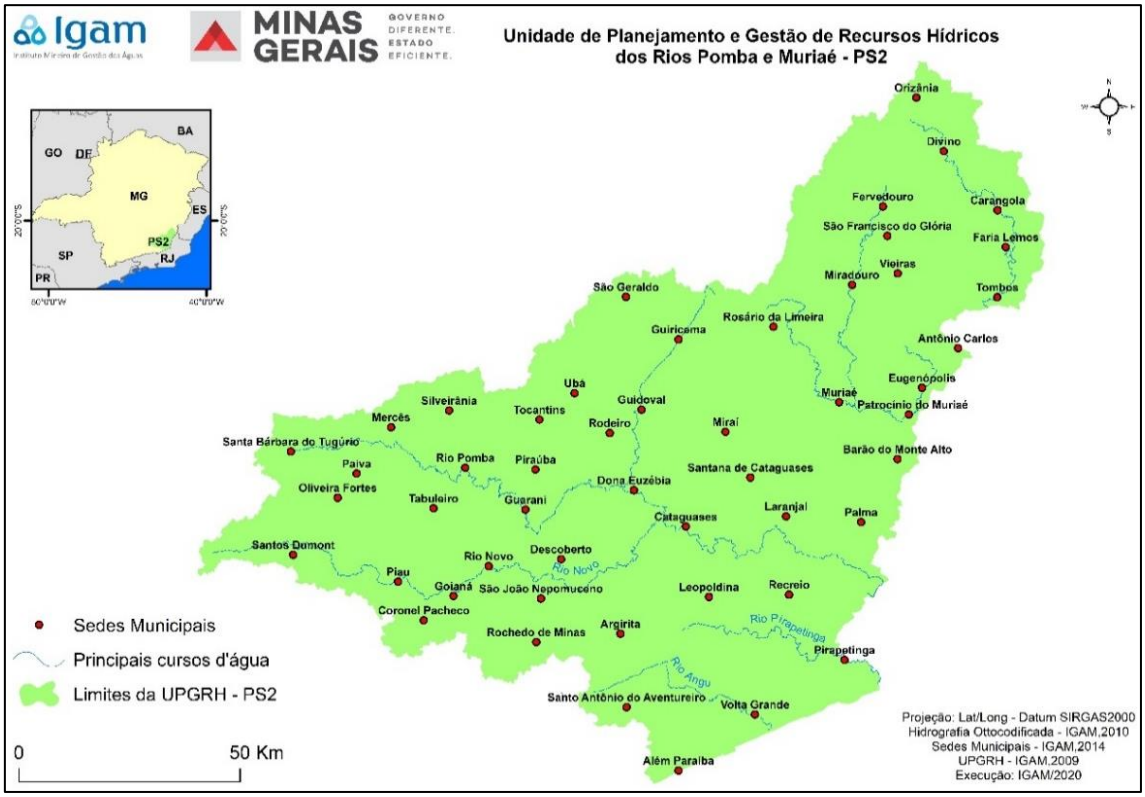


Figura 88: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos dos Rios Pomba e Muriaé - PSE (Fonte: Comitês IGAM, 2022b).

O rio Muriaé é o afluente da margem esquerda do rio Paraíba do Sul – localizado mais a jusante. Nasce da confluência dos rios Bom Sucesso e Samambaia, cujas nascentes localizam-se no município de Mirai a 900 m de altitude, no Estado de Minas Gerais. Na Serra

das Pedras, derivação da Mantiqueira, passa a ser denominado de Muriaé quando se encontra com o rio Santo Antônio, a 300 m de altitude (IGAM, 2001).

Com extensão aproximada de 300 km e área de drenagem de 8.230 km^2, o Muriaé desenvolve-se primeiramente no trecho mineiro, atravessando núcleos urbanos como Miraí e Muriaé, em uma região de relevo acidentado e de várzeas extensas que concentram principalmente atividades agropecuárias. De Muriaé para jusante recebe seus maiores afluentes, quais sejam, o Glória, ainda em Minas, e o Carangola, já no Estado do Rio de Janeiro (IGAM, 2001).

Os rios que formam as principais drenagens presentes no município de Muriaé/MG são (Figura 89):

- **Rio Muriaé:** É o principal rio que corta o município, cruzando por aproximadamente 39km de extensão. Vindo de Miraí, seu ponto inicial dentro de Muriaé tem a cota de 225m de altitude e chega a 179m de altitude no limite com Patrocínio do Muriaé, desta forma, possui um desnível altimétrico de 1,18m/km.
  Além disso, ele percorre a parte Central do município em um caminho com direção preferencial Oeste-Sudoeste/Leste-Nordeste (WSW/ENE) - havendo pequenas variações ao longo dos seus meandros.
- **Rio Glória:** Entregando suas águas vindas do município de Miradouro, chega em Muriaé na cota de 331m de altitude e deságua na cota de 181m de altitude na margem esquerda do Rio Muriaé.
  Este Rio percorre aproximadamente 32,3km ao longo do perímetro do município, cruzando em direção preferencial Norte/Sul (N/S) de forma meândrica, mudando para orientações Noroeste/Sudeste (NW/SE) duas vezes, intercalado por uma direção Nordeste/Sudoeste (NE/SW) – indicando um forte controle geológico sobre a drenagem. Assim, possui um desnível altimétrico médio de 4,64m/km.
- **Rio Preto:** Cursa o limite entre os municípios de São Sebastião da Vargem Alegre e Mirai até chegar em Muriaé, sua cota inicial é de 574m de altitude percorrendo 36km até desaguar no Rio Muriaé na cota de 200m, apresentando um desnível médio de 10,38m/km.
  Ele corta o município com direção preferencial próxima a Oeste/Leste (W/E), e, com uma mudança abrupta de direção, passa para a direção Norte/ Sul (N/S) após o encontro com o Rio Fumaça e depois retorna novamente à direção próxima a Oeste/Leste (W/E).
- **Rio Fumaça:** Afluente do Rio Preto, o Rio Fumaça nasce na Serra do Pai Inácio na parte Norte do Município de Muriaé na cota de 1425m de altitude em direção predominante Noroeste/Sudeste (NW/SE) mudando de direções ao longo do seu percurso por aproximadamente 25km até desaguar no município de Rosário da Limeira na cota de 656m – com desnível altimétrico médio de 30,76m/km.
  Após percorrer o município citado, retorna na região Oeste do município de Muriaé na cota de 594m de altitude e percorre 14,25km até desaguar na margem esquerda do Rio Preto na cota de 215m de altitude, ou seja, com um desnível altimétrico de 26,6m/km e com percurso em direção predominante Noroeste/Sudeste (NW/SE).

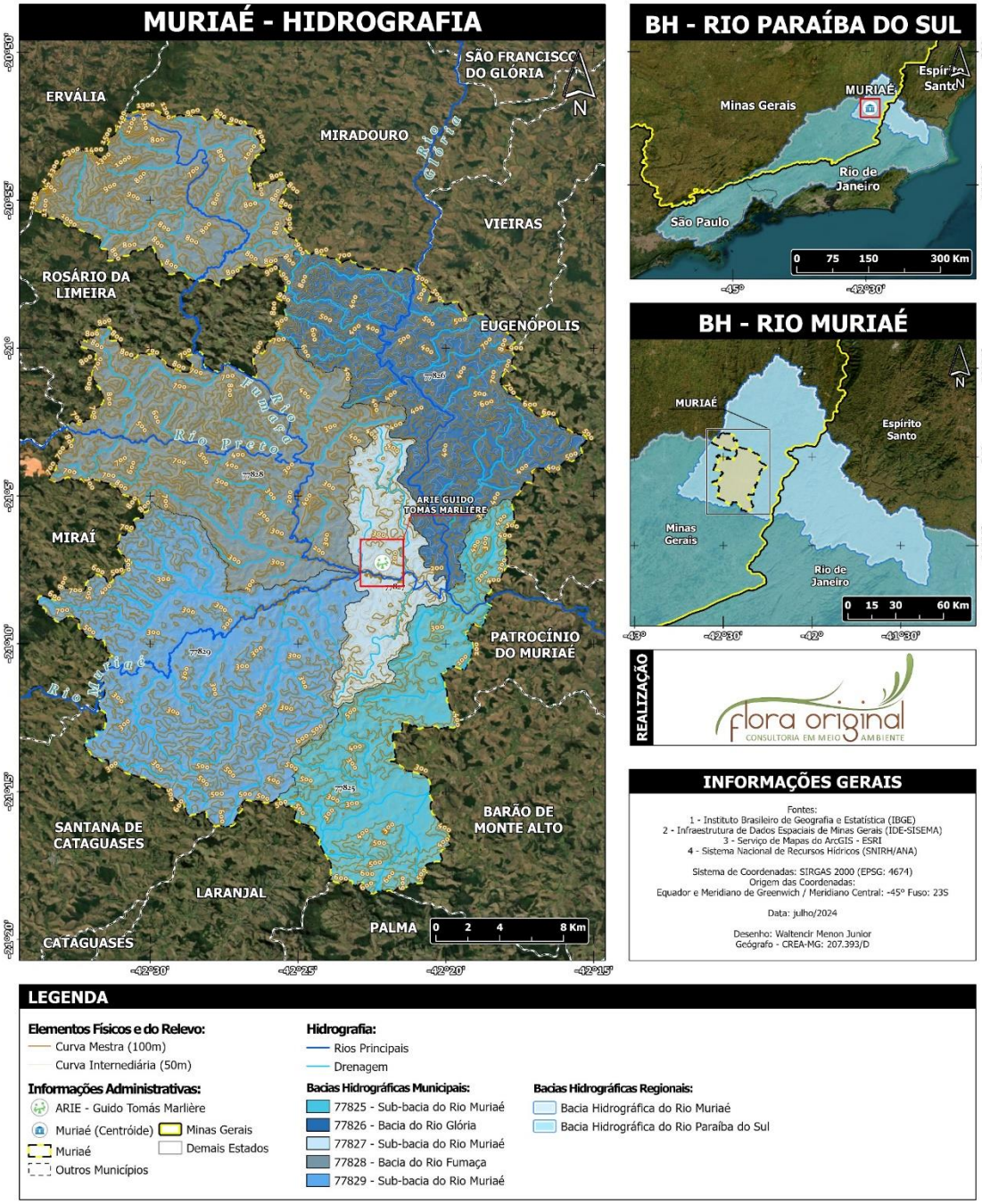


Figura 89: Mapa do Município de Muriaé/MG (Contorno Amarelo) com destaque para as principais drenagens (Azul Escuro) e para a ARIEGTM (Vermelho).

Dentro do limite da ARIEGTM existem dois canais que desaguam diretamente na margem esquerda do Rio Muriaé, ainda em seu perímetro urbano do município Figura 90. A partir de dados da delimitação de Bacias Hidrográficas para a Agência Nacional de Águas. Foram identificadas sete Ottobacias na ARIE Guido Tomás Marlière – estas consistem em áreas de contribuição dos trechos da rede hidrográfica codificadas segundo o método de Otto Pfafstetter para classificação de bacias[36].

A bacias Ottocodificadas 7782741 e 7782782 são aquelas situadas na parte ao norte da ARIEGTM e não possuem córregos dentro da Unidade Conservação. As bacias 7782754 e 7782756 são as de maior expressão dentro da UC, e, ambas possuem uma nascente e um canal fluvial. A bacia 7782754 possui um córrego dentro da ARIEGTM, e esse faz parte do sistema que abastece o lago presente na porção Sudeste com um comprimento de aproximadamente 218m de extensão. Na parte Central da UC, a bacia 7782756 possui um canal fluvial que passa na área de rampa de alúvio-colúvio na parte central, e, onde está localizada a praça central da ARIE, este córrego possui uma extensão de quase 137m de comprimento.

[36] Fonte: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/7bb15389-1016-4d5b-9480-5f1acdadd0f5/attachments/Manual_Codificao_de_Bacias_de_Otto_Pfafstetter.pdf Acesso em: 18 de julho de 2024

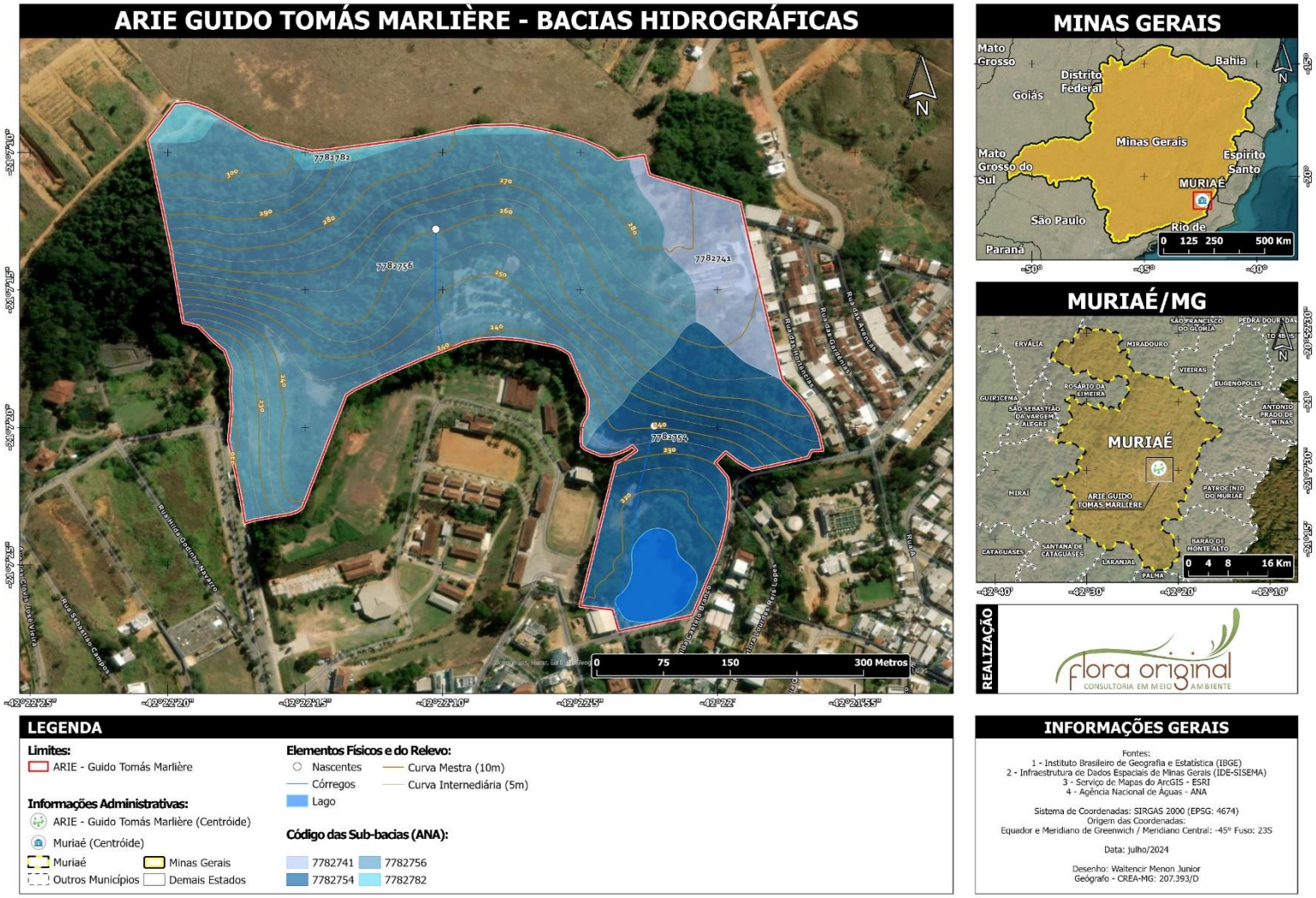


Figura 90: Bacias Hidrográficas da ARIE Guido Tomás Marlière

5.6. USO DA TERRA

O levantamento da Cobertura e do Uso da Terra indica a distribuição geográfica da tipologia de uso, identificada por meio de padrões homogêneos da cobertura terrestre. Envolve pesquisas de escritório e de campo, voltadas para a interpretação, análise e registro de observações da paisagem, concernentes aos tipos de uso e cobertura da terra, visando sua classificação e espacialização por meio de cartas. Além disso, comporta análises e é de grande utilidade para o conhecimento atualizado das formas de uso e de ocupação do espaço, constituindo importante ferramenta de planejamento e de orientação à tomada de decisão (IBGE, 2013).

Ao retratar as formas e a dinâmica de ocupação da terra, estes estudos também representam instrumento valioso para a construção de indicadores ambientais e para a avaliação da capacidade de suporte ambiental, frente aos diferentes manejos empregados na produção, contribuindo assim para a identificação de alternativas promotoras da sustentabilidade do desenvolvimento. Tais levantamentos ainda fornecem subsídios para as análises e avaliações dos impactos ambientais, como os provenientes de desmatamentos, da perda da biodiversidade, das mudanças climáticas, das doenças reincidentes, ou, ainda, os inúmeros impactos gerados pelos altos índices de urbanização e pelas transformações rurais que se cristalizam em um grande contingente de população sem emprego, vivendo nos limites das condições de sobrevivência (IBGE, 2013).

5.6.1. MAPEAMENTO DE USO DO SOLO/TERRA

O mapeamento foi realizado a partir da imagem de satélite disponível no Software ArcGIS, haja visto a qualidade do mosaico de imagens que cobre desde as pequenas até as grandes escalas. Assim, foi realizada uma segmentação de polígonos referentes às classes encontradas na UC. Na Tabela 22 e Figura 91 são apresentados os quantitativos das classes de mapeamento e o mapeamento em si com as classes de Uso e Ocupação do Solo presentes na ARIE Guido Tomás Marlière.

Tabela 22: Classes de Uso do Solo na ARIE Guido Tomás Marlière com suas respectivas áreas.

CLASSE DE USO DO SOLO	ÁREA HA	ÁREA PERCENTUAL
Corpos D'água	0,60	2,83
Floresta Estacional Semidecidual	16,64	78,65
Floresta Estacional Semidecidual em Regeneração	0,32	1,52
Uso Urbano Consolidado	3,60	17,00
Total	**21,16**	**100,00**

- **Espelho D'água:** Com uma área ao longo da UC de 0,60ha (ou 2,83% da ARIEGTM), referem-se aos corpos d'água naturais e artificiais que não são de origem marinha, tais como rios, canais, lagos e lagoas de água doce, represas, açudes, etc. (IBGE, 2013).
- **Floresta Estacional Semidecidual:** Com uma área de 16,64ha (78,65%), esta classe está distribuída de forma homogênea ao longo de toda a área da ARIEGTM.
- **Floresta Estacional Semidecidual em Regeneração:** Com uma área de 0,32ha (1,52%), esta classe está localizada na porção Noroeste da ARIEGTM.

- **Área Urbanizada:** Esta classe de uso está presente em 3,60ha (17,00%) de forma evidente nas porções Nordeste, Central, Centro-Sudeste, e Centro-Oeste. Compreendem áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas. Estão incluídas nesta categoria as metrópoles, cidades, vilas, áreas de rodovias, serviços e transporte, energia, comunicações e terrenos associados, áreas ocupadas por indústrias, complexos industriais e comerciais e instituições que podem em alguns casos encontrar-se isolados das áreas urbanas. (IBGE, 2013).

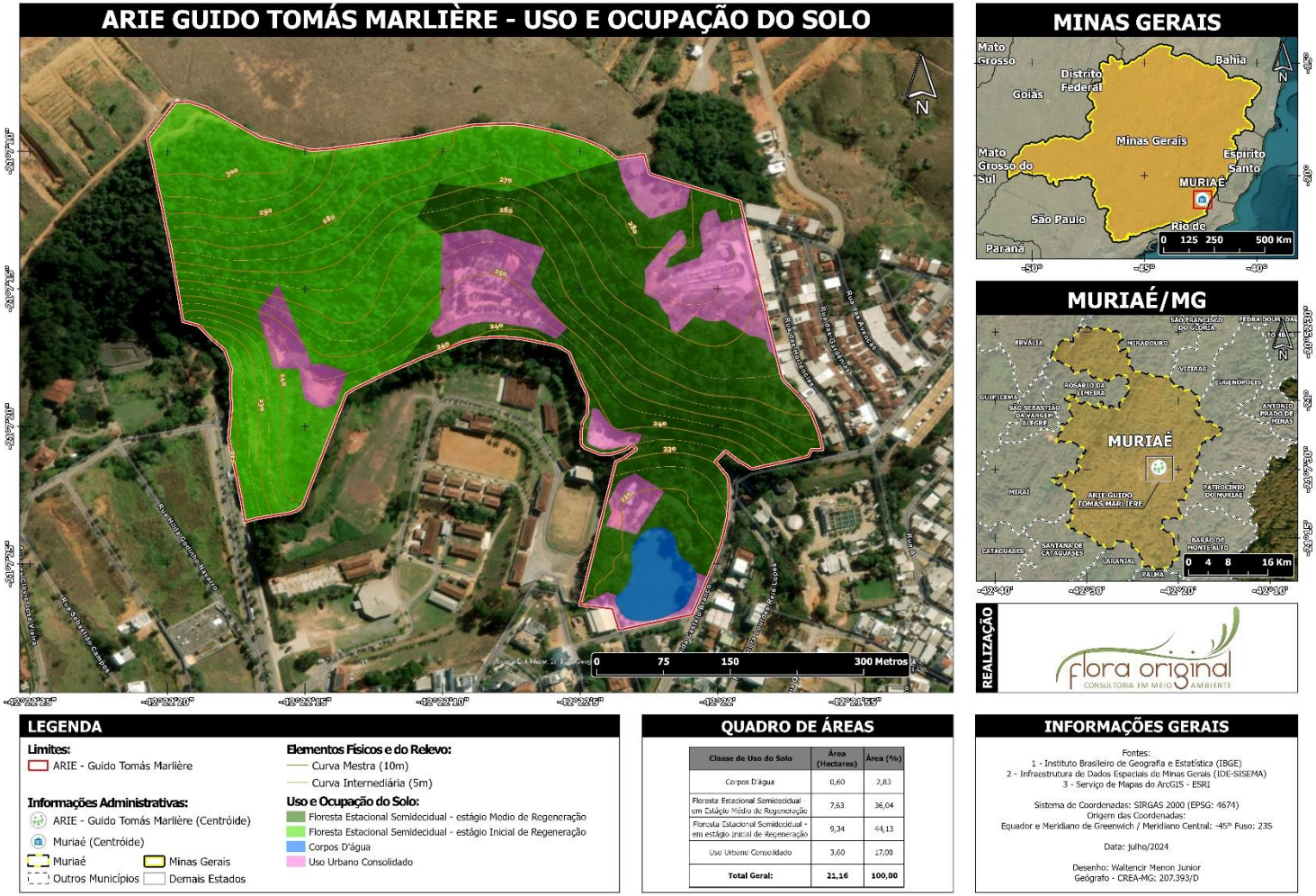


Figura 91: Uso e Ocupação da Terra na ARIE Guido Tomás Marlière.

6. FATORES BIÓTICOS

6.1. FLORA

6.1.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi conduzida um modelo adaptado da Avaliação Ecológica Rápida (AER) (Figura 92) para coleta de dados *in loco* da vegetação. Este método de levantamento de dados ecológicos visa obter informações sobre a biodiversidade, estado de conservação e possíveis impactos ambientais em um curto espaço de tempo (FELFILI, 2006). As coletas vegetais foram realizadas em uma campanha de dois dias no mês de junho de 2024, utilizando ferramentas como: podão de coleta para a obtenção das coletas, prensas botânicas para sua preservação, utilização de aplicativo de georreferenciamento para mapear a área de observação e registro das coordenadas dos pontos de coleta (Tabela 23).

FORMULÁRIO - CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Equipe de campo:_____

Nome da região:_____ Código da área:_____ Data:_____

Coordenadas:_____Fotos: início nº_____, fim nº_____

Relevo: ( ) montanha ( ) colina ( ) planalto ( ) planície ( ) vale OBS:_____

Posição topográfica: ( ) cume ( ) alta encosta ( ) meia encosta ( ) baixa ( ) encosta base OBS:_____

CONSERVAÇÃO:

Uso da terra na região de amostragem:

___mata nativa ___silvicultura ___pastagem ___turismo

___mineração ___agricultura ___pesca Outros:_____

Uso da terra da região adjacente:_____

Ameaças dentro da região de amostragem:

___queimada ___caça ___frentes de colonização ___voçorocas

___mineração ___pesca ___poluição das águas ___espécies invasoras

___criação de animais ___construção de estradas ___solo exposto Outros:_____

___pastagem ___sítios arqueológicos ___assoreamento

Grau de perturbação: ( ) alto ( ) moderado ( ) baixo ( ) nulo

COMUNIDADE VEGETAL

Fisionomia:_____Fisionomia do entorno:_____

Comunidade: ( ) secundária ( ) primária Altitude:____m CAP:____a____cm Altura dossel:____a____m

Estrato: ( ) emergente ( ) dossel ( ) sub-dossel ( ) sub-bosque ( ) herbáceo OBS:_____

Abundância de lianas, epífitas e plantas não vasculares (A – abundante, C – comum, O – ocasional, R – rara)

___lianas ___epífitas ___plantas não vasculares Serrapilheira:_____

Espécies Chave / Predominantes					
Espécie	Estrato	Hábito	Espécie	Estrato	Hábito

Figura 92: Formulário de caracterização da vegetação, utilizado no levantamento de dados primários.

Tabela 23: Coordenadas geográficas dos pontos de coleta de coleta da flora.

PONTO	COORDENADA		PONTO	COORDENADA	
	LONGITUDE	LATITUDE		LONGITUDE	LATITUDE
1	-42.36970	-21.12099	6	-42.37107	-21.12124
2	-42.37032	-21.12128	7	-42.36971	-21.11966
3	-42.36773	-21.12119	8	-42.36665	-21.12176
4	-42.36859	-21.12029	9	-42.37127	-21.11982
5	-42.37105	-21.12194			

As áreas amostrais foram sistematizadas de maneira a cobrir o máximo possível da ARIE GTM, garantindo a representatividade de todas as formações vegetais presentes. Para compilar a lista florística de dados secundários foram utilizadas plataformas de biodiversidade como *SpeciesLink*[37], com ênfase em dados no Brasil, e o *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF)[38], com ênfase global, utilizando os filtros geográficos para Muriaé e municípios adjacentes. Foram incluídos somente táxons aceitos ao nível de espécie, excluindo registros únicos, afim de priorizar espécies com mais de um registro. Por fim, foram adicionados a essa lista todos os táxons ao nível de espécie de um Estudo de Impacto Ambiental (G4 Soluções Ambientais Ltda, 2021) conduzido no município de Muriaé.

Para compilar a lista florística dos dados primários foram realizadas coletas de espécimes, catalogados por formação vegetal. Os espécimes foram herborizados, ou seja, secos para garantir sua preservação e possibilitar sua identificação posterior. A identificação botânica foi realizada consultando literatura específica e comparação com imagens de espécimes identificados por autores de referência nas plataformas Reflora[39] e SpeciesLink. A origem geográfica das espécies foi obtida através do site do Reflora por meio da ferramenta Plantminer[40], e, por fim, foram incluídos nesta lista táxons indeterminados e até o nível de gênero ou espécie.

A caracterização da vegetação das regiões fitoecológicas de Muriaé e da ARIE GTM foram baseadas em trabalhos científicos já publicados sobre o tema na região (CAIAFA, 2002; MARANGON, 2007; RIBAS, 2001; RIBEIRO, 2003; SOARES, 2005; VIANA, 2005), em adição ao Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) e Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil (IBGE, 2019). A definição de vegetação primária e secundária de regeneração da Mata Atlântica em Minas Gerais seguiu os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 392/07[41], complementados pelos dados de mapas de cobertura vegetal do MapBiomas[42].

A nomenclatura das espécies foi conferida com base no banco de dados do Reflora, a partir dos quais foram adotadas sinonímias e novas combinações para as espécies. A confirmação do *status* de conservação das espécies foi realizada utilizando-se a Portaria do

[37] Fonte: https://specieslink.net/search/ acesso em 20 de julho de 2024
[38] Fonte: https://www.gbif.org/ acesso em 20 de julho de 2024
[39] Fonte: https://reflora.jbrj.gov.br/ acesso em 20 de julho de 2024
[40] Fonte: http://www.plantminer.com/ acesso em 20 de julho de 2024
[41] Fonte: https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=6991 acesso em 20 de julho de 2024
[42] Fonte: https://brasil.mapbiomas.org/ acesso em 20 de julho de 2024

Ministério do Meio Ambiente (MMA) Nº 148/2022[43], referente à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Além disso, também foi consultada a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza[44] (IUCN) das espécies ameaçadas a nível mundial. Por fim, para os nomes populares foi consultada literatura específica e a plataforma Biodiversity4all[45].

6.1.2. COBERTURA VEGETAL DO MUNICÍPIO DE MURIAÉ E REGIÃO

Para a região florística do Sudeste são reconhecidos pelo Manual Técnico da Vegetação Brasileira IBGE (2012) quatro regiões fitoecológicas distintas, que variam conforme as condições ambientais. Em Muriaé e região citam-se duas. A Floresta Ombrófila Densa Montana, classificação aplicada às florestas da Serra do Brigadeiro, apesar de estudos anteriores (ENGEVIX, 1995) terem classificado essas florestas como Estacionais Semideciduais. Um dos parâmetros de classificação é a similaridade florística, que pode levar a classificações diferentes, pois a espécies servem como elos entre diferentes regiões fitoecológicas, como *Nectandra oppositifolia* e *Cabralea canjerana*, entre outras (Ribas, 2001). Essas espécies de ligação são fundamentais para entender a transição entre as florestas ombrófilas e as semidecíduas na região (VIANA, 2005).

A classificação adotada pelo IBGE segue uma nomenclatura universal, baseada em fatores como precipitação, temperatura, altitude e latitude (Ribeiro, 2003). No entanto, a vasta heterogeneidade do território brasileiro e o conhecimento ainda limitado de sua flora tornam algumas classificações ambíguas, especialmente quando se considera a variação fisionômica dentro do mesmo compartimento vegetacional (SOARES, 2005).

Sendo assim, Muriaé e região estão inseridos no domínio da Mata Atlântica, predominantemente na Floresta Estacional Semidecidual com proximidade a regiões de tensões ecológicas (ecótonos e/ou encraves) com a Floresta Ombrófila Densa, segundo o Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil (IBGE, 2019).

Estudos fitossociológicos na região, com base em dados de inventário florestal, evidenciam as espécies vegetais mais representativas e as características ambientais de diferentes fitofisionomias. Através do Valor de Importância (VI), foi possível identificar as espécies mais relevantes em cada localidade, além de aprofundar o conhecimento sobre a sucessão vegetal e a heterogeneidade florística. Em Viçosa, *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul e *Bauhinia forficata* Link se destacaram como espécies secundárias iniciais, sinalizando um estágio inicial de sucessão florestal (MARANGON, 2007).

No Parque Estadual Serra do Brigadeiro (PESB), em formações florestais, *Myrsine coriacea* (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult. e *Myrsine umbellata* Mart. foram as espécies dominantes, demonstrando preferência por solos ricos em matéria orgânica e com baixos teores de potássio, cálcio e magnésio. A distribuição de classes de diâmetro das espécies evidenciou um processo natural de regeneração e recrutamento de novas gerações (Ribeiro,

[43] Fonte: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733 acesso realizado em 13 de julho de 2024.
[44] Fonte: https://www.iucnredlist.org/ acesso realizado em 13 de julho de 2024
[45] Fonte: https://www.biodiversity4all.org/ acesso realizado em 13 de julho de 2024

2003). Além de *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg. e *Callisthene minor* Mart. dominarem outra área da Serra, contribuindo para a alta heterogeneidade florística da área (Soares, 2005). Em um estudo realizado no afloramento rochoso da Serra, a espécie *Trilepis lhotzkiana* Nees ex Arn. foi identificada como uma formadora de tapete devido ao seu alto VI. Essa característica a torna uma espécie facilitadora para o estabelecimento de outras espécies na área. *Panicum* sp. dominou o campo graminóide, enquanto *Vellozia variegata* Goethart & Henrard apresentou uma distribuição mais dispersa (CAIAFA, 2002).

Após revisão dos nomes científicos e conferência dos *status* de conservação, destacamos sete espécies com algum grau de ameaça, segundo a Portaria MMA Nº 148/2022. As espécies categorizadas como em perigo (EN) são: Canela-sassafrás (*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer), Bicuíba (*Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb.) e Guapeba (*Chrysophyllum imperiale* (Linden ex K.Koch & Fintelm.) Benth. & Hook.). As espécies vulneráveis (VU) são: a Garapa (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr.), Cedro-do-brejo (*Cedrela odorata* L.), Jacaranda-da-bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.), *Aechmea bambusoides* L.B.Sm. & Reitz e *Ocotea beulahiae* J.B. Baitello. Destas, Garapa e Jacarandá-da-bahia foram registrados para a Unidade de Conservação (UC). A lista florística de espécies da flora que ocorrem em Muriaé e região são apresentadas na Tabela 24.

*Tabela 24: Lista de espécies da flora encontrada em Muriaé e região e seus respectivos status de conservação, segundo a classificação do MMA e da IUCN. As abreviações utilizadas são: EN (Em Perigo), VU (Vulnerável) e LC (Pouco Preocupante). Inclui também a família botânica, nome científico e popular de cada espécie. *Espécies encontrada na UC.*

ANGIOSPERMAS				
FAMÍLIA	**NOME CIENTÍFICO**	**NOME-POPULAR**	**MMA**	**IUCN**
Acanthaceae	*Mendoncia velloziana* Mart.	Mijo-de-gato-vermelho		
	Ruellia sceptrum-marianum (Vell.) Stearn			
	Ruellia simplex C.Wright	Ruélia-azul		
	Thunbergia alata Bojer ex Sims	Suzana-de-olhos-negros		
Achariaceae	*Carpotroche brasiliensis* (Raddi) A Gray	Sapucainha		LC
Annonaceae	*Anaxagorea dolichocarpa* Sprague & Sandwith	Mium-açu		LC
	Annona cacans Warm.	Araticum		LC
	Annona dolabripetala Raddi	Araticum		LC
	Annona sylvatica A.St.-Hil.	Araticú-do-mato		LC
	Duguetia chrysocarpa Maas			LC
	Guatteria australis A.St.-Hil.	Pindaúva-preta		LC
	Xylopia sericea A.St.-Hil.	Pimenta-de-macaco		LC
Apocynaceae	*Asclepias curassavica* L.	Oficial-de-sala		
	Tabernaemontana laeta Mart.	Leiteira		LC
Araceae	*Anthurium longifolium* (Hoffmanns.) G.Don			
	Anthurium scandens (Aubl.) Engl.	Antúrio-pérola		
	Anthurium solitarium Schott			
	Monstera praetermissa E.G.Gonç. & Temponi	Imbé-rasgado		
Araliaceae	*Dendropanax cuneatus* (DC.) Decne. & Planch.	Pau-de-tamanco		LC
Asteraceae	*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.	Macela		
	Ageratum conyzoides L.	Mentrasto		LC
	Baccharis trinervis Pers.	Fio-de-peixe		
	Cyrtocymura scorpioides (Lam.) H.Rob.	Erva-de-são-simão		

ANGIOSPERMAS				
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	MMA	IUCN
	Galinsoga parviflora Cav.	Erva-da-moda		
	Hebeclinium macrophyllum (L.) DC.			
	Sphagneticola trilobata (L.) Pruski	Margaridão		
	Vernonanthura polyanthes (Sprengel) Vega & Dematteis	Assa-peixe		
Begoniaceae	*Begonia platanifolia* Schott			
	Adenocalymma cymbalum (Cham.) Bureau & K.Schum.	Cipó-caraúba		
	Cybistax antisyphilitica (Mart.) Mart.	Ipê-verde		LC
	Fridericia cinerea (Bureau ex K.Schum.) L.G.Lohmann			
	Fridericia speciosa Mart.			
	Handroanthus chrysotrichus (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-amarelo		
	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose	Pau-d'arco-amarelo-da-mata		EN
	Jacaranda cuspidifolia Mart.	Caroba		LC
	Jacaranda macrantha Cham.	Carobão		
	Pyrostegia venusta (Ker Gawl.) Miers	Flor-de-são-joão		
	Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum.	Ipê-branco		LC
	Stizophyllum perforatum (Cham.) Miers			
	Zeyheria tuberculosa (Vell.) Bureau ex Verl.	Ipê-branco		
Bromeliaceae	*Aechmea bambusoides* L.B.Sm. & Reitz		VU	
	Aechmea lamarchei Mez	Bromélia-aechmea		
	Aechmea nudicaulis (L.) Griseb.	Chupa-chupa		
	Aechmea organensis Wawra			
	Aechmea pineliana (Brong. ex Planch.) Baker			
	Aechmea ramosa Mart. ex Schult. & Schult.f.			
	Ananas bracteatus (Lindl.) Schult. & Schult.f.	Abacaxi-do-mato		
	Billbergia euphemiae E.Morren			
	Nidularium longiflorum Ule			
	Pitcairnia flammea Lindl.			
	Quesnelia augusto-coburgii Wawra			
	Tillandsia stricta Sol.	Cravo-do-mato		
	Vriesea ensiformis (Vell.) Beer			
	Vriesea guttata Linden & André			
Cactaceae	*Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw.	Falsa-saborosa		LC
	Rhipsalis juengeri Barthlott & N.P.Taylor			LC
	Rhipsalis lindbergiana K.Schum.			LC
Campanulaceae	*Centropogon cornutus* (L.) Druce			
	Hippobroma longiflora (L.) G.Don	Arrebenta-boi		
Celastraceae	*Monteverdia gonoclada* (Mart.) Biral	Café-de-jacu		LC
	Tontelea miersii (Peyr.) A.C. Sm.	Capicurú-laranja-de-cipó		
Commelinaceae	*Commelina erecta* L.	Trapoeraba		LC
Cordiaceae	*Cordia sellowiana* Cham.	Chá-de-bugre		LC
	Cordia taguahyensis Vell.	Acoará-Tinga		LC
Cyperaceae	*Cyperus luzulae* (L.) Retz.	Capim-de-botão		LC
Elaeocarpaceae	*Sloanea guianensis* (Aubl.) Benth.	Sloanea		LC

ANGIOSPERMAS				
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	MMA	IUCN
Erythroxylaceae	*Erythroxylum citrifolium* A.St.-Hil.	Pimentinha		LC
	Erythroxylum pelleterianum A.St.-Hil.	Sessenta-e-um		LC
Euphorbiaceae	*Aparisthmium cordatum* (A.Juss.) Baill.	Pau-taquara		LC
	Croton celtidifolius Baill.	Marmeleiro		LC
	Croton floribundus Spreng.	Capixingui		
	Dalechampia ficifolia Lam.	Cipó-urtiga		
	Dalechampia pentaphylla Lam.			
	Joannesia princeps Vell.	Andassú		
	Mabea fistulifera Mart.	Canudo-de-pito		
Fabaceae	*Albizia lebbeck* (L.) Benth.	Albízia		LC
	Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico-branco		LC
	Anadenanthera peregrina (L.) Speg.	Angico-do-morro		LC
	Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F.Macbr.	Garapa	VU	LC
	Cassia ferruginea (Schrad.) Schrad. ex DC.	Cássia-fistula		LC
	Centrolobium tomentosum Guillem. ex Benth.	Araribá		
	Centrosema pubescens Benth.			
	Clitoria fairchildiana R.A.Howard	Sombreiro		LC
	Dalbergia nigra (Vell.) Allemão ex Benth.	Jacaranda-da-bahia	VU	VU
	Desmodium adscendens (Sw.) DC.	Pega-pega-gaúcho		LC
	Inga subnuda subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D.Penn.			
	Inga vera subsp. *affinis* (DC.) T.D.Penn.	Ingá-banana		
	Machaerium brasiliense Vogel	Pau-sangue		LC
	Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.	Bico-de-pato		LC
	Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Ibirapitá		LC
	Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	Pau-jacaré		LC
	Platypodium elegans Vogel	Amendoim-do-mato		LC
	Rhynchosia phaseoloides (Sw.) DC.	Cipó-correia		LC
	Senegalia polyphylla (DC.) Britton & Rose	Espinheiro-Preto		LC
	Stryphnodendron polyphyllum Mart.	Barbatimão		LC
Gesneriaceae	*Paliavana prasinata* (Ker Gawl.) Benth.			
Lamiaceae	*Hyptidendron asperrimum* (Spreng.) Harley	Catinga-de-bode		LC
	Vitex polygama Cham.	Tarumã		LC
	Vitex sellowiana Cham.	Tarumã		LC
Lauraceae	*Nectandra oppositifolia* Nees & Mart.	Canela-amarela		LC
	Ocotea beulahiae J.B. Baitello		VU	
	Ocotea indecora (Schott) Mez			LC
	Ocotea odorifera (Vell.) Rohwer	Canela-sassafrás	EN	EN
Loranthaceae	*Struthanthus salicifolius* (Mart.) Mart.			
Malpighiaceae	*Mascagnia cordifolia* (A.Juss.) Griseb.			
	Niedenzuella acutifolia (Cav.) W.R.Anderson	Cipó-ruão		
	Tetrapterys mucronata Cav.			
Malvaceae	*Eriotheca candolleana* (K.Schum.) A.Robyns	Catuaba branca		LC
	Guazuma crinita Mart.	Moço-branco		LC

ANGIOSPERMAS				
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	MMA	IUCN
	Luehea divaricata Mart.	Açoita-cavalo		DD
	Pavonia communis A.St.-Hil.			
	Sida glaziovii K.Schum.	Guanxuma-branca		
Melastomataceae	*Chaetogastra sebastianopolitana* (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.			
	Leandra reversa (DC.) Cogn.	Miconia reversa		
	Leandra sericea DC.			
	Miconia albicans (Sw.) Steud.	Canela-de-velho		LC
	Miconia buddlejoides Triana			
	Miconia fasciculata Gardner			LC
	Miconia latecrenata (DC.) Naud	Pixirica		LC
	Miconia organensis Gardner			NT
	Pleroma echinatum Gardner			
	Pleroma estrellense (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.	Quaresmeira		
	Pleroma fissinervium Schrank et Mart. ex DC.	Quaresmeira		LC
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	Cedro-do-brejo	VU	VU
	Guarea guidonia (L.) Sleumer	Marinheiro		LC
	Guarea macrophylla Vahl	Café-bravo		LC
	Trichilia pallida Sw.	Baga-de-morcego		LC
Monimiaceae	*Mollinedia clavigera* Tul.			LC
	Mollinedia glabra (Spreng.) Perkins			
	Mollinedia schottiana (Spreng.) Perkins	Espinheira-santa-falsa		LC
Moraceae	*Clarisia ilicifolia* (Spreng.) Lanj. & Rossberg	Janitá		LC
	Dorstenia arifolia Lam.			
	Ficus obtusiuscula (Miq.) Miq.	Gameleira-branca		LC
	Sorocea guilleminiana Gaudich.	Bainha-de-espada		LC
Myristicaceae	*Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb.	Bicuíba	EN	
Myrtaceae	*Campomanesia guaviroba* (DC.) Kiaersk.	Guabiroba		
	Campomanesia laurifolia Gardner	guabiroba-de-folha-de-louro		EN
	Eugenia florida DC.	Gumirim		LC
	Eugenia suberosa Cambess.			
	Myrcia amazonica DC.	Camboim		LC
	Myrcia splendens (Sw.) DC.	Guamirim		LC
	Myrcia strigipes Mart.	Cambucá-de-praia		LC
	Plinia peruviana (Poir.) Govaerts	Jabuticaba		
Nyctaginaceae	*Guapira opposita* (Vell.) Reitz	Flor-de-pérola		LC
Onagraceae	*Ludwigia elegans* (Cambess.) H.Hara			
	Ludwigia octovalvis (Jacq.) P.H.Raven	Camarambaia		LC
Orchidaceae	*Epidendrum secundum* Jacq.			
	Gomesa recurva R.Br.			
	Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl.	Orquídea-monge		LC
Passifloraceae	*Passiflora capsularis* L.			
	Passiflora kermesina Link & Otto	Maracujá-roxo		
	Passiflora mediterranea Vell.	Maracujá-de-cobra		

ANGIOSPERMAS				
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	MMA	IUCN
	Passiflora speciosa Gardner			
Peraceae	*Pera glabrata* (Schott) Baill.	Tamanqueira		LC
Phytolaccaceae	*Seguieria langsdorffii* Moq.	Limão-do-mato		LC
Piperaceae	*Peperomia trinervis* Ruiz & Pav.			
	Piper amalago L.			LC
	Piper anisum (Spreng.) Angely			
	Piper divaricatum G.Mey.			
	Piper mollicomum Kunth			
	Piper nigrum L.	Pimenta-do-reino		
Poaceae	*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu-listrado		
	Melinis minutiflora P.Beauv.	Capim-gordura		
	Taquara micrantha (Kunth) I.L.C.Oliveira & R.P.Oliveira			
Rosaceae	*Rubus brasiliensis* Mart.	Amora-branca		
Rubiaceae	*Chiococca alba* (L.) Hitchc.	Catucá		LC
	Palicourea marcgravii A.St.-Hil.	Cafezinho		
Rutaceae	*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle	Limão-taiti		
Salicaceae	*Casearia arborea* (Rich.) Urb.	Caseária		LC
	Casearia decandra Jacq.	Cafezeiro-do-mato		LC
	Casearia obliqua Spreng.	Caseária		LC
	Casearia sylvestris Sw.	Guaçatonga		LC
Santalaceae	*Phoradendron crassifolium* (Pohl ex DC.) Eichler			
	Phoradendron piperoides (Kunth) Trel.			
Sapindaceae	*Cupania oblongifolia* Mart.	Pau-magro		LC
	Paullinia meliifolia Juss.	Guaraná-triangular		
Sapotaceae	*Chrysophyllum imperiale* (Linden ex K.Koch & Fintelm.) Benth. & Hook.	Guapeba	EN	EN
	Ecclinusa ramiflora Mart.	Uacá		LC
Scrophulariaceae	*Buddleja stachyoides* Cham. & Schltdl.	Barbasco		
Siparunaceae	*Siparuna reginae* (Tul.) A.DC.			
Solanaceae	*Solanum cernuum* Vell.	Panaceia		LC
	Solanum granulosoleprosum Dunal	Fumo-bravo		LC
	Solanum hexandrum Vell.			
	Solanum melissarum Bohs			LC
	Solanum swartzianum Roem. & Schult.	Fumeirinho		LC
Trigoniaceae	*Trigonia eriosperma* (Lam.) Fromm & Santos			
Urticaceae	*Pourouma guianensis* Aubl.	Itararanga		LC
Vitaceae	*Cissus erosa* Rich.	Uvinha-do-mato		
Vochysiaceae	*Vochysia magnifica* Warm.	Pau-novo		LC

SAMAMBAIAS E LICÓFITAS				
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	MMA	IUCN
Anemiaceae	*Anemia collina* Raddi			
	Anemia phyllitidis (L.) Sw.	Avenca-de-cacho		

SAMAMBAIAS E LICÓFITAS				
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	MMA	IUCN
Blechnaceae	*Blechnum occidentale* L.			
	Blechnum polypodioides Raddi			
Dryopteridaceae	*Rumohra adiantiformis* (G.Forst.) Ching	Samambaia-preta		LC
Gleicheniaceae	*Sticherus bifidus* (Willd.) Ching			
	Sticherus lanuginosus (Fée) Nakai			
Hymenophyllaceae	*Didymoglossum krausii* (Hook. & Grev.) C. Presl			
Polypodiaceae	*Pecluma plumula* (Willd.) M.G.Price			
	Phlebodium pseudoaureum (Cav.) Lellinger			LC
	Pleopeltis astrolepis (Liebm.) E.Fourn.			
	Serpocaulon menisciifolium (Langsd. & Fisch.) A.R.Sm.			
Pteridaceae	*Adiantopsis radiata* (L.) Fée			
	Adiantum dolosum Kunze			
	Pteris splendens Kaulf.			
Tectariaceae	*Tectaria incisa* Cav.	Samambaia de alabarda Incisa		
Thelypteridaceae	*Amauropelta opposita* (Vahl) Pic. Serm.			

6.1.3. DIAGNÓSTICO DA FLORA DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÉRE

As fisionomias naturais da ARIE GTM são formadas predominantemente pela região fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual (FES), composta por formações florestais de vegetação secundária em estágio inicial a médio de regeneração. A fisionomia da FES em estágio inicial de regeneração representa 44,13% de cobertura, e média por 36,04% (Figura 91).

Foram identificados 43 táxons distintos na florística dos dados primários da UC (Tabela 25). As famílias com maior riqueza de táxons foram: Fabaceae (13 táxons), Bignoniaceae (três táxons), Euphorbiaceae (três táxons), Malvaceae (três táxons), Anacardiaceae (dois táxons). Dos táxons, 71% são nativos (22 táxons), 16% cultivados (5 táxons) e 13% naturalizados (4 táxons) (Figura 93).

O levantamento florístico apresentou quatro espécies com algum grau de ameaça (Tabela 25). São elas: *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr, *Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis, *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., *Cedrela* sp. A conservação dessas espécies é crucial não apenas para a manutenção da biodiversidade, mas também para a preservação dos ecossistemas onde elas ocorrem. Esforços de conservação, como a criação de áreas protegidas e programas de reflorestamento, são essenciais para garantir a sobrevivência dessas plantas ameaçadas.

Tabela 25: Lista de espécies da flora obtidos através dos trabalhos de campo na ARIE Guido Tomás Marliére, sua origem geográfica e respectivos status de conservação, segundo a classificação do MMA e da IUCN. Legenda: VU (Vulnerável); EN (Em Perigo); LC (Pouco Preocupante); DD (Dados deficientes); NT (Quase ameaçada).

ANGIOSPERMAS					
Família	**NOME CIENTÍFICO**	**NOME-POPULAR**	**ORIGEM**	**MMA**	**IUCN**
Agavaceae	*Cordyline manners-suttoniae* F.Muell.				LC
Anacardiaceae	*Astronium graveolens* Jacq.	Guaritá	Nativa		LC
	Mangifera indica L.	Manga	Cultivada		DD
Arecaceae	*Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman	Jerivá	Nativa		LC
Asparagaceae	*Furcraea* sp.				
Asteraceae	*Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch.Bip. ex Walp.		Naturalizada		
Bignoniaceae	*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	Nativa		NT
	Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	Ipê-do-cerrado	Nativa		LC
	Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum.	Ipê-branco	Nativa		LC
Caricaceae	*Carica papaya* L.	Mamoeiro	Naturalizada		DD
Cyperaceae	*Cyperus* sp.				
Euphorbiaceae	*Acalypha wilkesiana* Müll. Arg.		Cultivada		LC
	Joannesia princeps Vell.	Andassú	Nativa		LC
	Mabea sp.				
Fabaceae	*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul	Angico-vermelho	Nativa		LC
	Anadenanthera peregrina var. *falcata* (Benth.) Altschul	Angico-do-cerrado	Nativa		
	Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F.Macbr.	Garapa	Nativa	VU	LC
	Bauhinia ungulata L.	Mororó	Nativa		LC
	Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.	Flor-de-pavão	Cultivada		LC
	Canavalia sp.				
	Clitoria fairchildiana R.A.Howard	Sombreiro	Nativa		LC
	Dalbergia nigra (Vell.) Allemão ex Benth.	jacaranda-da-bahia	Nativa	VU	VU
	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	Leucena	Naturalizada		
	Paubrasilia echinata (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	Pau-brasil	Nativa	EN	EN
	Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	Pau-jacaré	Nativa		LC
	Pterogyne nitens Tul.	Amendoim-do-campo	Nativa		NT
	Schizolobium parahyba (Vell.) Blake	Guapuruvu	Nativa		LC
Lamiaceae	*Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Moldenke	Papagaio	Nativa		LC
	Clerodendrum japonicum (Thunb.) Sweet				
Lecythidaceae	*Lecythis pisonis* Cambess.	Sapucaia	Nativa		
Malpighiaceae	*Lophanthera lactescens* Ducke	Lofantera chuva-de-ouro	Nativa		DD
Malvaceae	*Hibiscus schizopetalus* (Dyer ex Mast.) Hook.f.	Hibisco-crespo			
	Luehea sp.				
	Pachira glabra Pasq.	Castanha-do-maranhão	Nativa		
Melastomataceae	*Miconia affinis* DC.		Nativa		LC
Meliaceae	*Cedrela* sp.	Cedro		VU	VU
Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Jaca	Naturalizada		NA
Myrtaceae	*Corymbia torelliana* (F.Muell.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson	Eucalipto-torelliana	Cultivada		LC
	Eucalyptus sp.	Eucalipto			

ANGIOSPERMAS					
Família	**NOME CIENTÍFICO**	**NOME-POPULAR**	**ORIGEM**	**MMA**	**IUCN**
Salicaceae	*Casearia sylvestris* Sw.	Guaçatonga	Nativa		LC
Sapindaceae	*Cardiospermum* sp.				
Solanaceae	*Solanum* sp.				
Zingiberaceae	*Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.	Gengibre-concha	Cultivada		DD

A área classificada como Uso Urbano Consolidado representa 17% do total da UC e inclui dominância por táxons naturalizados e cultivados como: *Acalypha wilkesiana* Müll. Arg., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm., *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Figura 94) e outras, sendo nas proximidades da secretaria vários indivíduos plantados de Oiti (*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch). Apresenta também uma área de plantio com algumas espécies nativas da região.

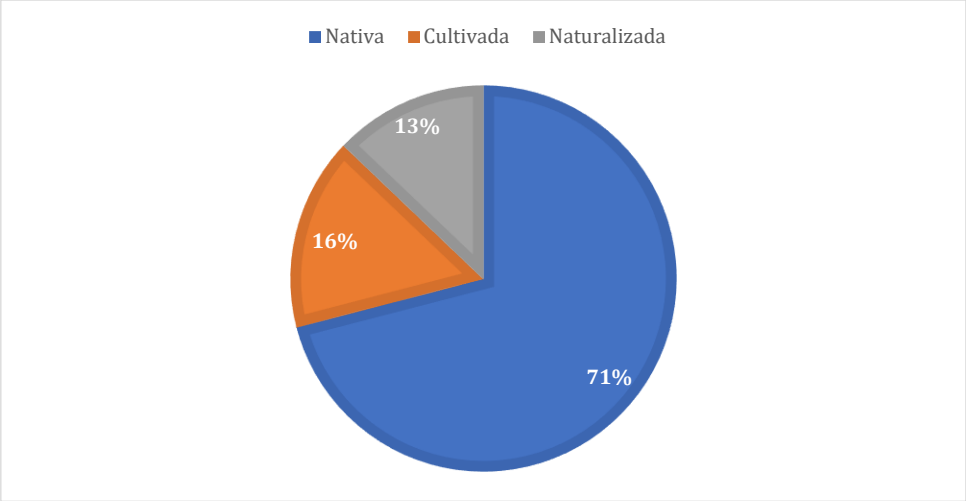


Figura 93: Quantitativo de táxons naturalizados, cultivados e nativos nas UC.

Figura 94: Espécies da área de Uso Urbano Consolidado. A: Acalypha wilkesiana; B: Caesalpinia pulcherrima; C: Alpinia zerumbet e D: Leucaena leucocephala.

6.1.3.1. FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

A FES possui uma área de 16,96 ha, cerca de 80,17% da área total da UC. Forma um contínuo composto por vegetação secundária em estágio inicial e médio de regeneração. A ARIE GTM encontra-se inserida em um contexto urbano consolidado, circundada por uma densa matriz residencial. Essa condição configura a UC como um fragmento florestal urbano, atuando como uma 'ilha verde' em meio ao tecido urbano. A área em estudo localiza-se em um contexto ecológico de extrema relevância e fragilidade, inserida em um mosaico de Unidades de Conservação. A noroeste, com o Parque Estadual Serra do Brigadeiro; a nordeste, com as Áreas de Preservação Ambiental (APAs) Água Santa de Minas e Perdição; a Leste, com a APA de Raposo e o Monumento Natural Municipal Floresta; e, por fim, a sudeste, com o Refúgio de Vida Silvestre da Ventania. Essa rica diversidade de UCs atesta a importância da região para a conservação da biodiversidade e a necessidade de ações integradas de proteção ambiental.

Segundo Jesus *et al*. (2015) fragmentos florestais com menores extensões são mais propensos a influência de fatores externos e, como consequência, afeta negativamente sua estrutura e dinâmica biológica. Considerando a caracterização da paisagem na ARIE GTM, é crucial adotar estratégias de manejo e conservação específicas para fragmentos menores.

- ***FES em estágio inicial de regeneração***

Os remanescentes de FES em estágio inicial de regeneração (Figura 95 e Figura 96) ocupam uma área considerável da ARIE GTM, cerca de 44% da cobertura da UC. A vegetação arbórea avaliada no campo é composta predominantemente por indivíduos de *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr. e *Anadenanthera* spp., com alturas que variam entre 7 e 10 metros, podendo atingir até 15 metros. No entanto, apesar do porte elevado, essas espécies não formam um dossel contínuo. Nesse estágio de regeneração, é possível observar uma área significativa com adensamentos de arbustos e cipós.

Figura 95: Características gerais dos fragmentos da FES em estágio inicial de regeneração. A-B: Vista geral. C: Piptadenia gonoacantha. D: Serrapilheira.

Esses agrupamentos incluem espécies como *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr., *Carica papaya* L., *Cardiospermum* sp., e *Solanum* sp.. Além disso, também são encontrados agrupamentos de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, com uma altura média de quatro metros. A serrapilheira possui profundidade rasa e descontínua. Outras espécies comuns encontradas nesse estágio de regeneração foram: *Luehea* sp., *Miconia affinis* DC., *Eucalyptus* sp., Syagrus *romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Moldenke, *Mabea* Aubl., *Bauhinia ungulata* L., dentre outras.

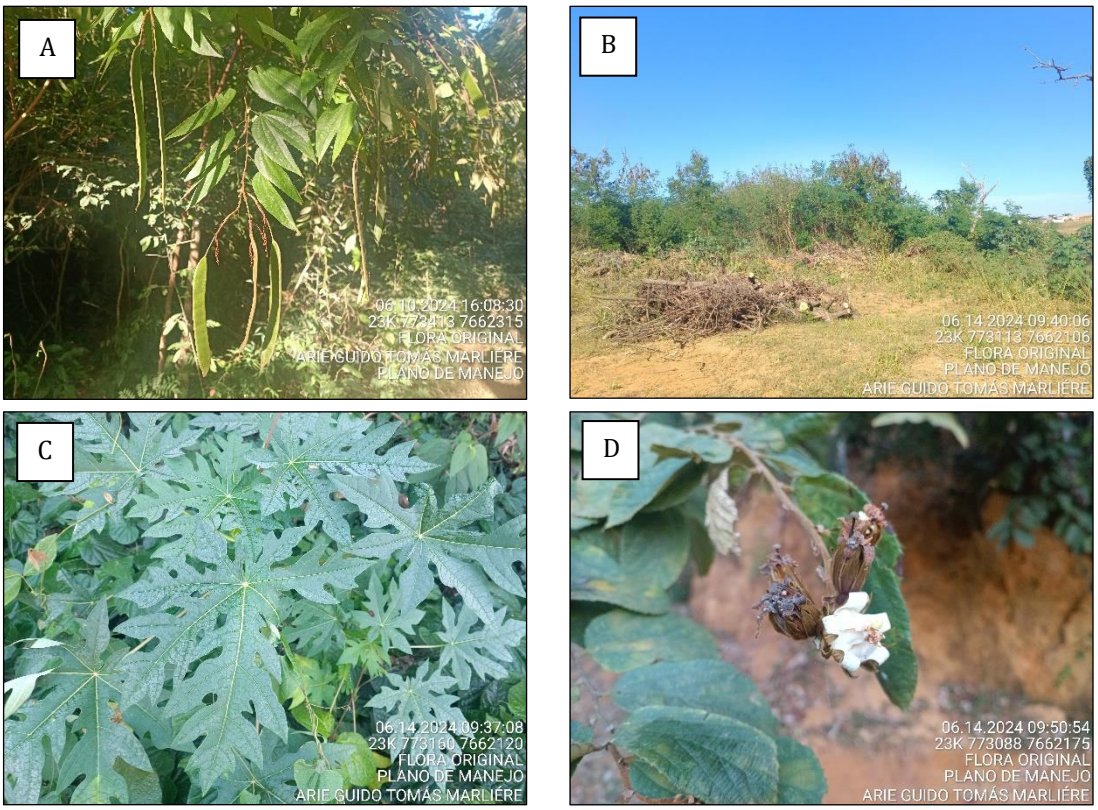


Figura 96: Táxons dos fragmentos da FES em estágio médio de regeneração. A: Bauhinia ungulata; B: Caesalpinia pulcherrima; C: Carica papaya e D: Luehea sp.

- ***FES em estágio médio de regeneração***

Os remanescentes de FES em estágio médio de regeneração localizam-se a leste da ARIE e ocupa cerca de 36% da UC (Figura 97 e Figura 98). O dossel varia de 10 - 13 m com árvores emergentes de no máximo 24 m. O sub-bosque das áreas em estágio médio variam entre 5 - 7 m de altura, com abundância homogênea entre lianas, arbustos, herbáceas e plântulas. São espécies encontradas nesse estrato: *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch.Bip. ex Walp., *Sparattosperma leucanthum* (Vell.) K.Schum., *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr., *Casearia sylvestris* Sw., *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos. A serrapilheira possui profundidade média e contínua.

As espécies arbóreas mais comuns encontradas nas manchas em estágio médio de regeneração foram: *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr., *Lecythis pisonis* Cambess., *Astronium graveolens* Jacq., *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos, *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake, dentre outras. Vale destacar a presença do Jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.) e o Cedro (*Cedrela* sp.), ambas espécies de ocorrência natural na região e classificadas como vulnerável no *status* de conservação do MMA e IUCN. De acordo com o observado no trabalho de campo, o DAP das árvores nas áreas em estágio médio de regeneração varia entre 10 a 15 cm com indivíduos chegando a mais de 25 cm.

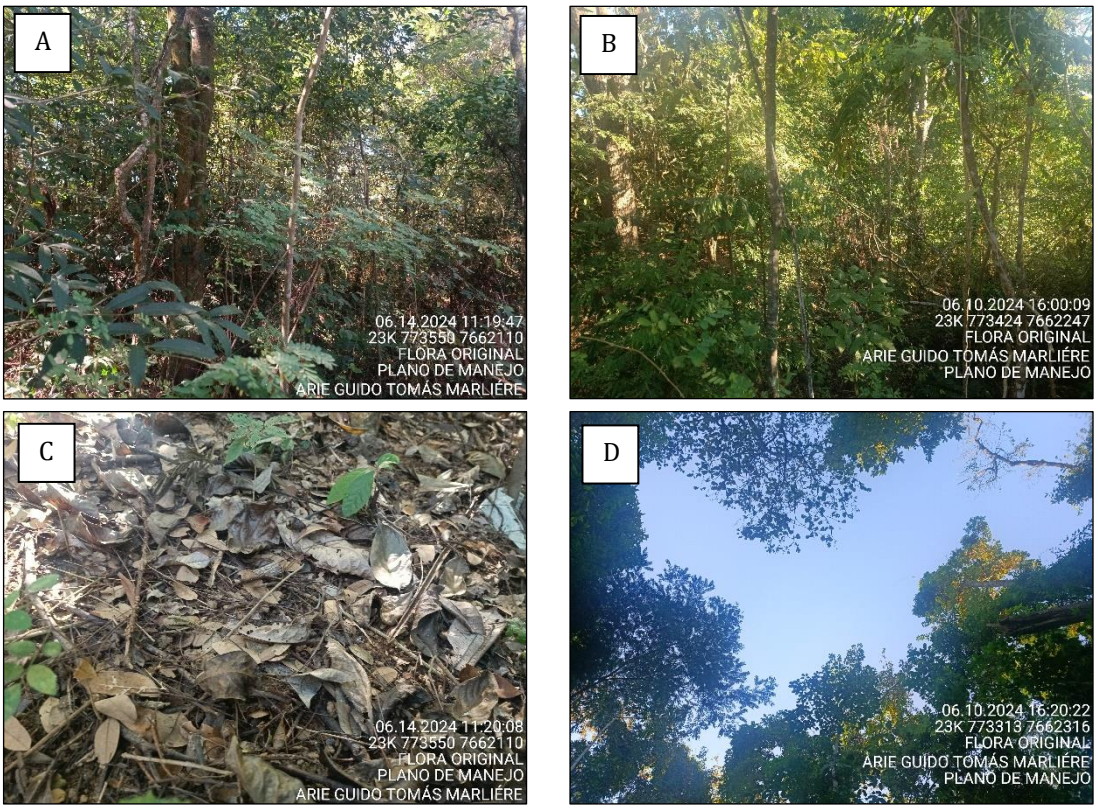


Figura 97: Características gerais dos fragmentos da FES em estágio médio de regeneração na UC. A-B: Sub-bosque. C: Serrapilheira. D: Dossel.

Figura 98: Espécies dos fragmentos da FES em estágio médio de regeneração. A: Dalbergia nigra; B: Apuleia leiocarpa; C: Lecythis pisonis e D: Cedrela sp.

Funcionários da Prefeitura Municipal relataram que ventanias são recorrentes e responsáveis pela queda de muitas árvores (Figura 99). Esse tipo de perturbação foi

verificado durante o trabalho de campo, onde foram avistadas árvores tombadas e significativo desenvolvimento de espécies pioneiras (ex. *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr., o pau-jacaré) no sub-bosque e clareiras de diversas dimensões. Esses elementos indicam um histórico de impactos intensos na vegetação, que auxiliam na formação da paisagem em mosaico, juntamente com outros fatores, como incêndios.

Figura 99: Perturbações na vegetação. A: Árvore tombada. B: Indivíduos caídos e regeneração de Pau-jacaré no sub-bosque. C: Abertura de clareira.

- **Espécies Relevantes**

    - *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr.

Espécie arbórea, cosmopolita no Brasil, ocorrendo em todas as regiões do país, associada à todos os biomas, incluindo Floresta Estacional Semidecidual (Figura 100). *A. leiocarpa* está citada na Portaria MMA Nº 148 como espécie vulnerável. Tal status é atribuído à exploração intensiva para a indústria madeireira que, trouxe como consequência sua redução populacional ao longo do último século (CNCFlora, 2012.2).

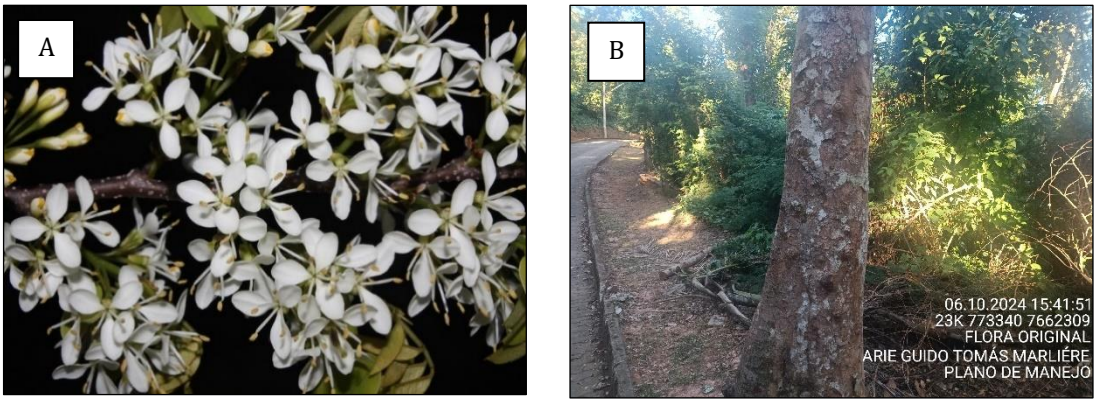


Figura 100: Apuleia leiocarpa. A: Flores (Fonte: Flickr, Domingos Cardoso). B: Tronco.

- *Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis

Árvore símbolo do Brasil, acorrendo do Rio de Janeiro ao Ceará no bioma da Mata Atlântica. *P. echinata* está citada na Portaria MMA Nº 148 como espécie. Na ARIE ocorre de forma ornamental (Figura 101). A exploração e exportação do pau-brasil, que começou há cinco séculos, causou a destruição de vastas áreas florestais e a escravização de povos locais. Inicialmente, a madeira era valorizada pelo corante vermelho, mas a demanda caiu com a criação de corantes sintéticos em 1875. No entanto, a população da árvore já havia sofrido um declínio significativo, que continuou até a década de 1920 (CNCFlora, 2012.2).

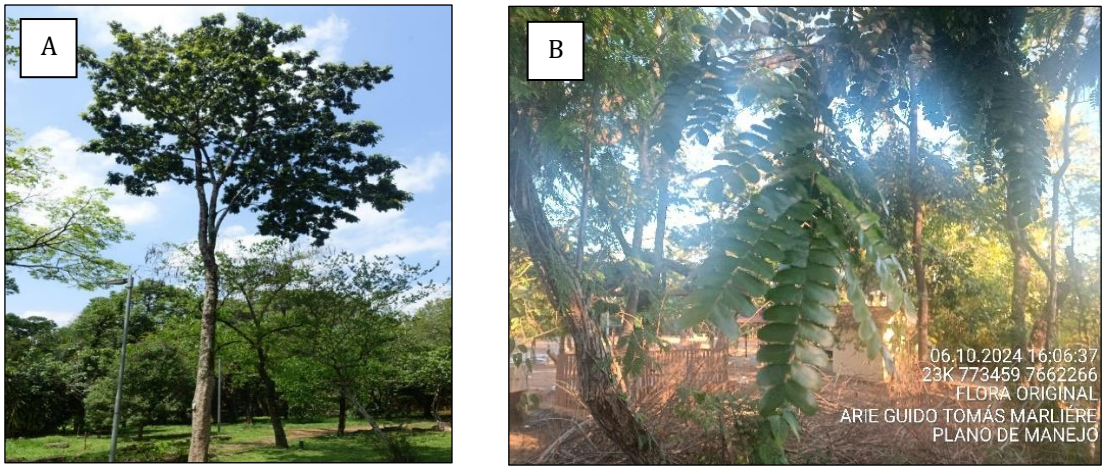


Figura 101: Paubrasilia echinata. A: Hábito (Fonte: Flickr, mauro halpern). B: Folha.

- *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.

Também conhecida como Jacarandá-da-bahia (Figura 102). Considerada vulnerável pela UC e Portaria MMA Nº 148. Árvore encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. *D. nigra* pode ser encontrada nas Florestas Estacionais Semideciduais e Ombrófilas da Mata Atlântica (FILARDI, 2020). Considerada uma espécie vulnerável devido a destruição do habitat e exploração indiscriminada de sua madeira.

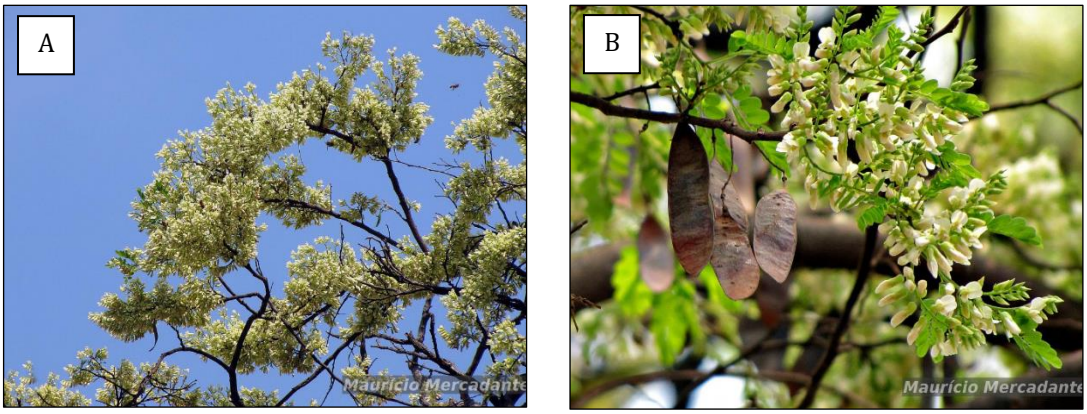


Figura 102: Dalbergia nigra. A: Inflorescência. B: Flor e fruto. (Fonte: Reflora, Maurício Mercadante)

6.2. FAUNA

6.2.1. AVIFAUNA

6.2.1.1. AVIFAUNA DO ENTORNO

- **Artigos Científicos Consultados**

A caracterização regional da avifauna foi baseada em artigos científicos já publicados para o grupo, com abrangência no município de Muriaé e municípios/áreas vizinhas, como Viçosa e o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Além destes, foram utilizados dados dos planos de manejo de duas APAs localizadas na zona rural do município de Muriaé: APAM Pico do Itajuru e APAM Rio Preto Pontão. Dessa foram, para a elaboração da lista de espécies com potencial de ocorrência na ARIE GTM foram consultados os seguintes trabalhos:

- Avifauna do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (SB) (SIMON *et al.*, 1999);
- Avifauna do Campus Florestal da Universidade Federal de Viçosa (VI) (LOPES & MARÇAL, 2016);
- Avifauna em perímetro urbano no município de Muriaé (MU) (SANTANA-SILVA *et al.*, 2006);
- Plano de Manejo da APAM Pico do Itajuru (APAMPI).
- Plano de Manejo da APAM Rio Preto Pontão (APAMRPP).

Para as espécies registradas, foi verificado o *status* de conservação segundo a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais da Deliberação Normativa Nº147, de 30 de abril de 2010 (COPAM, 2010), Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção da Portaria Nº148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022) e a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022).

- **Resultados**

A compilação dos dados da avifauna regional gerou uma lista com 382 espécies de aves registradas em áreas próximas a ARIE GTM (Tabela 26). As espécies se distribuíram em 25 ordens, sendo a ordem Passeriformes a mais representativa, com 65 famílias.

Dentro das 25 ordens registradas nos estudos compilados, as espécies se distribuíram em 65 famílias com destaque para a família Tyrannidae que foi a mais representativa (n=50), seguida pelas famílias Thraupidae (n=45), Trochilidae (n=23), Furnariidae (n=19), Accipitridae (n=16), Thamnophilidae (n=15), Rhynchocyclidae (n=13), Picidae (n=11) e Columbidae (n=11) (Figura 103). As demais famílias apresentaram menos espécies registradas, oscilando entre 1 e 10 espécies.

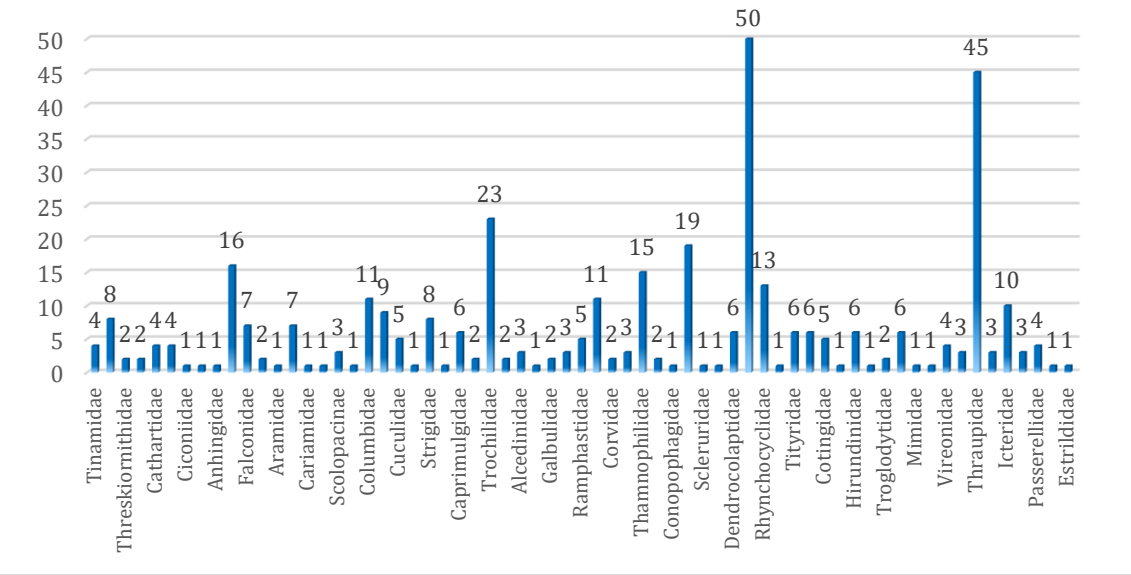


Figura 103: Representatividade por família das espécies registradas através de dados secundários.

Das 398 espécies registradas, 13 apresentam algum grau de ameaça. O pixoxó (*Sporophila frontalis*), o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), o cuiú-cuiú (*Pionopsitta pileata*), o bacurau-tesoura-gigante (*Hydropsalis forcipata*), e a araponga (*Procnias nudicollis*) são classificadas como "Em Perigo" (EN) no Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), enquanto cabeça-seca (*Mycteria americana*), papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) e araçari-banana (*Pteroglossus bailloni*) são classificados como "Vulnerável" (VU). Ainda, no Estado de Minas Gerais, as espécies curió (*Sporophila angolensis*) e gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulata*) apresentam o *status* "Criticamente Ameaçado". À nível nacional, o papagaio-de-paito-roxo (*Amazona vinacea*) permanece considerado "Vulnerável" acompanhado do pixoxó (*Sporophila frontalis*) (MMA, 2022). Já à nível global, o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) passa a ser classificado como "Em Perigo" enquanto o pixoxó (*Sporophila frontalis*) permanece considerado "Vulnerável", assim como a araponga (*Procnias nudicollis*) (IUCN, 2022). Ainda à nível global jacupemba (*Penelope superciliaris*), maracanã (*Primolius maracana*), cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*), araçari-banana (*Pteroglossus bailloni*) e pica-pau-dourado (*Piculus aurulentus*) são classificadas como "Quase Ameaçada" pela União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN, 2022).

A população de espécies como o pixoxó (*Sporophila frontalis*), ameaçadas à nível estadual, nacional e mundial, tem sofrido declínio devido a fragmentação da Mata Atlântica

e ao comércio ilegal, já que são aves muito apreciadas pelo canto. Além disso, são dependentes de sítios de nidificação específicos, principalmente moitas de bambu em floração, de onde também retiram recurso alimentar (MANHÃES & LOURES-RIBEIRO, 2011).

Do mesmo gênero que o pixoxó (*Sporophila frontalis*), o curió (*Sporophila angolensis*), é considerado criticamente ameaçado no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), entretanto não está presente nas listas de espécies ameaçadas a nível nacional (MMA, 2022) ou mundial (IUCN, 2018). As tendências populacionais do curió são consideradas crescentes segundo a IUCN (2018), sendo essa espécie encontrada na maioria dos países da América do Sul. A pressão de caça sobre aves canoras, muitas delas do gênero *Sporophila*, é uma das principais ameaças enfrentadas pelo curió (*Sporophila angolensis*), que é uma das espécies mais apreciadas pelos traficantes de animais (FARIAS *et al*., 2019).

A araponga (*Procnias nudicollis*), ameaçada em dois níveis (estadual e mundial), também conhecida ferreiro, é uma ave frugívora, cuja distribuição original estendia por todo o domínio Mata Atlântica, desde o estado de Pernambuco até trechos do Paraguai e Argentina (FERREIRA, 2011; OLIVEIRA, 2012). Apesar da ampla distribuição geográfica, atualmente sua ocorrência no estado de Minas Gerais encontra-se restrita a poucas localidades. Devido à perda e às alterações de seu habitat, as populações dessa espécie têm diminuídos gradativamente. Além disso, por ser uma ave ornamental muito cobiçada, também sofre forte pressão de captura. No Estado de Minas Gerais, as causas de ameaça são as mesmas, porém mais intensas, já que sua situação é mais preocupante, estando listada na categoria de “em perigo de extinção” (EN) segundo o COPAM (2010) (FERREIRA, 2011).

O *Pteroglossus bailloni* (araçari-banana) é considerado “Vulnerável” (VU) para o Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e “Quase Ameaçado” (NT) à nível global (IUCN, 2022). A fragmentação e perda de habitat também parece ser a principal ameaça para esta espécie que apresenta hábitos florestais, frequentando preferencialmente copas de árvores altas de regiões montanhosas. Além da Mata Atlântica no Brasil, é encontrado em regiões montanhosas da Argentina e do leste do Paraguai.

Amazona vinacea (papagaio-do-peito-roxo) é classificada como “Vulnerável” (VU) nos âmbitos, estadual (COPAM, 2010) e nacional (MMA, 2022), e “Em Perigo” (EN) globalmente (IUCN, 2022). Esta espécie encontra-se sob ameaça também nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Rio Grande do Sul e no Parará (CARRARA *et al*., 2008). Segundo KLIPP e colaboradores (2015), esta espécie possui forte associação com as florestas de araucária em grande parte de sua distribuição, principalmente no sul e sudeste do Brasil, sendo que nas outras regiões habita matas secas do interior, florestas costeiras úmidas e matas de baixada. Apesar de existirem poucos trabalhos que tratem de maneira aprofundada sobre a dieta da espécie, esta associação com araucárias parece ser um dos fatores de declínio de sua população, por ser esta uma espécie da nossa flora em sob ameaça de extinção.

A principal ameaça às aves de rapina tipicamente florestais, como gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e gavião-pomba (*Amadonastur lacernulata*), está relacionada a devastação da Mata Atlântica, que influencia diretamente na dinâmica populacional das aves de rapina florestais diurnas. Isso ocorre devido à destruição e fragmentação das florestas, implicando em baixas densidades populacionais e alta sensibilidade à degradação

de seus habitats, tornando-as particularmente vulneráveis a eventos de extinção (SALVADOR-JR & SILVA, 2009).

O bacurau-tesoura-gigante (*Hydropsalis forcipata*) e cuiú-cuiú (*Pionopsitta pileata*) são espécies endêmicas da Mata Atlântica (LOMBARDI *et al*., 2012; CORDEIRO, 2003), sendo o segundo registrado preferencialmente em regiões montanhosas. Este bioma contém 75,6% das espécies ameaçadas endêmicas do Brasil, sendo por isso, considerado um bioma crítico para a conservação de aves no país (MARINI & GARCIA, 2005). Por sua vez, a Mata Atlântica é um dos biomas brasileiros mais degradados, restando cerca de 12,4% da cobertura vegetal original (SOS MATA ATLÂNTICA, 2022). O grau de ameaça para a avifauna mineira é muito grande, não se conhecendo em detalhes, as espécies em todas as regiões do Estado, haja vista que novos registros são frequentemente efetuados dentro de seus limites (DORNAS & FIGUEIRA, 2012). Apesar de serem poucos, os estudos compilados no presente relatório fornecem um panorama satisfatório acerca da avifauna na região da ARIE GTM caracterizando a comunidade de aves desta porção da Zona da Mata Mineira.

Tabela 26: Avifauna de áreas do entorno do ARIE Guido Tomás Marlière[46].

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BR**	**IUCN**
Tinamiformes					
Tinamidae					
Crypturellus obsoletus (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	SB	-	-	LC
Crypturellus parvirostris(Wagler, 1827)	inhambu-chororó	SB; VI	-	-	LC
Crypturellus tataupa (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Nothura maculosa (Temminck, 1815)	codorna-amarela	VI	-	-	LC
Pelecaniformes					
Ardeidae					
Ardea alba Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Egretta thula (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	MU; VI	-	-	LC
Nycticorax (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	VI; APAMRPP	-	-	LC
Butorides striata (Linnaeus, 1758)	socozinho	VI	-	-	LC
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	VI; APAMRPP	-	-	LC
Ardea cocoi Linnaeus, 1766	garça-moura	VI	-	-	LC
Syrigma sibilatrix (Temminck, 1824)	maria-faceira	VI	-	-	LC
Pilherodius pileatus (Boddaert, 1783)	garça-real	VI	-	-	LC
Threskiornithidae					
Mesembrinibis cayennensis (Gmelin, 1789)	coró-coró	VI	-	-	LC
Theristicus caudatus (Boddaert, 1783)	curicaca	VI	-	-	LC
Podicipediformes					
Podicipedidae					
Tachybaptus dominicus (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	SB	-	-	LC

[46] Legenda: SB = Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; MU= município de Muriaé; VI= Campus Florestal da Universidade Federal de Viçosa; APAMPI= Plano da Manejo APAM Pico do Itajuru; APAMRPP= Plano de Manejo APAM Rio Preto Pontão; MG = COPAM, 2010; BR = MMA, 2022; IUCN = IUCN, 2022; VU = vulnerável; LC = Pouco Preocupante; EM = Em Perigo; NT = Quase Ameaçada.

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Podilymbus podiceps (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	VI	-	-	LC
Cathartiformes					
Cathartidae					
Cathartes aura (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	SB	-	-	LC
Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	urubu-preto	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Cathartes burrovianus Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela	MU; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Sarcoramphus papa (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	VI	-	-	LC
Anseriformes					
Anatinae					
Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789)	pé-vermelho	SB; VI	-	-	LC
Dendrocygna viduata (Linnaeus, 1766)	irerê	VI	-	-	LC
Dendrocygna autumnalis (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	VI	-	-	LC
Cairina moschata (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	VI	-	-	LC
Ciconiiformes					
Ciconiidae					
Mycteria americana Linnaeus, 1758	cabeça-seca	VI	VU	-	LC
Suliformes					
Phalacrocoracidae					
Nannopterum brasilianus (Gmelin, 1789)	biguá	VI	-	-	LC
Anhingidae					
Anhinga anhinga (Linnaeus, 1766)	biguatinga	VI	-	-	LC
Accipitriformes					
Accipitridae					
Elanus leucurus (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	SB; VI	-	-	LC
Elanoides forficatus (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	SB	-	-	LC
Leptodon cayanensis (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	SB; VI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Ictinia plumbea (Gmelin, 1788)	sovi	SB; VI	-	-	LC
Accipiter striatus Vieillot, 1808	tauató-miúdo	SB; VI	-	-	LC
Accipiter bicolor (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	VI	-	-	LC
Geranoaetus albicaudatus (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Buteo brachyurus Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	SB; VI	-	-	LC
Buteo nitidus (Latham, 1790)	gavião-pedrês	SB	-	-	LC
Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Amadonastur sp. (cf. *lacernulata*)	gavião-pomba	SB	CR	-	LC
Heterospizias meridionalis (Latham, 1790)	gavião-caboclo	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Urubitinga urubitinga (Gmelin, 1788)	gavião-preto	SB	-	-	LC
Spizaetus tyrannus (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	SB	EN	-	LC
Geranospiza caerulescens (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	SB	-	-	LC
Rostrhamus sociabilis (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	SB	-	-	LC
Falconiformes					
Falconidae					
Herpetotheres cachinnans (Linnaeus, 1758)	acauã	SB; VI	-	-	LC
Micrastur semitorquatus (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	SB; VI	-	-	LC
Micrastur ruficollis (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	SB	-	-	LC
Milvago chimachima (Vieillot, 1816)	carrapateiro	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Caracara plancus (Miller, 1777)	carcará	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Falco femoralis Temminck, 1822	falcão-de-coleira	SB; VI	-	-	LC
Falco sparverius Linnaeus, 1758	quiriquiri	SB; VI	-	-	LC
Galliformes					
Cracidae					
Penelope obscura Temminck, 1815	jacuguaçu	SB; APAMRPP	-	-	LC
Penelope superciliaris Temminck, 1815	jacupemba	VI	-	-	NT

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Gruiformes					
Aramidae					
Aramus guarauna (Linnaeus, 1766)	carão	VI	-	-	LC
Rallidae					
Pardirallus nigricans (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Aramides saracura (Spix, 1825)	saracura-do-mato	SB; VI; APAMPI	-	-	LC
Mustelirallus albicollis (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	SB; VI	-	-	LC
Aramides cajaneus (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	VI	-	-	LC
Laterallus melanophaius (Vieillot, 1819)	sanã-parda	VI	-	-	LC
Gallinula galeata (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	VI; APAMRPP	-	-	LC
Porphyrio martinicus (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	VI	-	-	LC
Cariamiformes					
Cariamidae					
Cariama cristata (Linnaeus, 1766)	seriema	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Charadriiformes					
Charadriidae					
Vanellus chilensis (Molina, 1782)	quero-quero	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Scolopacinae					
Gallinago paraguaiae (Vieillot, 1816)	narceja	SB; VI	-	-	LC
Gallinago undulata (Boddaert, 1783)	narcejão	SB; VI	-	-	LC
Tringa solitaria Wilson, 1813	maçarico-solitário	VI	-	-	LC
Jacanidae					
Jacana jacana (Linnaeus, 1766)	jaçanã	VI	-	-	LC
Columbiformes					
Columbidae					
Columba livia Gmelin, 1789	pombo-doméstico	SB; MU; VI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Patagioenas cayennensis (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	SB; VI	-	-	LC
Patagioenas plumbea (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	SB	-	-	LC
Patagioenas speciosa (Gmelin, 1789)	pomba-troncal	MU	-	-	LC
Patagioenas picazuro (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)	avoante	SB	-	-	LC
Columbina talpacoti (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Claravis pretiosa (Ferrari-Perez, 1886)	parari-azul	SB	-	-	LC
Leptotila verreauxi Bonaparte, 1855	juriti-pupu	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Leptotila rufaxilla (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	SB	-	-	LC
Columbina squammata (Lesson, 1831)	fogo-apagou	VI	-	-	LC
Psittaciformes					
Psittacidae					
Primolius maracana (Vieillot, 1816)	maracanã	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	NT
Psittacara leucophthalmus (Statius Muller, 1776)	periquitão	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Pyrrhura frontalis (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	SB	-	-	LC
Forpus xanthopterygius (Spix, 1824)	tuim	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Pionopsitta pileata (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	SB	EN	-	LC
Pionus maximiliani (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Amazona vinacea (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	SB	VU	VU	EN
Eupsittula aurea (Gmelin, 1788)	periquito-rei	VI	-	-	LC
Brotogeris chiriri (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	VI	-	-	LC
Cuculiformes					
Cuculidae					
Piaya cayana (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Guira (Gmelin, 1788)	anu-branco	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Crotophaga ani Linnaeus, 1758	anu-preto	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Tapera naevia (Linnaeus, 1766)	saci	SB; APAMRPP	-	-	LC
Crotophaga major Gmelin, 1788	anu-coroca	APAMRPP	-	-	LC
Strigiformes					
Tytonidae					
Tyto furcata (Temminck, 1827)	suindara	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Strigidae					
Megascops choliba (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	SB; VI	-	-	LC
Pulsatrix koeniswaldiana (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	SB	-	-	LC
Athene cunicularia (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Strix hylophila Temminck, 1825	coruja-listrada	SB	-	-	LC
Bubo virginianus (Gmelin, 1788)	jacurutu	VI; APAMRPP	-	-	LC
Strix virgata (Cassin, 1849)	coruja-do-mato	VI	-	-	LC
Glaucidium brasilianum (Gmelin, 1788)	caburé	VI	-	-	LC
Asio clamator (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	VI	-	-	LC
Nyctibiiformes					
Nyctibiidae					
Nyctibius griseus (Gmelin, 1789)	urutau	SB; VI	-	-	LC
Caprimulgiformes					
Caprimulgidae					
Nyctidromus albicollis (Gmelin, 1789)	bacurau	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Lurocalis semitorquatus (Gmelin, 1789)	tuju	SB	-	-	LC
Nyctiphrynus ocellatus (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	SB; VI	-	-	LC
Hydropsalis forcipata (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesoura-gigante	SB	EN	-	LC
Antrostomus rufus (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	VI	-	-	LC
Hydropsalis parvula (Gould, 1837)	bacurau-chintã	VI	-	-	LC
Apodiformes					

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Apodidae					
Streptoprocne zonaris (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	SB; VI	-	-	LC
Chaetura meridionalis Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	SB; VI	-	-	LC
Trochilidae					
Glaucis hirsutus (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-bico-torto	SB	-	-	LC
Phaethornis eurynome (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	SB	-	-	LC
Phaethornis squalidus (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	SB	-	-	LC
Phaethornis ruber (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro	SB;VI; APAMRPP	-	-	LC
Phaethornis pretrei (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	MU; VI	-	-	LC
Eupetomena macroura (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	SB; MU; VI	-	-	LC
Florisuga fusca (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	SB; VI	-	-	LC
Colibri serrirostris (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	SB; MU	-	-	LC
Anthracothorax nigricollis (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	SB	-	-	LC
Stephanoxis lalandi (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete	SB	-	-	LC
Chlorostilbon lucidus (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Thalurania glaucopis (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	SB; APAMRPP	-	-	LC
Chlorestes cyanus (Vieillot, 1818)	beija-flor-roxo	SB	-	-	LC
Leucochloris albicollis (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	SB	-	-	LC
Chionomesa fimbriata (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	SB; MU	-	-	LC
Chionomesa lactea (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	SB; MU; VI	-	-	LC
Aphantochroa cirrochloris (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	SB	-	-	LC
Heliodoxa rubricauda (Boddaert, 1783)	beija-flor-rubi	SB	-	-	LC
Calliphlox amethystina (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	SB; VI	-	-	LC
Lophornis magnificus (Vieillot, 1817)	topetinho-vermelho	VI	-	-	LC
Thalurania furcata (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	VI	-	-	LC
Amazilia versicolor (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	VI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Heliomaster squamosus (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	VI	-	-	LC
Trogoniformes					
Trogonidae					
Trogon surrucura Vieillot, 1817	surucuá-variado	SB; VI	-	-	LC
Trogon rufus Gmelin, 1788	surucuá-de-barriga-amarela	SB	-	-	LC
Coraciiformes					
Alcedinidae					
Megaceryle torquata (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Chloroceryle amazona (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	MU; VI	-	-	LC
Chloroceryle americana (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	VI	-	-	LC
Momotidae					
Baryphthengus ruficapillus (Vieillot, 1818)	juruva	SB; VI	-	-	LC
Galbuliformes					
Galbulidae					
Jacamaralcyon tridactyla (Vieillot, 1817)	cuitelão	MU; VI; APAMRPP	-	-	NT
Galbula ruficauda Cuvier, 1816	ariramba	VI	-	-	LC
Bucconinae					
Nystalus chacuru (Vieillot, 1816)	joão-bobo	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Malacoptila striata (Spix, 1824)	barbudo-rajado	VI	-	-	LC
Nonnula rubecula (Spix, 1824)	macuru	VI	-	-	LC
Piciformes					
Ramphastidae					
Pteroglossus bailloni (Vieillot, 1819)	araçari-banana	SB	-	-	NT
Ramphastos dicolorus Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	SB	-	-	LC
Ramphastos vitellinus Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	MU	-	-	LC
Ramphastos toco Statius Muller, 1776	tucanuçu	VI; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Pteroglossus aracari (Linnaeus, 1758)	araçari-de-bico-branco	APAMRPP	-	-	LC
Picidae					
Picumnus cirratus Temminck, 1825	picapauzinho-barrado	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Colaptes campestris (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	SB; VI	-	-	LC
Piculus aurulentus (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	SB	-	-	NT
Celeus flavescens (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	SB; VI	-	-	LC
Melanerpes candidus (Otto, 1796)	pica-pau-branco	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Veniliornis maculifrons (Spix, 1824)	picapauzinho-de-testa-pintada	SB	-	-	LC
Campephilus robustus (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	SB	-	-	LC
Veniliornis passerinus (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	VI	-	-	LC
Dryocopus lineatus (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	VI	-	-	LC
Campephilus melanoleucos (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	VI	-	-	LC
Passeriformes					
Corvidae					
Cyanocorax cristatellus (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	VI; APAMRPP	-	-	LC
Cyanocorax cyanopogon (Wied, 1821)	gralha-cancã	VI	-	-	LC
Rhinocryptidae					
Psilorhamphus guttatus (Ménétries, 1835)	tapaculo-pintado	SB	-	-	LC
Scytalopus speluncae (Ménétries, 1835)	tapaculo-preto	SB	-	-	LC
Eleoscytalopus indigoticus (Wied, 1831)	macuquinho	SB	-	-	LC
Thamnophilidae					
Batara cinerea (Vieillot, 1819)	matracão	SB	-	-	LC
Mackenziaena leachii (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	SB	-	-	LC
Mackenziaena severa (Lichtenstein, 1823)	borralhara	SB; VI	-	-	LC
Thamnophilus caerulescens Vieillot, 1816	choca-da-mata	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Thamnophilus ruficapillus Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	SB	-	-	LC
Dysithamnus mentalis (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	SB; VI	-	-	LC
Drymophila ferruginea (Temminck, 1822)	dituí	SB	-	-	LC
Drymophila ochropyga (Hellmayr, 1906)	choquinha-de-dorso-vermelho	SB	-	-	LC
Pyriglena leucoptera (Vieillot, 1818)	papa-taoca	SB; VI	-	-	LC
Myrmoderus loricatus (Lichtenstein, 1823)	formigueiro-assobiador	SB	-	-	LC
Formicivora serrana Hellmayr, 1929	formigueiro-da-serra	VI; APAMPI	-	-	LC
Herpsilochmus atricapillus Pelzeln, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	VI	-	-	LC
Thamnophilus torquatus Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	VI	-	-	LC
Taraba major (Vieillot, 1816)	choró-boi	VI	-	-	LC
Thamnophilus palliatus (Lichtenstein, 1823)	choca-listrada	APAMRPP	-	-	LC
Formicariidae					
Chamaeza meruloides Vigors, 1825	tovaca-cantadora	SB	-	-	LC
Grallaria varia (Boddaert, 1783)	tovacuçu	SB	-	-	LC
Conopophagidae					
Conopophaga lineata (Wied, 1831)	chupa-dente	SB; VI	-	-	LC
Furnariidae					
Furnarius rufus (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Furnarius figulus (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Synallaxis spixi Sclater, 1856	joão-teneném	SB; VI	-	-	LC
Synallaxis ruficapilla Vieillot, 1819	pichororé	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Synallaxis albescens Temminck, 1823	uí-pi	SB; VI	-	-	LC
Synallaxis cinerascens Temminck, 1823	pi-puí	SB; VI	-	-	LC
Certhiaxis cinnamomeus (Gmelin, 1788)	curutié	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Cranioleuca pallida (Wied, 1831)	arredio-pálido	SB	-	-	LC
Phacellodomus rufifrons (Wied, 1821)	joão-de-pau	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Anumbius annumbi (Vieillot, 1817)	cochicho	SB	-	-	LC
Anabazenops fuscus (Vieillot, 1816)	trepador-coleira	SB	-	-	LC
Syndactyla rufosuperciliata (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	SB	-	-	LC
Philydor atricapillus (Wied, 1821)	limpa-folha-coroado	SB	-	-	LC
Philydor rufum (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	VI	-	-	LC
Automolus leucophthalmus (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	SB; VI	-	-	LC
Lochmias nematura (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	SB; VI	-	-	LC
Clibanornis rectirostris (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	VI	-	-	LC
Phacellodomus ferrugineigula (Pelzeln, 1858)	joão-botina-do-brejo	VI	-	-	LC
Synallaxis frontalis Pelzeln, 1859	petrim	VI; APAMRPP	-	-	LC
Scleruridae					
Sclerurus scansor (Ménétries, 1835)	vira-folha	SB	-	-	LC
Xenopidae					
Xenops rutilans Temminck, 1821	bico-virado-carijó	SB; VI	-	-	LC
Dendrocolaptidae					
Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	SB; VI	-	-	LC
Xiphocolaptes albicollis (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	SB	-	-	LC
Lepidocolaptes squamatus (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamoso	SB	-	-	LC
Xiphorhynchus fuscus (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	SB; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Campylorhamphus falcularius (Vieillot, 1822)	arapaçu-de-bico-torto	SB	-	-	LC
Lepidocolaptes angustirostris (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	VI	-	-	LC
Tyrannidae					
Phyllomyias fasciatus (Thunberg, 1822)	piolhinho	SB;VI	-	-	LC
Phyllomyias virescens (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	SB	-	-	LC
Camptostoma obsoletum (Temminck, 1824)	risadinha	SB;VI; APAMRPP	-	-	LC
Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BR**	**IUCN**
Elaenia spectabilis Pelzeln, 1868	guaracava-grande	SB; VI	-	-	LC
Elaenia obscura (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	VI	-	-	LC
Myiopagis caniceps (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	VI	-	-	LC
Myiopagis viridicata (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	VI	-	-	LC
Cnemotriccus fuscatus (Wied, 1831)	guaracavuçu	VI	-	-	LC
Phaeomyias murina (Spix, 1825)	bagageiro	VI	-	-	LC
Elaenia parvirostris Pelzeln, 1868	tuque-puim	SB	-	-	LC
Serpophaga subcristata (Vieillot, 1817)	alegrinho	SB; MU; VI	-	-	LC
Myiobius atricaudus Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	SB	-	-	LC
Myiophobus fasciatus (Statius Muller, 1776)	filipe	SB;VI; APAMPI	-	-	LC
Contopus cinereus (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	SB; VI	-	-	LC
Lathrotriccus euleri (Cabanis, 1868)	enferrujado	SB; VI	-	-	LC
Pyrocephalus rubinus (Boddaert, 1783)	príncipe	SB; VI	-	-	LC
Nengetus cinereus (Vieillot, 1816)	primavera	SB;VI	-	-	LC
Xolmis velatus (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	SB;VI	-	-	LC
Knipolegus lophotes Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	SB; MU; VI	-	-	LC
Knipolegus nigerrimus (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	SB	-	-	LC
Knipolegus cyanirostris (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	SB;VI	-	-	LC
Capsiempis flaveola (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela	APAMRPP	-	-	LC
Fluvicola nengeta (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Colonia colonus (Vieillot, 1818)	viuvinha	SB; MU; VI	-	-	LC
Arundinicola leucocephala (Linnaeus, 1764)	freirinha	VI	-	-	LC
Gubernetes yetapa (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo	SB; VI	-	-	LC
Satrapa icterophrys (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	SB; VI	-	-	LC
Hirundinea ferruginea (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Euscarthmus meloryphus Wied, 1831	barulhento	VI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Machetornis rixosa (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	SB; APAMRPP	-	-	LC
Muscipipra vetula (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	SB	-	-	LC
Attila rufus (Vieillot, 1819)	capitão-de-saíra	SB	-	-	LC
Sirystes sibilator (Vieillot, 1818)	gritador	SB	-	-	LC
Myiarchus ferox (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Myiarchus tyrannulus (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	VI	-	-	LC
Myiarchus swainsoni Cabanis & Heine, 1859	irré	SB; VI	-	-	LC
Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	SB; MU; VI; APAMPRPP	-	-	LC
Megarynchus pitangua (Linnaeus, 1766)	neinei	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Myiozetetes cayanensis (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	SB	-	-	LC
Myiozetetes similis (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Myiodynastes maculatus (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	SB;VI	-	-	LC
Legatus leucophaius (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	SB; VI	-	-	LC
Empidonomus varius (Vieillot, 1818)	peitica	SB; VI	-	-	LC
Griseotyrannus aurantioatrocristatus (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	peitica-de-chapéu-preto	VI	-	-	LC
Tyrannus savana Daudin, 1802	tesourinha	SB; MU; VI	-	-	LC
Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819	suiriri	SB; MU; APAMRRP	-	-	LC
Tyrannus albogularis Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca	SB; MU; VI	-	-	LC
Casiornis rufus (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	VI	-	-	LC
Serpophaga nigricans (Vieillot, 1817)	joão-pobre	VI	-	-	LC
Rhynchocyclidae					
Mionectes rufiventris Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	SB; VI; APAMPI	-	-	LC
Leptopogon amaurocephalus Tschudi, 1846	cabeçudo	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Phylloscartes eximius (Temminck, 1822)	barbudinho	SB	-	-	LC
Phylloscartes ventralis (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	SB	-	-	LC
Myiornis auricularis (Vieillot, 1818)	miudinho	SB; VI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Hemitriccus diops (Temminck, 1822)	olho-falso	SB	-	-	LC
Hemitriccus nidipendulus (Wied, 1831)	tachuri-campainha	SB; APAMRPP	-	-	LC
Todirostrum poliocephalum (Wied, 1831)	teque-teque	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Poecilotriccus plumbeiceps (Lafresnaye, 1846)	tororó	SB; VI	-	-	LC
Tolmomyias sulphurescens (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Corythopis delalandi (Lesson, 1830)	estalador	VI; APAMRPP	-	-	LC
Todirostrum cinereum (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	VI; APAMRPP	-	-	LC
Hemitriccus margaritaceiventer (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	VI	-	-	LC
Platyrinchidae					
Platyrinchus mystaceus Vieillot, 1818	patinho	SB; VI; APAMPI; APAMRPP		-	LC
Tityridae					
Pachyramphus castaneus (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	SB	-	-	LC
Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	SB;VI; APAMRPP	-	-	LC
Pachyramphus viridis (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde	SB; VI	-	-	LC
Schiffornis virescens (Lafresnaye, 1838)	flautim	VI	-	-	LC
Tityra cayana (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	VI	-	-	LC
Pachyramphus validus (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	VI	-	-	LC
Pipridae					
Chiroxiphia caudata (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	SB; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Ilicura militaris (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	SB; VI	-	-	LC
Manacus (Linnaeus, 1766)	rendeira	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Schiffornis virescens (Lafresnaye, 1838)	flautim	SB	-	-	LC
Neopelma pallescens (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	VI	-	-	LC
Antilophia galeata (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	VI	-	-	LC
Cotingidae					
Phibalura flavirostris Vieillot, 1816	tesourinha-da-mata	SB	VU	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Carpornis cucullata (Swainson, 1821)	corocoxó	SB	EN	-	LC
Lipaugus lanioides (Lesson, 1844)	tropeiro-da-serra	SB	-	-	LC
Pyroderus scutatus (Shaw, 1792)	pavó	SB; VI	-	-	LC
Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)	araponga	SB	EN	-	EN
Pipritidae					
Piprites chloris (Temminck, 1822)	papinho-amarelo	SB	-	-	LC
Hirundinidae					
Progne tapera (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	SB; VI	-	-	LC
Progne chalybea (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	SB; MU; VI	-	-	LC
Pygochelidon cyanoleuca (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Stelgidopteryx ruficollis (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	SB; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Tachycineta albiventer (Boddaert, 1783)	andorinha-chilena	VI	-	-	LC
Tachycineta leucorrhoa (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	VI	-	-	LC
Donacobiidae					
Donacobius atricapilla (Linnaeus, 1766)	japacanim	SB; VI	-	-	LC
Troglodytidae					
Troglodytes musculus Naumann, 1823	corruíra	SB; MU; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Cantorchilus leucotis (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	VI	-	-	LC
Turdidae					
Turdus flavipes Vieillot, 1818	sabiá-una	SB	-	-	LC
Turdus rufiventris Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Turdus leucomelas Vieillot, 1818	sabiá-barranco	SB; MU; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Turdus amaurochalinus Cabanis, 1850	sabiá-poca	SB; VI	-	-	LC
Turdus albicollis Vieillot, 1818	sabiá-coleira	SB	-	-	LC
Turdus subalaris (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	VI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Mimidae					
Mimus saturninus (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Motacillidae					
Anthus chii Vieillot, 1818	caminheiro-zumbidor	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Vireonidae					
Cyclarhis gujanensis (Gmelin, 1789)	pitiguari	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Vireo chivi (Vieillot, 1817)	juruviara	SB; VI	-	-	LC
Hylophilus poicilotis Temminck, 1822	verdinho-coroado	SB	-	-	LC
Hylophilus amaurocephalus (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	SB; VI	-	-	LC
Parulidae					
Geothlypis aequinoctialis (Gmelin, 1789)	pia-cobra	SB; VI	-	-	LC
Basileuterus culicivorus (Deppe, 1830)	pula-pula	SB; VI; APAMPI	-	-	LC
Myiothlypis flaveola Baird, 1865	canário-do-mato	VI	-	-	LC
Thraupidae					
Coereba flaveola (Linnaeus, 1758)	cambacica	SB; MU; VI	-	-	LC
Schistochlamys ruficapillus (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	SB; VI	-	-	LC
Cissopis leverianus (Gmelin, 1788)	tietinga	SB	-	-	LC
Thlypopsis pyrrhocoma Burns, Unitt & Mason, 2016	cabecinha-castanha	SB	-	-	LC
Paroaria dominicana (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	VI	-	-	LC
Thlypopsis sordida (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	SB;VI	-	-	LC
Hemithraupis ruficapilla (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	SB	-	-	LC
Nemosia pileata (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	SB; VI	-	-	LC
Tachyphonus coronatus (Vieillot, 1822)	tiê-preto	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Trichothraupis melanops (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	SB;VI	-	-	LC
Ramphocelus bresilia (Linnaeus, 1766)	tiê-sangue	SB	-	-	LC
Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BR**	**IUCN**
Thraupis ornata (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	SB	-	-	LC
Thraupis palmarum (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	SB; MU; VI	-	-	LC
Stephanophorus diadematus (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	SB	-	-	LC
Pipraeidea melanonota (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	SB; VI	-	-	LC
Tangara cyanocephala (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	SB	-	-	LC
Tangara desmaresti (Vieillot, 1819)	saíra-lagarta	SB	-	-	LC
Tangara cyanoventris (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	SB; APAMRPP	-	-	LC
Stilpnia cayana (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	SB; MU; VI	-	-	LC
Dacnis cayana (Linnaeus, 1766)	saí-azul	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Conirostrum speciosum (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	SB;VI; APAMRPP	-	-	LC
Tersina viridis (Illiger, 1811)	saí-andorinha	SB	-	-	LC
Haplospiza unicolor Cabanis, 1851	cigarra-bambu	SB	-	-	LC
Microspingus lateralis (Nordmann, 1835)	quete	SB	-	-	LC
Microspingus cinereus Bonaparte, 1850	capacetinho-do-oco-do-pau	SB	-	-	LC
Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Sicalis luteola (Sparrman, 1789)	tipio	SB;VI	-	-	LC
Emberizoides herbicola (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Embernagra platensis (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	SB;VI	-	-	LC
Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766)	tiziu	SB; MU; APAMRPP	-	-	LC
Sporophila frontalis (Verreaux, 1869)	pixoxó	SB	EN	VU	VU
Sporophila nigricollis (Vieillot, 1823)	baiano	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Sporophila caerulescens (Vieillot, 1823)	coleirinho	SB; MU; VI; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Asemospiza fuliginosa (Wied, 1830)	cigarra-preta	SB; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Coryphospingus pileatus (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Saltator fuliginosus (Daudin, 1800)	bico-de-pimenta	SB	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Saltator similis d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	SB; VI	-	-	LC
Tersina viridis (Illiger, 1811)	saí-andorinha	VI	-	-	LC
Sporophila lineola (Linnaeus, 1758)	bigodinho	VI	-	-	LC
Sporophila plumbea (Wied, 1830)	patativa	VI	-	-	LC
Sporophila leucoptera (Vieillot, 1817)	chorão	VI	-	-	LC
Sporophila bouvreuil (Statius Muller, 1776)	caboclinho	VI	-	-	LC
Sporophila angolensis (Linnaeus, 1766)	curió	VI	CR	-	LC
Saltatricula atricollis (Vieillot, 1817)	batuqueiro	VI	-	-	LC
Cardinalidae					
Piranga flava (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	SB; VI	-	-	LC
Cyanoloxia brissonii (Lichtenstein, 1823)	azulão	VI	-	-	LC
Habia rubica (Vieillot, 1817)	tiê-de-bando	SB; APAMPI	-	-	LC
Icteridae					
Psarocolius decumanus (Pallas, 1769)	japu	SB; VI	-	-	LC
Cacicus haemorrhous (Linnaeus, 1766)	guaxe	SB; MU; APAMR	-	-	LC
Chrysomus ruficapillus (Vieillot, 1819)	garibaldi	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Leistes superciliaris (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	SB; VI	-	-	LC
Pseudoleistes guirahuro (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Gnorimopsar chopi (Vieillot, 1819)	graúna	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)	chupim	SB; VI	-	-	LC
Icterus pyrrhopterus (Vieillot, 1819)	encontro	VI	-	-	LC
Icterus jamacaii (Gmelin, 1788)	corrupião	VI; APAMRPP	-	-	LC
Molothrus oryzivorus (Gmelin, 1788)	iraúna-grande	VI	-	-	LC
Fringillidae					
Euphonia violacea (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	SB	-	-	LC
Cyanophonia cyanocephala (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	SB	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BR	IUCN
Euphonia chlorotica (Linnaeus, 1766)	fim-fim	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC
Passerellidae					
Zonotrichia capensis (Statius Muller, 1776)	tico-tico	SB; MU; VI; APAMPI	-	-	LC
Ammodramus humeralis (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	SB; VI; APAMRPP	-	-	LC
Arremon semitorquatus Swainson, 1838	tico-tico-do-mato	SB	-	-	LC
Arremon flavirostris Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	VI	-	-	LC
Passeridae					
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	pardal	SB; MU; VI	-	-	LC
Estrildidae					
Estrilda astrild (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	SB; MU; VI; APAMRPP	-	-	LC

6.2.1.2. AVIFAUNA DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIERÈ

- **Procedimentos Metodológicos**

A caracterização da avifauna do ARIE GTM foi baseada em uma vistoria de campo, empregando-se o método de amostragem por transecto não linear, segundo BIBBY e colaboradores (2002). Tal método consiste em percorrer trilhas e estradas preexistentes na área de estudo objetivando realizar contatos visuais e vocais da avifauna. Foram utilizados como material auxiliar um binóculo (NTK - Pelicano 7x50 mm), uma câmera digital Nikon D40 e lente 250mm e guia de campo digital Merlin©, para auxílio nas identificações

Adicionalmente foi utilizado gravador de áudio tascam (DR-05) para gravação de vocalizações e posterior identificação. Utilizou-se ainda o recurso de *playback*, que consiste na reprodução da vocalização de determinada espécie através de um amplificador de som (JBL Clip 2 – potência 3 watts), onde geralmente ocorre resposta de indivíduos próximos. O *status* de conservação das espécies registradas foi estabelecido no âmbito estadual (COPAM, 2010), nacional (MMA, 2022) e Internacional (IUCN, 2022). A amostragem ocorreu em diferentes ambientes, contemplando as mais variadas fitofisionomias presentes por toda a extensão da ARIE GTM (Figura 104).

Figura 104: Diferentes ambientes amostrados durante os trabalhos de levantamento de campo para a realização da caracterização da avifauna do ARIE Guido Tomás Marlière.

- **Resultados**

Foram registradas 40 espécies da avifauna durante a vistoria de campo na ARIE GTM (Tabela 27). Tais espécies estão distribuídas 22 famílias e 11 ordens. Dentre as ordens registradas, Passeriformes foi a mais representativa, com 11 famílias, seguida pelas ordens Piciformes, com 2 famílias. As demais ordens contaram com uma família cada. Das 22 famílias registradas, as famílias Thraupidae e Tyrannidae foram a mais representativas (5 espécies), seguidas pelas famílias Psittacidae (4 espécies), Columbidae e Picidae com 3 espécies (Figura 105). As demais famílias apresentaram menos espécies registradas, oscilando entre 1 e 2 espécies cada.

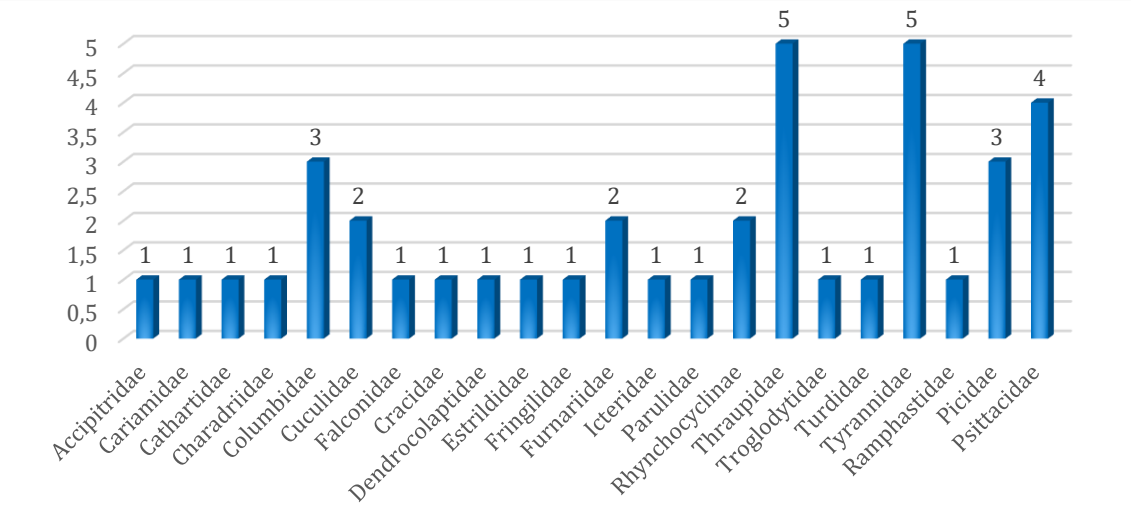


Figura 105: Representatividade por família da avifauna registrada através de dados primários na ARIE Guido Tomás Marlière.

A maioria das espécies registradas foi classificada como insetívora (38%), seguidos por espécies onívoras (20%) e frugívoros (20%), granívoros (15%), carnívoras (5%), e detritívoros (3%) (Figura 106). Aves insetívoras desempenham uma importante função ecológica, no controle populacional de insetos, além de reduzirem a folivoria, que se trata do consumo de folhas por insetos adultos e larvas. Dessa forma contribuem para maiores taxas de crescimento para as plantas, já que a ação descontrolada de insetos herbívoros pode afetar diretamente no valor adaptativo da comunidade vegetal. Insetos podem reduzir o crescimento do vegetal, além de comprometer o sucesso reprodutivo e chances de sobrevivência, alterando a estrutura populacional das espécies vegetais (MARQUIS, 2005).

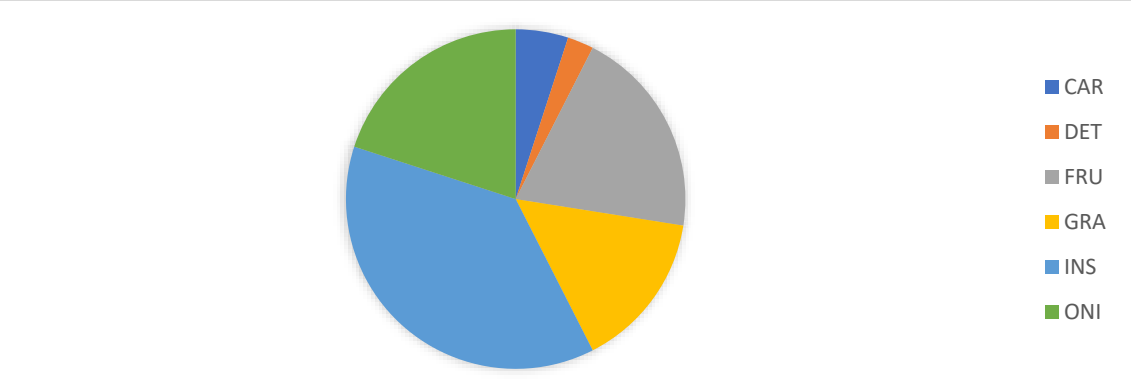


Figura 106: Distribuição da avifauna da ARIE Guido Tomás Marlière em guildas alimentares. CAR= carnívoros; INS= insetívoros; ONI= onívoro; GRA= granívoro; DET= detritívoro; FRU= frugívoro.

As espécies onívoras também foram representativas no presente estudo (20%). Estas espécies possuem dieta menos restritiva que os representantes das demais guildas alimentares, sendo capazes de metabolizar mais de uma classe alimentar. Geralmente as espécies consomem majoritariamente um item alimentar que, quando em escassez, é substituído por outro, garantindo maior sucesso adaptativo. A redução e fragmentação de hábitat pode promover o empobrecimento dos recursos alimentares, como consequência a diminuição da presença de espécies com hábitos alimentares específicos, favorecendo a conservação de espécies generalistas (CIAMBELLI, 2008).

Destaca-se também a presença de espécies frugívoras (20%) e granívoras (15%) (Cracidae; Psittacidae; Thraupidae entre outras), que possuem papel fundamental na dispersão de sementes. Sabe-se que a atração destes animais na fase inicial do processo de sucessão ecológica é de extrema importância para a disseminação de espécies vegetais, principalmente das pioneiras. Este tipo de ação pode vir a contribuir positivamente para a recuperação de áreas sensivelmente degradadas (MENDONÇA MACHADO *et al*., 2006; GUERRA *et al*., 2016).

Das 40 espécies registradas na ARIE GTM, nenhuma consta nas listas de espécies ameaçadas nos âmbitos nacional e estadual (COPAM, 2010; MMA, 2022), entretanto a espécie maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) é considerada "Quase Ameaçada" (NT) em âmbito global (IUCN, 2022). Entretanto, aqui vale destacar o papel dos fragmentos urbanos, como a ARIE GTM, na conservação das espécies (BARBOSA *et al*., 2019; MOURA *et al*., 2010; VALADÃO *et al*., 2006). Os fragmentos de mata urbanos tornam-se refúgios para animais que buscam recursos para sua sobrevivência apresentando, sobretudo, grande importância para a conservação de aves que necessitam de espaço mínimo para encontrar abrigo, alimento, sítios de nidificação e outros indivíduos da mesma espécie para reproduzir (BARBOSA *et al*., 2019). Além disso, podem servir de pouso para indivíduos que estiverem realizando movimentos migratórios. Dessa forma estes espaços contribuem para o equilíbrio dinâmico da diversidade de aves, visando a manutenção da diversidade biológica da interação fauna/ flora (MOURA *et al*., 2010). Fragmentos de mata de menor porte cumprem também um importante papel de manter a conectividade e fluxo de espécies animais entre fragmentos maiores e mais distantes entre si (DUARTE, 2017), garantindo fluxo gênico.

O presente estudo gerou lista de espécies considerada esperada para a região e fitofisionomias presentes na área da ARIE GTM. A riqueza de espécies foi considerada correspondente à esperada para a região, levando-se em consideração outros estudos realizados na Zona da Mata (SIMON *et al*., 1999; LOPES & MARÇAL, 2016; SANTANA-SILVA *et al*., 2006), sendo possível assim, construir um panorama satisfatório da riqueza da avifauna do local. Algumas espécies encontradas na ARIE GTM podem ser vistas da Figura 107 a Figura 116.

Figura 107: Seriema (Cariama cristata).

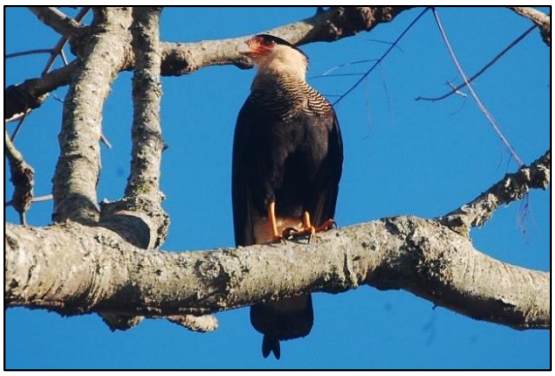


Figura 108: Carcará (Caracara plancus).

Figura 109: Jacuguaçu (Penelope obscura)[47].

Figura 110: Gavião-carijó (Rupornis magnirostris)[48].

Figura 111: Alma-de-gato (Piaya cayana)[49].

Figura 112: Bico-chato-de-orelha-preta (Tolmomyias sulphurescens)[50].

[47] https://www.wikiaves.com.br/wiki/jacuguacu
[48] https://www.wikiaves.com.br/wiki/gaviao-carijo
[49] https://www.fclar.unesp.br/#!/instituicao/administracao/diretoria-de-servico/fauna-e-flora/alma-de-gato/
[50] https://www.wikiaves.com.br/wiki/bico-chato-de-orelha-preta

Figura 113: Tuim (Forpus xanthopterygius)[51].

Figura 114: Araçari-de-bico-branco (Pteroglossus aracari)[52].

Figura 115: Tiziu (Volatinia jacarina).

Figura 116: Pula-pula (Basileuterus culicivorus).

[51] https://www.wikiaves.com.br/wiki/tuim
[52] https://ebird.org/species/blnara1?siteLanguage=pt_BR

Tabela 27: Lista de espécies registradas no levantamento da avifauna da área da ARIE Guido Tomás Marlière[53].

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Tipo de Registro**	**Guildas Alimentares**	**Status de Conservação**		
				MG	**BRA**	**IUCN**
Accipitriformes						
Accipitridae						
Rupornis magnirostris	gavião-carijó	vi/voc	CAR	-	-	LC
Cariamiformes						
Cariamidae						
Cariama cristata	seriema	voc	ONI	-	-	LC
Cathartiformes						
Cathartidae						
Coragyps atratus	urubu-preto	vi	DET	-	-	LC
Charadriiformes						
Charadriidae						
Vanellus chilensis	quero-quero	vi/voc	ONI	-	-	LC
Columbiformes						
Columbidae						
Leptotila verreauxi	juriti-pupu	voc	GRA	-	-	LC
Patagioenas picazuro	pomba-asa-branca	vi/voc	GRA	-	-	LC
Columbina talpacoti	rolinha-roxa	vi/voc	GRA	-	-	LC
Cuculiformes						
Cuculidae						
Piaya cayana	alma-de-gato	vi/voc	ONI	-	-	LC
Guira	anu-branco	vi/voc	CAR	-	-	LC
Falconiformes						

[53] Legenda: MG = COPAM, 2010; BRA = MMA, 2022; IUCN = IUCN, 2022; VI = visualização; VOC = vocalização; CAR= carnívoro; ONI= onívoro; DET= detritívoro; GRA= granívoro; FRU= frugívoro; INS= insetívoro; LC= Laest Concern (Pouco Preocupante); NT= Near Threatened (Quase Ameaçada).

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Tipo de Registro	Guildas Alimentares	Status de Conservação		
				MG	BRA	IUCN
Falconidae						
Caracara plancus	carcará	vi/voc	ONI	-	-	LC
Galliformes						
Cracidae						
Penelope obscura	jacuguaçu	vi/voc	FRU	-	-	LC
Passeriformes						
Dendrocolaptidae						
Lepidocolaptes angustirostris	arapaçu-do-cerrado	vi/voc	INS	-	-	LC
Estrildidae						
Estrilda astrild	bico-de-lacre	vi/voc	GRA	-	-	LC
Fringilidae						
Euphonia chlorotica	fim-fim	vi/voc	FRU	-	-	LC
Furnariidae						
Phacellodomus rufifrons	joão-de-pau	vi/voc	INS	-	-	LC
Synallaxis frontalis	petrim	voc	INS	-	-	LC
Icteridae						
Cacicus haemorrhous	guaxe	vi/voc	ONI	-	-	LC
Parulidae						
Basileuterus culicivorus	pula-pula	vi/voc	INS	-	-	LC
Rhynchocyclinae						
Tolmomyias sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta	vi/voc	INS	-	-	LC
Todirostrum poliocephalum	teque-teque	vi/voc	INS	-	-	LC
Thraupidae						
Sicalis flaveola	canário-da-terra	vi/voc	GRA	-	-	LC
Conirostrum speciosum	figuinha-de-rabo-castanho	vi/voc	INS	-	-	LC
Thraupis sayaca	sanhaço-cinzento	vi/voc	FRU	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Tipo de Registro	Guildas Alimentares	Status de Conservação		
				MG	BRA	IUCN
Thraupis palmarum	sanhaço-do-coqueiro	vi/voc	FRU	-	-	LC
Volatinia jacarina	tiziu	vi/voc	GRA	-	-	LC
Troglodytidae						
Troglodytes musculus	corruíra	vi/voc	INS	-	-	LC
Turdidae						
Turdus leucomelas	sabiá-barranco	vi/voc	ONI	-	-	LC
Tyrannidae						
Pitangus sulphuratus	bem-te-vi	vi/voc	ONI	-	-	LC
Myiozetetes similis	bentevizinho-de-penacho-vermelho	vi/voc	INS	-	-	LC
Myiarchus ferox	maria-cavaleira	vi/voc	INS	-	-	LC
Megarynchus pitangua	neinei	vi/voc	INS	-	-	LC
Tyrannus melancholicus	suiriri	vi/voc	INS	-	-	LC
Piciformes						
Ramphastidae						
Pteroglossus aracari	araçari-de-bico-branco	vi/voc	ONI	-	-	LC
Picidae						
Veniliornis maculifrons	pica-pau-de-testa-pintada	vi/voc	INS	-	-	LC
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo	vi/voc	INS	-	-	LC
Picumnus cirratus	picapauzinho-barrado	vi/voc	INS	-	-	LC
Psittasiformes						
Psittacidae						
Pionus maximiliani	maitaca-verde	vi/voc	FRU	-	-	LC
Primolius maracana	maracanã	vi/voc	FRU	-	-	NT
Psittacara leucophthalmus	periquitão	vi/voc	FRU	-	-	LC
Forpus xanthopterygius	tuim	vi/voc	FRU	-	-	LC

- **Espécies Relevantes**

  - *Primolius maracana* (maracanã-verdadeira)

A maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) é considerada "Quase Ameaçada" (NT) em âmbito global (IUCN, 2022) (Figura 117). *Primolius maracana* (maracanã-verdadeira) é uma espécie da família Psittacidae, também conhecida em outras regiões do país pelos nomes populares arara-pequena, ararinha, maracanã, mulata-maracanã e papagaio-de-cara-branca. Possui ampla distribuição no Brasil, com maior concentração de registros no Sudeste. Alimenta-se preferencialmente de frutos de palmeiras, deslocando-se entre os pontos de alimentação aos pares ou em pequenos bandos. Discute-se que a possível ameaça à espécie estaria relacionada a fragmentação e perda de habitat devido a transformação da paisagem natural em culturas agrícolas, além de doenças emergentes (NUNES *et al*., 2007).

Figura 117: Maracanã-verdadeira (Primolius maracana).

  - *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão)

Vale destacar o potencial de ocorrência do cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*) na ARIE GTM, espécie considerada ameaçada pela IUCN (2022) com ocorrência confirmada na área urbana de Muriaé (SANTANA-SILVA *et al*., 2006), bem como na área rural do município, registrada durante a elaboração do Plano de Manejo da APAM Rio Preto Pontão (APAMRPP). A espécie parece ter algum nível de tolerância à presença do homem, entretanto a perda de habitat é considerada a principal causa do declínio das populações e fragmentação da distribuição do cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*) (SILVEIRA & NOBRE, 1998; BHAKTI, 2020). O cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*) (Figura 118) é uma espécie da família Galbulidae, que se distribui do sul da Bahia, norte de Minas Gerais ao noroeste do Paraná, com maior incidência de registros no Vale do Paraíba do Sul no estado do Rio de Janeiro (SILVEIRA & NOBRE, 1998). A espécies é considerada "Vulnerável" no estado do Rio de Janeiro e "Quase Ameaçada" em escala global pela IUCN (2022). O cuitelão constrói ninhos em cavidades escavadas pelo próprio animal em barrancos argilosos, e a localização das cavidades não parece estar relacionada com presença de vegetação protetiva e sim com a proximidade de galhos e raízes que facilitem a entrada e saída das galerias. Além disso a

existência ou não de barrancos adequados para a construção de ninhos restringe a distribuição desta espécie.

Figura 118: Cuitelão (Jacamaralcyon tridactyla).

- Espécies relevantes para observação de aves

Entre as espécies registradas na ARIE GTM, estão algumas de interesse para observadores de aves, seja pela exuberância ou canto: sanhaço-cinzento (*Thraupis sayaca*), sanhaço-do-coqueiro (*Thraupis palmarum*), maitaca-verde (*Pionus maximiliani*), arapaçu-do-cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*), picapauzinho-barrado (*Picumnus cirratus*), figuinha-de-rabo-castanho (*Conirostrum speciosum*), sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) entre outras (Figura 119 a Figura 124). Outras espécies ainda se destacam por serem mais difíceis de serem avistadas no ambiente urbano e assim despertam curiosidade acerca de seu comportamento. Dessa forma, a variedade de hábitos e características de cada espécie revelam um grande potencial da ARIE GTM para o incentivo da atividade de observação de aves.

A observação de aves é uma atividade altamente difundida em outros países, com mais de 100 milhões de adeptos regulares. Na América do Norte já são mais de 46 milhões de praticantes ativos, enquanto no Brasil a prática é mais recente, somando 40.000 praticantes (ICMBIO, 2020). A observação de aves não é apenas uma atividade de lazer, ela possibilita que leigos gerem dados científicos e contribuam com a conservação da biodiversidade, funcionando também como uma importante ferramenta de educação ambiental. Com o grande volume de observadores de aves, a quantidade de dados obtidos pelos praticantes da atividade pode ser utilizada para responder a questões científicas, como distribuição de espécies dentro de um território amplo, rotas migratórias etc. Isto é possível porque se tem pessoas de diferentes estados registrando aves em diferentes períodos do ano (MUZIO, 2019; ICMBIO, 2020). O aumento de observadores afeta diretamente a quantidade de dados disponíveis sobre as espécies, que seriam mais restritas,

caso estas coletas fossem feitas apenas por pesquisadores (MUZIO, 2019), reforçando o conceito de ciência cidadã.

Como toda atividade desenvolvida pelo homem, a observação de aves pode gerar alguns impactos, se os praticantes desconhecem normas e regras inerentes à atividade. Para esta orientação a CEMAVE (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres) desenvolveu o Código de Ética do Observador de Aves, disponível no site do ICMBIO (ICMBIO, 2020). Este documento apresenta uma série de regras e normas de conduta que determina a melhor forma de realizar a observação de aves com o mínimo de perturbação e estresse para os animais.

Figura 119: Sanhaço-cinzento (Thraupis sayaca)[54].

Figura 120: Sanhaço-do-coqueiro (Thraupis palmarum)[55].

Figura 121: Maitaca-verde (Pionus maximiliani)[56].

Figura 122: Arapaçu-do-cerrado (Lepidocolaptes angustirostris)[57].

Figura 123: Picapauzinho-barrado (Picumnus cirratus)[58].

Figura 124: Figuinha-de-rabo-castanho (Conirostrum speciosum)[59].

[54] Fonte: https://www.wikiaves.com.br/wiki/sanhaco-cinzento acesso realizado em 07 de agosto de 2024.
[55] Fonte: https://www.wikiaves.com.br/wiki/sanhaco-do-coqueiro acesso realizado em 07 de agosto de 2024.
[56] Fonte: https://www.wikiaves.com.br/wiki/maitaca-verde acesso realizado em 07 de agosto de 2024.
[57] Fonte: https://www.wikiaves.com.br/wiki/arapacu-de-cerrado acesso realizado em 07 de agosto de 2024.
[58] Fonte: https://www.wikiaves.com.br/wiki/picapauzinho-barrado acesso realizado em 07 de agosto de 2024.
[59] Fonte: https://www.wikiaves.com.br/wiki/figuinha-de-rabo-castanho acesso realizado em 07 de agosto de 2024.

- **Pressões e Ameaças Sobre a Avifauna do ARIE GTM**

A avifauna brasileira atualmente é composta por um total de 1.971 espécies de aves, sendo 1.742 residentes ou migrantes reprodutores, 126 visitantes sazonais não reprodutores e 103 errantes (PACHECO *et al*., 2021). No entanto esse número tende a aumentar, uma vez que estudos recentes sugerem que boa parte destas permanece escondida na forma de espécies crípticas ou em locais ainda não adequadamente amostrados (GARCIA & MARINI, 2006). Além da enorme diversidade o Brasil destaca-se pelo alto índice de endemismos, sendo a Amazônia e a Mata Atlântica os biomas responsáveis por abrigar a maioria destas espécies, apresentando 20% e 18% das taxas de endemismo de aves, respectivamente (MARINI & GARCIA, 2005).

Das mais de 1.971 espécies de aves que ocorrem no Brasil (PACHECO *et al*., 2021), cerca de 1.020 espécies ocorrem na região de Mata Atlântica (MARINI & GARCIA, 2005), sendo 188 endêmicas deste bioma. Entre 1990 e 2004, 19 novas espécies foram descritas no Brasil, sendo nove residentes da Mata Atlântica. A perda e fragmentação de hábitat é a principal ameaça para aves brasileiras, sendo está a causa da presença de 89,5% das espécies de aves na lista de espécies ameaçadas da IUCN (MARINI & GARCIA, 2005). Atualmente a Mata Atlântica está reduzida a 12,4% da sua cobertura original (SOS MATA ATLÂNTICA, 2023). Neste bioma cerca de 70% da população brasileira reside, intensificando a perda de hábitat devido a especulação imobiliária. Outro fator atrelado ao desmatamento é a redução da área dos fragmentos de mata que pode gerar efeito de borda, que causa alterações físicas e bióticas no ecossistema, acarretando para as aves o aumento do parasitismo de filhotes e predação dos ninhos (MATTOS *et al*., 2003). Além disso, reduz recursos naturais o que intensifica as competições intra e interespecíficas.

Além da perda de hábitat as aves são o principal alvo de tráfico de animais silvestres. De acordo com informações do IBAMA, 82% dos animais apreendidos em operações são aves (EFE *et al*., 2006). O tráfico de animais é uma das práticas criminosas mais intensas no Brasil, sendo superado apenas para o tráfico de drogas e armas (EFE *et al*., 2006). Aves sempre despertaram grande interesse nos seres humanos devido à beleza de suas cores e canto, sendo criadas como animais de estimação pelas populações indígenas mesmo antes da colonização. O estado de Minas Gerais está entre os principais locais de captura dos animais, juntamente com os estados da Bahia, Pernambuco, Pará e Mato Grosso, sendo escoados para as regiões Sul e Sudeste, onde se encontram os principais consumidores (RIBEIRO & SILVA, 2007). Estima-se que o comércio ilegal deva girar em torno de US$ 10 a 20 bilhões/ano e a participação do Brasil seria de aproximadamente 5% a 15% deste total, correspondendo à retirada, por ano, entre 12 e 38 milhões de animais silvestres das matas brasileiras (EFE *et al*., 2006).

6.2.2. HERPETOFAUNA

6.2.2.1. HERPETOFAUNA DO ENTORNO

- **Artigos Científicos Consultados**

A caracterização regional da herpetofauna foi baseada em consultados artigos científicos já publicados de inventários de anfíbios realizados tanto em Muriaé quanto em municípios vizinhos, a saber:

- Lista de anuros do Alto Rio Muriaé (MUR) (SANTANA *et al*., 2010);
- Lista de anfíbios do munícipio de Cataguases (ACAT) (ASSIS & FEIO 2017a);
- Herpetofauna do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) (MOURA *et al*., 2011);
- Plano de Manejo da APAM Pico do Itajuru (APAMPI).
- Plano de Manejo da APAM Rio Preto Pontão (APAMRPP).

Já para os registros de répteis foram consultados:

- Lista de serpentes do munícipio de Viçosa (VIC) (COSTA *et al*., 2010);
- Lista de anfisbenas e lagartos do município de Cataguases (CAT) (GUEDES *et al*., 2017);
- Herpetofauna do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) (MOURA *et al*., 2011);
- Plano de Manejo da APAM Pico do Itajuru (APAMPI).
- Plano de Manejo da APAM Rio Preto Pontão (APAMRPP).

Para todas as espécies registradas, foi verificado o *status* de conservação segundo a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais da Deliberação Normativa Nº147, de 30 de abril de 2010 (COPAM, 2010), Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção da Portaria Nº148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022) e a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022).

- **Resultados**

Após a análise dos trabalhos utilizados como referência, foi compilada uma lista de 130 espécies da herpetofauna na região de entorno da ARIE GTM, sendo 71 anfíbios e 59 répteis (Tabela 28). Os anfíbios estão distribuídos em 15 famílias sendo a família Hylidae a mais representativa com 30 espécies, seguida pelas famílias Leptodactylidae (14 espécies), Brachycephalidae (5 espécies), Microhylidae (4 espécies). As demais famílias de anfíbios apresentaram riqueza oscilando entre 1 e 3 espécies (Figura 125A). Os répteis estão distribuídos em 18 famílias e duas ordens. Na ordem Squamata, a família Dipsadidae foi a mais representativa apresentando 26 espécies, seguida pelas famílias Colubridae (6 espécies) e Leiosauridae (4 espécies), enquanto as demais famílias apresentaram número de espécies entre 1 e 3 (Figura 125B).

As famílias Hylidae e Leptodactylidae, que receberam destaque entre os anfíbios, são compostas pelas pererecas e rãs, respectivamente, e apresentam frequentemente a

maior riqueza em estudos na Mata Atlântica (e.g. PEREIRA *et al*., 2016; CAMPOS & LOURENÇO-DE-MORAES, 2017). Já para os répteis, as famílias de serpentes Dipsadidae e Colubridae reúnem as maiores riquezas de espécies, quando comparadas a outras famílias da ordem Squamata.

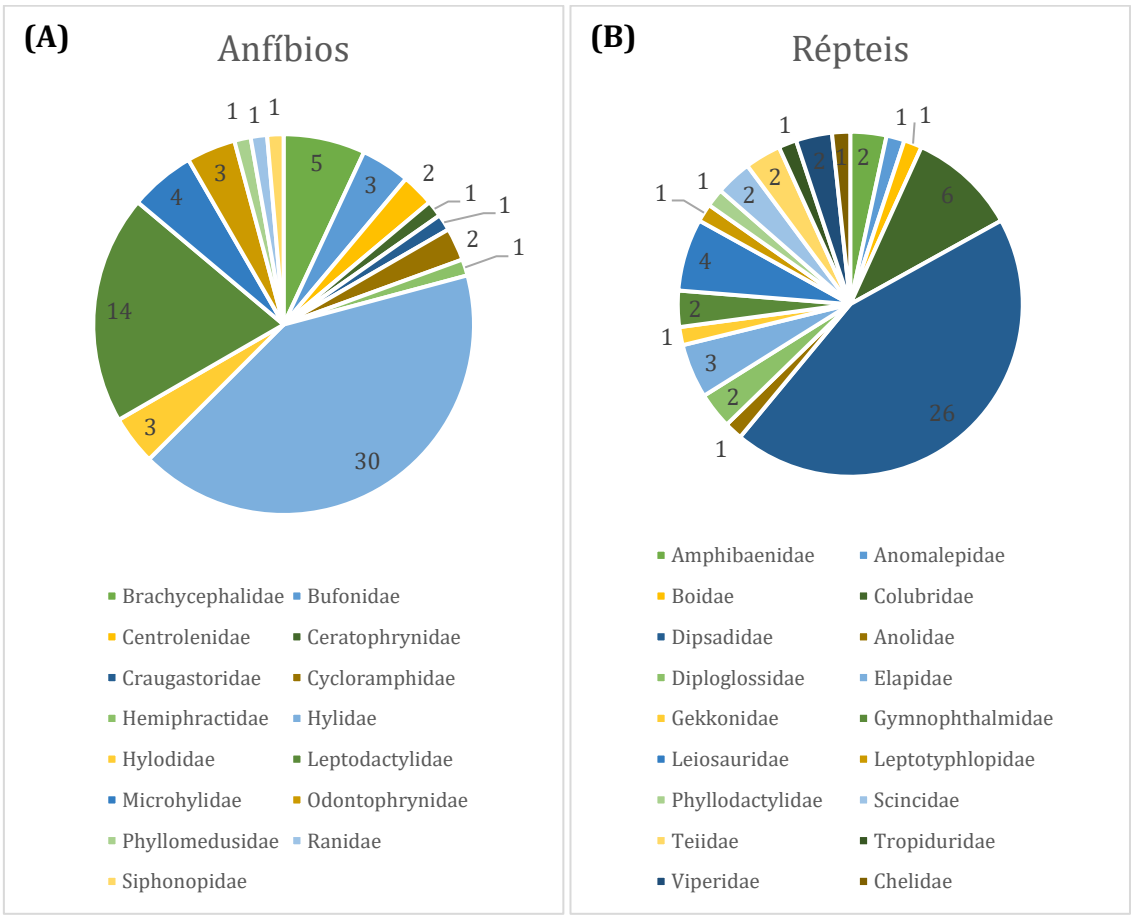


Figura 125: Distribuição das espécies registradas por registro secundário por família de (A) anfíbios e (B) répteis.

Dentre as espécies compiladas, o cágado-da-serra (*Hydromedusa maximiliani*), foi a única das espécies de répteis a apresentar algum grau de ameaça, sendo classificado como "vulnerável" (VU) na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022). O Cágado-da-serra é uma espécie restrita a riachos com floresta primária em áreas de altitude acima de 600 metros da Mata Atlântica do sul da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (SOUZA & MARTINS, 2009). Devido a esses hábitats específicos e o crescente desmatamento da Mata Atlântica, a espécie é classificada como "vulnerável" (COPAM, 2010; IUCN, 2022).

Entre os anfíbios, a espécie perereca-de-capacete (*Nyctimantis pomba*) possui *status* "Criticamente Ameaçada" tanto a nível nacional (MMA, 2022) quanto internacional (IUCN, 2024), apresentando também tendência populacional decrescente (IUCN, 2024). Essa espécie só foi registrada em sua localidade-tipo, que se encontra entre os municípios de Cataguases e Dona Euzébia, em uma única aglomeração de moitas de uma espécie exótica de bambu (*Bambusa vulgaris*) (ASSIS *et al*., 2013). É uma espécie rara e de difícil encontro na natureza e exemplares em atividade só foram registrados durante os meses chuvosos e

em dias de chuvas constantes, não havendo ainda informações sobre seu modo reprodutivo, dieta e fases iniciais de seu desenvolvimento (ASSIS & FEIO, 2017b).

A rãzinha-de-riacho (*Hylodes babax*), rãzinha (*Physalaemus maximus*), e rãzinha-do-folhiço (*Ischnocnema guentheri*), as duas primeiras registradas no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e a última no Alto Rio Muriaé, são classificadas como "Quase Ameaçadas" (NT) pela Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2024). Em relação a suas tendências populacionais, as espécies a rãzinha-de-riacho (*Hylodes babax*) e a rãzinha (*Physalaemus maximus*) apresentam tendência de queda populacional, enquanto a rãzinha-do-folhiço (*Ischnocnema guentheri*) apresenta população estável, apesar de sua distribuição restrita à porção costeira do sudeste da Mata Atlântica.

Entre as serpentes reunidas na lista de dados secundários, 61% das espécies avaliadas são classificadas com a tendência populacional desconhecida (IUCN, 2022), mostrando que estudos deste grupo são escassos e que necessitam de atenção. Muitas espécies permanecem carentes de informações importantes sobre distribuição, ecologia e reprodução, e isso pode mascarar o real quadro de animais ameaçados de extinção, revelando que o número atual de espécies em risco pode ser maior do que pensamos hoje (CAMPOS *et al*., 2014).

O bioma atlântico possui características peculiares de diversidade de clima, solo e relevo, que contribuem para que este bioma seja um dos 25 *hotspots* de biodiversidade mundial, e a quinta área mais ameaçada e rica em espécies endêmicas. Dentre os biomas brasileiros, a Mata Atlântica apresenta a maior taxa de riqueza e espécies de anfíbios anuros endêmicos presentes no país. Esta profusão de anuros está relacionada a diversidade de modos reprodutivos deste grupo, associada a disponibilidade de microhabitats úmidos e diversificados (FEIO & FERREIRA, 2005; SILVA *et al*., 2018). A listagem que compõe este relatório é robusta e fornece um bom parâmetro para entender a herpetofauna da região e arredores da ARIE GTM. Estudos na Mata Atlântica evidenciam a alta riqueza de anfíbios e répteis da região, principalmente em áreas de altitude da Serra do Brigadeiro (MOURA *et al*., 2011). Portanto estudos de diagnóstico da fauna bem como a geração de mais conhecimento sobre essas espécies, são importantes para quem busca a conservação da natureza.

Tabela 28: Herpetofauna de áreas do entorno da ARIE Guido Tomás Marlière [60].

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BRA	IUCN
ORDEM ANURA					
BRACHYCEPHALIDAE					
Brachycephalus ephippium (Spix, 1828)	pingo-de-ouro	PESB	-	-	LC
Ischnocnema guentheri (Steindachner, 1864)	rãzinha-de-folhiço	MUR	-	-	NT
Ischnocnema izecksohni (Caramaschi & Kisteumacher, 1989)	rãzinha-de-folhiço	ACAT	-	-	LC
Ischnocnema parva (Girad, 1853)	rãzinha-de-folhiço	PESB; MUR	-	-	LC
Ischnocnema verrucosa (Reinhardt & Lütken, 1862)	rãzinha-de-folhiço	PESB; ACAT	-	-	LC
BUFONIDAE					
Rhinella granulosa (Spix, 1824)	sapo-granuloso	MUR	-	-	LC
*Rhinella pombali** (Spix, 1824)	sapo	PESB; MUR	-	-	LC
Rhinella ornata Spix 1824	sapo-cururuzinho	APAMRPP	-	-	LC
CENTROLENIDAE					
Vitreorana eurygnatha (Lutz, 1925)	perereca-de-vidro	PESB	-	-	LC
Vitreorana uranoscopa (Boulenger, 1895)	perereca-de-vidro	PESB	-	-	LC
CERATOPHRYNIDAE					
Ceratophrys aurita (Raddi, 1823)	sapo-de-chifres	PESB	-	-	LC
CRAUGASTORIDAE					
Haddadus binotatus (Spix, 1824)	rã-de-folhiço	PESB; ACAT; MUR; APAMRPP	-	-	LC
CYCLORAMPHIDAE					
Cycloramphus carvalhoi (Izecksohn, 1983)	rãzinha	PESB; ACAT	-	-	LC
Thoropa miliaris (Spix, 1824)	rã-do-costão	PESB; ACAT; MUR APAMRPP	-	-	LC

[60] Legenda: MUR= Alto Rio Muriaé; ACAT= Anfíbios do município de Cataguases; PESB= Herpetofauna do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; VIC= Lista de serpentes do município de Viçosa; CAT = Lista de anfisbenas e lagartos do município de Cataguases; APAMRPP= Plano de Manejo da APAM Rio Preto Pontão; APAMPI= Plano de Manejo da APAM Pico do Itajuru; MG = espécies ameaçadas de extinção em Minas Gerais; BRA = espécies ameaçadas de extinção no Brasil; IUCN = espécies ameaçadas de extinção de acordo com a IUCN; VU = vulnerável; LC = Pouco Preocupante; CR= Criticamente Ameaçado; NA = não avaliado.

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
HEMIPHRACTIDAE					
Alainia ernestoi (Miranda-Ribeiro, 1920)	perereca-marsupial	PESB	-	-	LC
HYLIDAE					
Aplastodiscus arildae (Cruz & Peixoto, 1987)	perereca-Verde	PESB; MUR	-	-	LC
Aplastodiscus cavicola (Cruz & Peixoto, 1985)	perereca-verde	ACAT	-	-	LC
Aplastodiscus leucopygius (Cruz & Peixoto, 1985)	perereca-sanfona	PESB	-	-	LC
Boana albomarginata (Spix, 1824)	perereca-verde	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Boana albopunctata (Spix, 1824)	perereca-cabrinha	PESB; ACAT; MUR APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Boana crepitans (Wied-Neuwied, 1824)	perereca	ACAT; MUR	-	-	LC
Boana faber (Wied-Neuwied, 1821)	perereca-martelo	PESB; ACAT; MUR APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Boana pardalis (Spix, 1824)	perereca-líquen	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Boana polytaenia (Cope, 1870)	perereca-de-pijama	PESB; ACAT; MUR APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Boana semilineata (Spix, 1824)	perereca-dormideira	PESB; ACAT; MUR APAMRPP	-	-	LC
Bokermannohyla caramaschii (Napoli, 2005)	perereca	PESB; ACAT	-	-	LC
Bokermannohyla ibitipoca (Caramaschi & Feio, 1990)	perereca-de-ibitipoca	PESB	-	-	LC
Dendropsophus bipunctatus (Spix, 1824)	pererequinha-do-brejo	ACAT	-	-	LC
Dendropsophus branneri (Cochran, 1948)	pererequinha-de-brejo	ACAT; MUR	-	-	LC
Dendropsophus decipiens (Lutz, 1925)	pererequinha-de-brejo	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Dendropsophus elegans (Wied-Neuwied, 1824)	perereca-de-moldura	PESB; ACAT; MUR; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Dendropsophus minutus (Peters, 1872)	pererequinha-de-brejo	PESB; ACAT; MUR; APAMPI; APAMRPP	-	-	LC
Dendropsophus nanus (Boulenger, 1889)	pererequinha-do-brejo	APAMRPP	-	-	LC
Nyctimantis pomba Assis, Santana, da Silva, Quintela & Feio, 2013	perereca-de-capacete	ACAT	-	CR	CR
Scinax alter (Lutz, 1973)	pererequinha	PESB; MUR	-	-	LC
Scinax argyreornatus (Miranda-Ribeiro, 1926)	perereca	ACAT	-	-	LC
Scinax gr. *catharinae*	perereca	APAMPI	-	-	LC
Scinax carnevallii (Caramaschi & Kisteumacher, 1989)	perereca	ACAT	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
Scinax cosenzai Lacerda, Peixoto & Feio, 2012	perereca	ACAT	-	-	LC
Scinax crospedospilus (Lutz, 1925)	pererequinha-de-brejo	PESB; ACAT; APAMRPP	-	-	LC
Scinax cuspidatus (Lutz, 1925)	perereca	MUR;	-	-	LC
Scinax eurydice (Bokermann, 1968)	perereca	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Scinax flavoguttatus (Lutz & Lutz, 1939)	perereca-líquen	PESB; ACAT	-	-	LC
Scinax fuscovarius (Lutz, 1925)	perereca-de-banheiro	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Scinax luizotavioi (Caramaschi & Kisteumacher, 1989)	pererequinha	PESB	-	-	LC
HYLODIDAE					
Hylodes lateristrigatus (Baumann, 1912)	rã-de-riacho	PESB; ACAT	-	-	LC
Hylodes babax Heyer, 1982	rã-de-riacho	PESB	-	-	NT
Megaelosia apuana Pombal, Prado & Canedo, 2003	rãzona-de-corredeira	PESB	-	-	LC
LEPTODACTYLIDAE					
Adenomera thomei (Almeida & Ângulo, 2006)	rãzinha	ACAT	-	-	LC
Leptodactylus cupreus Caramaschi, Feio & São Pedro, 2008	rã	PESB	-	-	LC
Leptodactylus furnarius Sazima & Bokermann, 1978	rãzinha-assobiadora	MUR	-	-	LC
Leptodactylus fuscus (Schneider, 1799)	rã-assobiadora	PESB; ACAT; MUR; APAMRPP	-	-	LC
Leptodactylus labyrinthicus (Spix, 1824)	rã-pimenta	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Leptodactylus latrans (Steffen, 1815)	rã-manteiga	PESB; ACAT	-	-	LC
Leptodactylus mystacinus (Burmeister, 1861)	rã-estriada	PESB; ACAT	-	-	LC
Physalaemus cuvieri Fitzinger, 1826	rã-cachorro	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Physalaemus feioi Cassini, Cruz & Caramaschi, 2010	rãzinha	PESB; ACAT	-	-	LC
Physalaemus maximus Feio, Pombal & Caramaschi, 1999	rãzinha	PESB	-	-	NT
Physalaemus signifer (Girard, 1853)	rãzinha-de-folhiço	ACAT; MUR	-	-	LC
Pseudopaludicola giarettai Carvalho, 2012	rãzinha	ACAT	-	-	LC
Pseudopaludicola mystacalis (Cope, 1887)	rãzinha-de-folhiço	MUR	-	-	LC
Pseudopaludicola falcipes		APAMPI	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
MICROHYLIDAE					
Chiasmocleis mantiqueira Cruz, Feio & Cassini, 2007	rãzinha	PESB	-	-	LC
Elachistocleis cesarii (Miranda-Ribeiro, 1920)	rã-juiz	PESB; ACAT	-	-	LC
Elachistocleis ovalis (Schneider, 1799)	sapo-guarda	MUR	-	-	LC
Myersiella microps (Duméril & Bribon, 1841)	rã-cozinha	ACAT	-	-	LC
ODONTOPHRYNIDAE					
Odontophrynus cultripes Reinhardt & Lütken, 1862	sapo-verruga	PESB	-	-	LC
Proceratophrys boiei (Wied-Neuwied, 1824)	sapo-de-chifres	PESB; ACAT; MUR	-	-	LC
Proceratophrys melanopogon (Miranda-Ribeiro, 1926)	sapo-de-chifres	PESB	-	-	LC
PHYLLOMEDUSIDAE					
Phyllomedusa burmeisteri Boulenger, 1882	perereca-das-folhagens	PESB; ACAT	-	-	LC
RANIDAE					
Aquarana catesbeiana (Shaw, 1802)	rã-touro	ACAT; MUR	-	-	LC
ORDEM GYMNOPHIONA					
SIPHONOPIDAE					
Luetkenotyphlus brasiliensis (Lütken, 1852)	cobra-cega	PESB	-	-	LC
ORDEM SQUAMATA					
AMPHISBAENIDAE					
Leposternon infraorbitale (Berthold, 1859)	cobra-de-duas-cabeças	CAT	-	-	LC
Leposternon microcephalum Wagler, 1824	cobra-de-duas-cabeças	PESB; CAT	-	-	LC
ANOMALEPIDIDAE					
Liotyphlops wilderi (Garman, 1883)	cobra-cega	VIC	-	-	LC
BOIDAE					
Corallus hortulanus (Linnaeus, 1758)	cobra-de-veado	VIC	-	-	LC
COLUBRIDAE					
Chironius bicarinatus (Wied, 1820)	cobra-cipó	PESB; VIC	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
Chironius exoletus (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó	VIC	-	-	LC
Chironius quadricarinatus (Boie, 1827)	cobra-cipó	PESB; VIC	-	-	LC
Palusophis bifossatus (Raddi, 1820)	jararaca-do-banhado	VIC	-	-	LC
Simophis rhinostoma (Schlegel, 1837)	falsa-coral-bicuda	VIC	-	-	LC
Spilotes pullatus (Linnaeus, 1758)	caninana	PESB; VIC	-	-	LC
DIPSADIDAE					
Adelphostigma occipitalis (Jan, 1863)	cobra-do-capim	VIC	-	-	LC
Coronelaps lepidus (Reinhardt, 1861)	cabeça-preta	PESB	-	-	LC
Dibernardia affinis (Günther, 1858)	cabeça-preta	PESB; VIC	-	-	LC
Dipsas mikanii (Schlegel, 1837)	dormideira	PESB; VIC	-	-	LC
Dipsas neuwiedi (Inhering, 1911)	dormideira	PESB; VIC	-	-	LC
Dryophylax nattereri (Mikan, 1828)	corre-campo	VIC	-	-	LC
Echinanthera melanostigma (Wagler, 1824)	cobra-cipó	PESB	-	-	LC
Echinanthera undulata (Wied, 1824)	papa-rã	PESB	-	-	LC
Elapomorphus quinquelineatus (Raddi, 1820)	cabeça-preta	PESB; VIC	-	-	LC
Erythrolamprus aesculapii (Linnaeus, 1766)	falsa-coral	PESB; VIC	-	-	LC
Erythrolamprus almadensis (Wagler in Spix, 1824)	cobra-cega	MCBA	-	-	LC
Erythrolamprus jaegeri (Günther, 1858)	cobra-d'água-verde	PESB	-	-	LC
Erythrolamprus miliaris (Linnaeus, 1758)	cobra-d'água	PESB; VIC	-	-	LC
Erythrolamprus poecilogyrus (Wied-Neuwied, 1824)	falsa-coral	PESB; VIC	-	-	LC
Erythrolamprus typhlus (Linnaeus, 1758)	cobra-verde	VIC	-	-	LC
Philodryas olfersii (Liechtenstein, 1823)	cobra-cipó	PESB; VIC	-	-	LC
Pseudablabes patagoniensis (Girard, 1858)	corre-campo	VIC	-	-	LC
Oxyrhopus clathratus Dúmeril, Bibron & Dúmeril, 1854	falsa-coral	PESB; VIC	-	-	LC
Oxyrhopus guibei Hoge & Romano, 1977	falsa-coral	PESB; VIC	-	-	LC
Oxyrhopus petolarius (Linnaeus, 1758)	falsa-coral-preta	PESB; VIC	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
Oxyrhopus rhombifer Dúmeril, Bibron & Dúmeril, 1854	falsa-coral	VIC	-	-	LC
Oxyrhopus trigeminus Dúmeril, Bibron & Dúmeril, 1854	falsa-coral	PESB	-	-	LC
Pseudoboa nigra (Dúmeril, Bibron & Dúmeril, 1854)	cobra-preta	VIC	-	-	LC
Tropidodryas striaticeps (Cope, 1870)	jiboinha	PESB; VIC	-	-	LC
Xenodon merremi (Wagler, 1824)	boipeva	PESB; VIC	-	-	LC
Xenodon neuwiedii Günther, 1863	jararaquinha	PESB	-	-	LC
ANOLIDAE					
Dactyloa punctata (Daudin, 1802)	papa-vento-verde	CAT	-	-	LC
DIPLOGLOSSIDAE					
Ophiodes fragilis (Raddi, 1820)	cobra-de-vidro	CAT	-	-	LC
Ophiodes striatus (Spix, 1825)	cobra-de-vidro	PESB	-	-	LC
ELAPIDAE					
Micrurus corallinus (Merrem, 1820)	cobra-coral	PESB; VIC	-	-	LC
Micrurus frontalis (Dúmeril, Bibron & Dúmeril, 1854)	cobra-coral	PESB; VIC	-	-	LC
Micrurus lemniscatus (Linnaeus, 1758)	cobra-coral	PESB; VIC	-	-	LC
GEKKONIDAE					
Hemidactylus mabouia (Moreau de Jónnes, 1818)	lagartixa-doméstica	CAT	-	-	LC
GYMNOPHTHALMIDAE					
Ecpleopus gaudichaudii Dúmeril & Bibron, 1839	lagartinho-da-mata	PESB; CAT	-	-	LC
Heterodactylus imbricatus Spix, 1825	cobra-de-pernas	PESB	-	-	LC
LEIOSAURIDAE					
Enyalius bilineatus Dúmeril & Bibron, 1837	papa-vento	CAT; PESB	-	-	LC
Enyalius boulengeri Etheridge, 1969	papa-vento	CAT	-	-	NA
Enyalius perditus Jackson, 1978	papa-vento	PESB	-	-	LC
Urostrophus vautieri Dúmeril & Bibron, 1837	papa-vento	PESB	-	-	LC
LEPTOTYPHLOPIDAE					

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
Trilepida salgueiroi (Amaral, 1955)	cobra-cega	PESB	-	-	LC
PHYLLODACTYLIDAE					
Gymnodactylus darwinii (Gray, 1845)	lagartixa	CAT	-	-	LC
SCINCIDAE					
Aspronema dorsivittatum (Cope, 1862)	lagarto-liso	PESB; CAT	-	-	LC
Psychosaura macrorhyncha (Hoge, 1947)	lagarto-liso	CAT	-	-	LC
TEIIDAE					
*Ameiva ameiva (*Linnaeus 1758)	calango-verde	MCBA	-	-	LC
Salvator merianae Dúmeril & Bibron, 1839	teiú	PESB; CAT;APAMPI	-	-	LC
TROPIDURIDAE					
Tropidurus torquatus (Wied, 1820)	calango	PESB; CAT; APAMRPP	-	-	LC
VIPERIDAE					
Bothrops jararaca (Wied, 1824)	jararaca	PESB; VIC	-	-	LC
Bothrops jararacussu Lacerda, 1884	jararacuçu	VIC; APAMRPP	-	-	LC
ORDEM TESTUDINES					
CHELIDAE					
Hydromedusa maximiliani (Mikan, 1825)	cágado-da-serra	PESB	VU	VU	VU

6.2.2.2. HERPETOFAUNA DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

- **Procedimentos Metodológicos**

Para caracterização dos anfíbios e répteis da ARIE GTM, foi realizada uma vistoria de campo diurna e uma noturna. Para o registro de anfíbios, foram percorridos durante a noite ambientes úmidos como, como a lagoa do ARIE GTM, onde a possibilidade de registro do grupo é maior (Figura 126). Já para répteis, foram amostrados, durante o dia, áreas florestadas, pasto, estradas, em tocas e troncos secos (Figura 126). Foram utilizados três tipos de métodos de registro: busca ativa por encontro visual (BA), registros acústicos (zoofonia) (VOC) e Entrevista (ET).

A busca ativa por encontro visual (BA) (Figura 127) consiste na busca por animais do grupo de interesse que estejam deslocando-se pela área de estudo ou em possíveis locais de abrigo como, por exemplo, embaixo de troncos caídos, fendas nas rochas, bromélias, entre outros (CRUMP & SCOTT, 1994). Essas espécies foram identificadas em campo, e, quando possível, eram fotografadas. Durante o dia e a noite, foram visitados ambientes propícios para o registro de anfíbios e répteis (fragmentos de mata, margens de pequenos riachos, construções urbanas, brejos, lagoas, trilhas e pastagens).

Figura 126: Áreas de busca ativa para caracterização da herpetofauna da ARIE Guido Tomás Marlière.

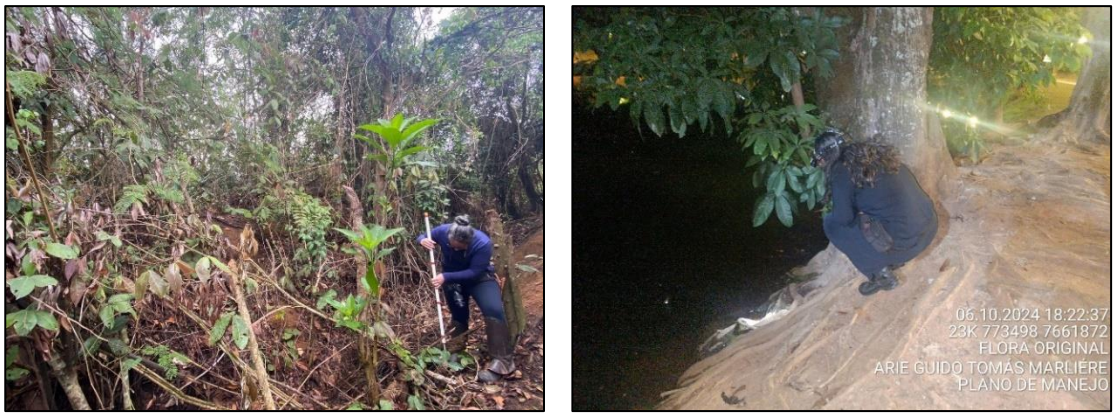


Figura 127: Busca ativa diurna e noturna para caracterização da herpetofauna da ARIE Guido Tomás Marlière.

Os registros acústicos (RA), também conhecido como zoofonia, foram obtidos dos anuros, os quais emitem sons, que em geral apresentam características únicas para cada espécie (DUELLMAN & TRUEB, 1994). Estes sons podem ser utilizados na identificação e registro das espécies presentes na área de estudo, sendo que espécimes que não foram visualizados, mas cuja posição exata no ambiente pôde ser determinada por zoofonia, também foram registrados.

A entrevista (ET) é um método de registro a partir de moradores na região ou pessoas que trabalhem na área de estudo. Foram entrevistados os funcionários da ARIE GTM Gilberto Garcia Bonato Filho, Douglas Barbosa Castro e Victor Garcia Pinto. Um breve questionário foi feito para saber as espécies de anfíbios e répteis encontradas no parque no último ano.

A nomenclatura dos grupos taxonômicos está de acordo com as listas da Sociedade Brasileira de Herpetologia para anfíbios (SEGALLA *et al.*, 2021) e répteis (GUEDES *et al.*, 2023). Para todas as espécies registradas, foram verificados o *status* de conservação segundo a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais da Deliberação Normativa Nº147, de 30 de abril de 2010 (COPAM, 2010), a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção da Portaria Nº148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022) e a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022).

- **Resultados**

Agrupando anfíbios e répteis foram registradas na área da ARIE GTM, um total de 9 espécies da herpetofauna sendo 1 anfíbio e 8 répteis (Tabela 29). Duas espécies foram registradas de maneira direta, a rãzinha (*Ischnocnema izecksohni*) registrada através de vocalização e o calango (*Tropidurus torquatus*) que foi visualizado e fotografado. As demais espécies foram registradas através de entrevistas com os funcionários da ARIE GTM. Foram registradas 9 famílias da herpetofauna, uma espécie para cada família, sendo a ordem Saquamata, que reúne lagartos cobras e anfisbenas, a mais representativa (Figura 128).

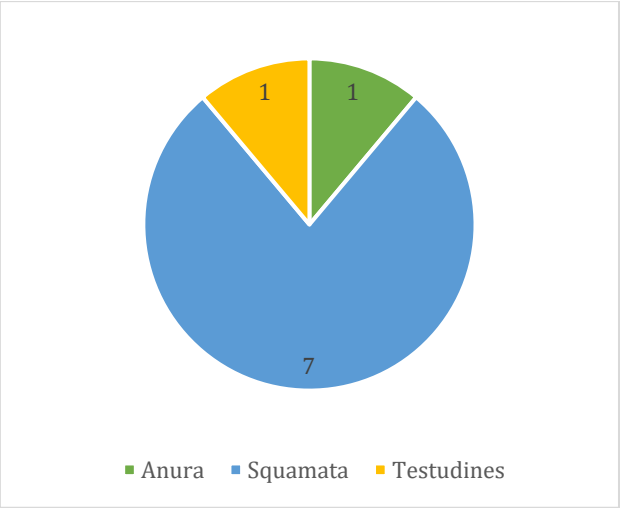


Figura 128: Distribuição de espécies entre ordens da herpetofauna registrada durante a campanha de amostragem da ARIE Guido Tomás Marlière.

Nenhuma espécie de anfíbio e réptil registradas para a ARIE GTM figura na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022) e na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022). A espécie rãzinha (*Ischnocnema izecksohni*) é endêmica do Brasil, entretanto não está restrita à um único bioma. Já as demais espécies possuem ampla distribuição pelo Brasil e são também encontrados em outros países da América do Sul.

A tendência populacional das espécies, avaliada também pela IUCN, trata-se de um indicativo de tolerância ambiental. Entre as espécies registradas para a ARIE GTM que possuem tendência populacional determinada, a rãzinha (*Ischnocnema izecksohni*) e a serpente jibóia (*Boa constrictor*) possuem tendência de queda populacional, enquanto as espécies de lagarto teiú (*Salvator merianae*) e lagartixa (*Hemidactylus mabouia*) apresentam tendência populacional estável (IUCN, 2022). Já para as espécies calango (*Tropidurus torquatus*) e jararaca (*Bothrops jararaca*) e tendência populacional é desconhecida (IUCN, 2022).

Dentre as espécies da herpetofauna registrada na área da ARIE GTM, algumas necessitam de uma maior atenção. A lagartixa-doméstica (*Hemidactylus mabouia*) é uma espécie introduzida no continente americano e em outras partes do mundo sendo de ampla distribuição no Brasil (ANJOS & ROCHA, 2008). Essas espécies introduzidas podem causar grandes impactos na fauna nativa principalmente pela competição interespecífica e predação. A lagartixa (*Hemidactylus mabouia*), é uma espécie encontrada comumente próximo a residências, possui alta capacidade invasora e atualmente é encontrada em quase todo o Brasil, e teria chegado do continente africano com auxílio de ação antrópica (ROCHA *et al*., 2011). Esta foi a única espécie de réptil exótica registrada no trabalho.

O calango (*Tropidurus torquatus*) é uma espécie de lagarto tolerante a presença humana. Na ARIE GTM, foi registrado visualmente próximo a área de lazer. Este lagarto pertence à família Tropiduridae, amplamente distribuído na América do Sul, ocupando diferentes biomas, fitofisionomias e condições climáticas. É frequentemente observado próximo a residências, principalmente em muros, onde costuma realizar termoregulação e outras atividades de forrageio (FIALHO *et al*., 2000). É um lagarto abundante em áreas de

afloramento rochoso, além de áreas antropizadas. A espécie se alimenta majoritariamente de insetos, sendo um forrageador de emboscada, ou senta e espera (RAND & RAND, 1966). Nesta categoria de forrageio de lagartos, os calangos permanecem à espera das presas e atacam quando estas se aproximam, deixando a presa com poucas chances de fuga.

A jararaca (*Bothrops jararaca*) foi registrada através de entrevistas. Essa espécie merece destaque por ser uma serpente peçonhenta, de grande importância médica. Jararacas é responsável pela maioria dos acidentes ofídicos registrados no Brasil, sendo 90% deles ocasionados pelo gênero *Bothrops*. Deste total, 93% são causados por *Bothrops jararaca*, espécie amplamente distribuída pelo Brasil, que explora uma grande variedade de habitats como ambientes florestados, fragmentos florestais próximos a áreas de cultivo, e até áreas com grande perturbação antrópica (PUORTO *et al*., 1991).

O jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonarius*) é uma das espécies mais populares comercializadas como pets no Brasil, devido ao relativo baixo custo e manejo simples. Além de prejuízos a espécie, a retirada de quelônios da natureza impacta o ecossistema, uma vez que estas espécies cumprem papel de dispersores de sementes e por se alimentarem de restos orgânicos, auxiliando na decomposição e ciclagem de nutrientes, além de estarem inseridos em diversas cadeias tróficas, impactando todos os organismos que estabelecem relação de consumo com quelônios no ecossistema (OLIVEIRA *et al*., 2019).

A campanha de campo no ARIE GTM se realizou no início da estação chuvosa, estação reprodutiva da maioria das espécies da herpetofauna, sendo possível construir um panorama satisfatório da diversidade local. As figuras a seguir (Figura 28 a Figura 34) apresentam as espécies registradas na área do ARIE GTM.

Figura 129: Rãzinha (Ischnocnema izecksohni)[61].

Figura 130: Jibóia (Boa constrictor)[62].

[61] Fonte: https://herpeto.org/anuro/ischnocnema-izecksohni/ acesso realizado em 07 de agosto de 2024.
[62] Fonte: https://stock.adobe.com/br/images/the-boa-constrictor-boa-constrictor-also-called-the-red-tailed-boa-or-the-common-boa-on-the-old-branche/428533022 acesso realizado em 07 de agosto de 2024.

Figura 131: Teiú (Salvator merianae)[63].

Figura 132: Lagartixa (Hemidactylus mabouia)[64].

Figura 133: Calango (Tropidurus torquatus).

Figura 134: Jararaca (Bothrops jararaca)[65].

*Figura 135: Jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonarius*)[66].*

[63] Fonte: http://www.ra-bugio.org.br/ver_especie.php?id=35 acesso realizado em 07 de agosto de 2024.

[64] Fonte: https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Hemidactylus&species=mabouia acesso realizado em 07 de agosto de 2024.

[65] Fonte: https://butantan.gov.br/bubutantan/uma-jararaca-nada-comum-conheca-a-maior-causadora-de-acidentes-com-cobras-do-brasil acesso realizado em 07 de agosto de 2024.

[66] Fonte: https://www.biodiversity4all.org/taxa/539039-Chelonoidis-carbonarius acesso realizado em 07 de agosto de 2024.

Tabela 29: Espécies da herpetofauna (anfíbios e répteis) encontradas no ARIE Guido Tomás Marlière[67].

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Tipo de Registro	Status de Conservação		
			MG	BRA	IUCN
Anfíbios					
Anura					
Brachycephalidae					
Ischnocnema izecksohni	rãzinha	voc	-	-	LC
Répteis					
Squamata					
Gekkonidae					
Hemidactylus mabouia	lagartixa	ent	-	-	LC
Tropiduridae					
Tropidurus torquatus	calango	vi	-	-	LC
Teiidae					
Salvator merianae	teiú	ent	-	-	LC
Amphisbaenidae					
Amphisbaena sp.	cobra-de-duas-cabeças	ent	-	-	LC
Viperidae					
Bothrops jararaca	jararaca	ent	-	-	LC
Boidae					
Boa constrictor	jibóia	ent	-	-	LC
Dipsadidae					
Oxyrhopus sp.	falsa-coral	ent	-	-	LC
Testudines					
Testudinidae					
Chelonoidis carbonarius	jabuti-piranga	ent	-	-	LC

- ***Espécies Relevantes***

  - *Espécies Tema de Educação Ambiental*

Destacamos entre as espécies registradas para a ARIE GTM, a jararaca (*Bothrops jararaca*) e o jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonarius*), que são espécies que podem desempenhar papéis relevantes na educação ambiental devido às suas características distintas e significativas. A jararaca, uma serpente de importância médica, é conhecida por seu veneno potente, sendo uma das responsáveis pela maioria dos acidentes ofídicos no Brasil. Educar a população sobre seu comportamento, habitat e importância ecológica é crucial para reduzir o medo e os mal-entendidos, promovendo a convivência segura e a conservação dessa espécie essencial para o controle de populações de roedores, por exemplo. Por outro lado, o jabuti, um dos animais mais traficados no país, destaca-se na educação ambiental por ser uma espécie vulnerável devido à captura ilegal e à destruição de seu habitat. Sensibilizar a comunidade sobre os impactos do tráfico de animais e a importância de proteger espécies como o jabuti-piranga é vital para combater essa prática criminosa e promover a conservação da biodiversidade. Juntas, a jararaca e o jabuti-piranga

[67] Legenda: vi = Visualização; ent = Entrevista, voc = registros acústicos; MG = (COPAM, 2010); BRA = (MMA, 2022); IUCN = (IUCN, 2022); LC = Pouco Preocupante.

servem como exemplos poderosos para educar e engajar o público na proteção dos ecossistemas e na valorização da fauna brasileira. Nesse contexto, uma unidade de conservação urbana, como a ARIE GTM, possui um potencial significativo para atuar como um centro de educação ambiental, facilitando o convívio harmônico entre a comunidade e a natureza. Além de proteger espécies nativas, essas unidades podem oferecer programas educativos e atividades de conscientização, promovendo uma melhor compreensão e apreciação da biodiversidade local e incentivando práticas sustentáveis no cotidiano da população.

- **Pressões e Ameaças Sobre a Herpetofauna da Arie Guido Tomás Marlière**

A ocupação do homem nos grandes biomas brasileiros vem trazendo cada vez mais prejuízos para a diversidade animal (PIMENTA *et al*., 2014). A decadência dos grupos herpetológicos, que envolvem anfíbios e répteis, se dá a diversos motivos como a não proteção das áreas de ocorrência desses animais ocasionando a diminuição e a fragmentação dessas áreas, a coleta ilegal e o tráfico de exemplares, surgimento de doenças infecciosas, mudanças ambientais e poluição (SEBURN & SEBURN, 2000; PIMENTA *et al*., 2014).

Hoje, o cenário mundial de anfíbios apresenta-se com 8.485 espécies descritas (FROST, 2022), sendo que 1.188 ocorrem no território brasileiro, divididas em três ordens: Anura, contendo 1.144 espécies; Caudata, com cinco espécies; e Gymnophiona, com 39 espécies (SEGALLA *et al*., 2021). Em relação aos répteis, nosso país apresenta 856 espécies, sendo 39 Testudines, 6 Crocodylia e 811 Squamata (81 anfisbenas, 295 lagartos e 435 serpentes), mantendo-se em terceiro lugar em riqueza de espécies de répteis, atrás apenas da Austrália e México (GUEDES *et al*., 2023).

Minas Gerais apresenta grande variedade de ambientes, o que possibilita a ocorrência de uma enorme diversidade da fauna especializada às diversas manifestações estruturais desses hábitats, com grande número de espécies endêmicas (FEIO, 2002). A Mata Atlântica, cada vez mais, vem dando espaço para a ocupação humana ocasionando sua degradação e consequentemente a fragmentação de suas matas (HADDAD *et al*., 2013), devido a isso, o bioma é umas das 25 grandes áreas de biodiversidade mais ameaçadas do planeta, (MYERS *et al*., 2002).

Estudos sobre a composição faunística e monitoramentos, assim como os planos de manejo para unidades de conservação, são fundamentais para a compreensão da biodiversidade e, consequentemente, para o planejamento de estratégias de conservação (HADDAD, 1998). A escassa quantidade de dados disponíveis sobre a herpetofauna tem dificultado a compreensão e o estabelecimento de padrões e tendências gerais (padrões reprodutivos, tróficos, termais, padrões de diversidade) para as espécies de áreas tropicais. Portanto, estudo da composição da herpetofauna e a identificação de espécies se fazem necessário para o sucesso de quem busca a conservação da biodiversidade (SILVANO & PIMENTA, 2003; HEYER *et al*., 1994).

Além dos fatores que afetam a herpetofauna em larga escala, é relevante pensar que a ARIE GTM propicia o contato mais próximo do visitando com a fauna a flora e, para que tal contato ocorra de forma harmonioza é fundamental pensar em educação ambiental. Répteis

e anfíbios são grupos de animais, ainda hoje, cercados de mitos, que despertam medo em muitas pessoas que os conhecem pouco. Existe o desafio de desconstruir os preconceitos a respeito de répteis e anfíbios, muitas vezes tidos como perigosos e repugnantes, desmistificando esta visão equivocada, desenvolvendo através do conhecimento científico o reconhecimento das funções ecológicas dessas espécies, além de uma atitude de respeito, aceitação e simpatia pela herpetofauna. O espaço da ARIE GTM possui grande potencial de educação ambiental, funcionando como laboratório ao ar livre onde atividades interativas que conectem a teoria à prática possam ser desenvolvidas em prol da conservação da fauna.

6.2.3. MASTOFAUNA

6.2.3.1. MASTOFAUNA DO ENTORNO

- **Artigos Científicos Consultados**

A caracterização da mastofauna regional foi baseada em artigos científicos já publicados de inventários da mastofauna na região do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e na região rural de Muriaé, através dos Planos de Manejo das APAM Pico do Itajuru e APAM Rio Preto Pontão, a saber:

  - Pequenos mamíferos do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (MOREIRA *et al.* 2009);
  - Mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (NUNES *et al.* 2012);
  - Mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (NUNES *et al.* 2013);
  - Mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (OLIVEIRA *et al.* 2013);
  - Fauna da Serra do Brigadeiro (FEIO *et al.* 2019);
  - Plano de Manejo da APAM Pico do Itajuru;
  - Plano de Manejo da APAM Rio Preto Pontão.

O *status* de conservação das espécies registradas seguem a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais da Deliberação Normativa Nº147, de 30 de abril de 2010 (COPAM, 2010), a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção da Portaria Nº148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022) e a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022).

- **Resultados**

Após a análise dos trabalhos utilizados como referência, foi compilada uma lista com 53 espécies de mamíferos na região de entorno da ARIE GTM (Tabela 30). Os locais utilizados para compor este relatório estão em até 50 quilômetros em linha reta de distância da ARIE GTM, sendo a borda da área mais próxima, à cerca de 4 quilômetros (APAM Rio Preto Pontão). Estas 53 espécies registradas estão classificadas em 21 famílias e 8 ordens,

sendo a ordem Rodentia a que apresentou a maior riqueza, com 19 espécies registradas, seguida pelas ordens Carnivora (13 espécies) e Didelphimorphia (8 espécies) (Figura 136A). Já dentre as famílias, Didelphidae apresentou a maior riqueza, com nove espécies, seguida pelas famílias Canidae e Phillostomidae com quatro espécies cada (Figura 136B).

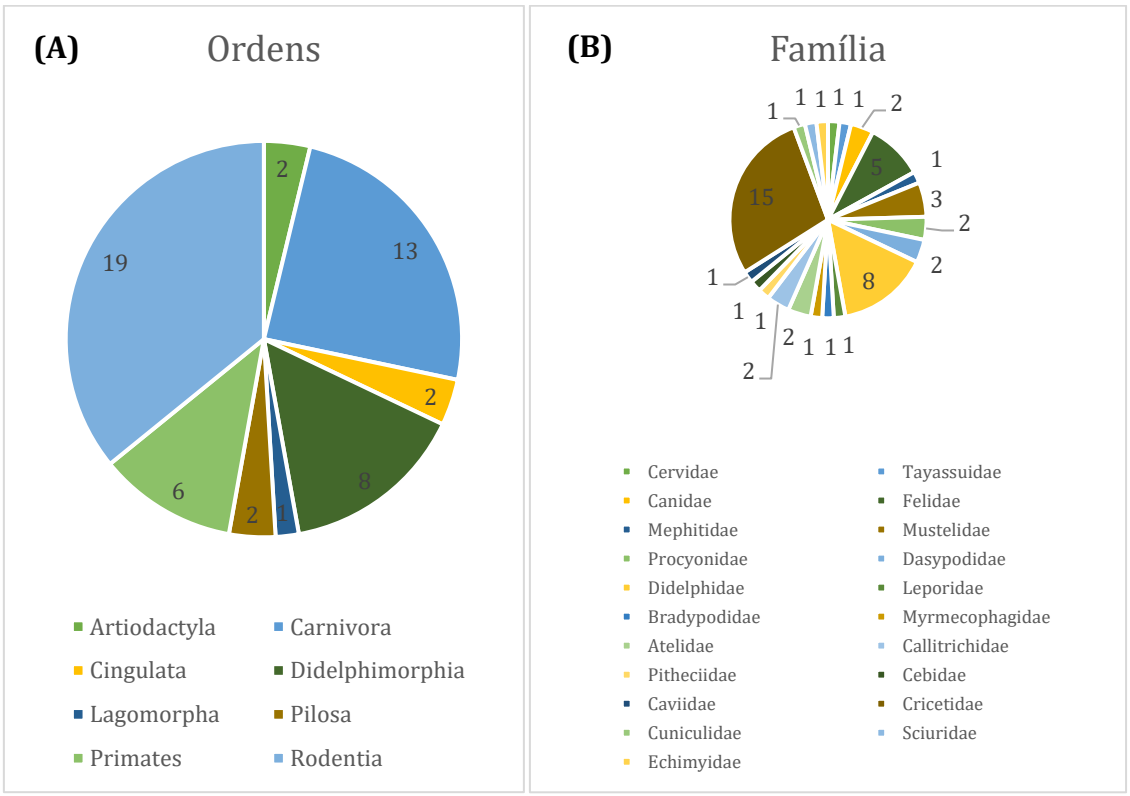


Figura 136: Distribuição das espécies registradas por (A) Ordem e por (B) Família de mamíferos.

Das 53 espécies de mamíferos registradas, 15 apresentam algum grau de ameaça. Os primatas muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*) e sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) e o felino gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) possuem *status* de conservação classificado como "Em Perigo" (EN) segundo a lista de animais ameaças de Minas Gerais (COPAM, 2010). Ainda na lista de espécies ameaçadas à nível estadual, as espécies cateto (*Pecari tajacu*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), lontra (*Lontra longicaudis*) e bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*) apresentam status "Vulnerável" (COPAM, 2010).

Segundo a lista nacional (MMA, 2022), as espécies gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), onça-parda (*Puma concolor*), cuíca (*Marmosops paulensis*) e novamente o bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*) apresenta status "Vulnerável". Na lista nacional, o *status* do gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) também passa a ser "Vulnerável", o muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*), por sua vez, passa a apresentar *status* "Criticamente Ameaçado" e o sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) permanece como "Em Perigo" (MMA, 2022).

Na lista internacional da IUCN (2022) estão classificados como "Em Perigo" o sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*), o tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*) e o rato-do-mato-cor-de-ferrugem (*Phaenomys ferrugineus*), enquanto as espécies gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) e bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*) são classificados como "Vulnerável" (VU) (IUCN, 2022). Algumas das espécies registradas encaixam-se ainda em uma outra

categoria segundo a IUCN, "Quase Ameaçada" (NT), que reúne as espécies gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), lontra (*Lontra longicaudis*), e os primatas sauá (*Callicebus nigrifrons*) e macaco-prego (*Sapajus nigritus*) (IUCN, 2022).

Para entendermos melhor como as populações reagem a estes impactos, a IUCN (2022) também classifica a tendência populacional das espécies. Entre as espécies compiladas que possuem tendência populacional definida atualmente, 11 espécies possuem tendência populacional estável (*Pecari tajacu*, *Cerdocyon thous*, *Dasypus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus*, *Didelphis aurita*, *Metachirus nudicaudatus*, *Cavia aperea*, *Oligoryzomys flavescens*, *Oligoryzomys nigripes*, *Oxymycterus dasytrichus*, *Cuniculus paca*), e apenas uma possuem tendência de crescimento populacional (*Calomys tener*). Do total das 53 espécies compiladas, 20 espécies, cerca de 37% do total, apresentam tendência de queda populacional. São elas: gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), onça-parda (*Puma concolor*), irara (*Eira barbara*), lontra (*Lontra longicaudis*), quati (*Nasua nasua*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), cuíca-de-três-listras (*Monodelphis americana*), cuíca (*Monodelphis scalops*), tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), preguiça-de-coleira (*Bradypus variegatus*), bugio- ruivo (*Alouatta clamitans*), muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*), sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*), sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*), sauá (*Callicebus nigrifrons*), macaco-prego (*Sapajus nigritus*) e rato-do-mato-cor-de-ferrugem (*Phaenomys ferrugineus*). Outras 17 espécies, cerca de 32%, são classificadas com a tendência populacional desconhecida e a ausência de dados para essas espécies pode mascarar o real número de espécies e populações ameaçadas (IUCN, 2022).

A presença de carnívoros e herbívoros de médio e grande porte, como onça-parda (*Puma concolor*), irara (*Eira barbara*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), entre outros, mostra que a região é um importante reduto para esta fauna ameaçada e para a manutenção do ecossistema, já que esses herbívoros atuam na dispersão e controle das populações de plantas e os carnívoros na manutenção da população dos herbívoros (SANTOS *et al*., 2004; PARDINI *et al*., 2006). Embora espécies de mamíferos de médio e grande porte necessitem de grandes áreas de vida, por exemplo, a onça-parda de aproximadamente 93 km^2 para as fêmeas e cerca de 363 km^2 para os machos (CHIARELLO *et al*., 2012), a região da Zona da Mata e dos estudos utilizados para compor esta listagem de registros secundários é utilizada para a dispersão dessas espécies como um corredor ecológico.

Na região de entorno da ARIE GTM foram registradas as espécies de sagui, sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*) e sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*). A primeira não se encontra em ameaça, enquanto a segunda é classificada como "Em Perigo" à nível estadual (COPAM, 2010), nacional (MMA, 2022) e global (IUCN, 2022). A presença *Callithrix penicillata* é problemática para as populações de *Callithrix aurita*, espécie do gênero *Callithrix* originária da Mata Atlântica, devido a sobreposição de nicho e a alta capacidade de hibridização. Dessa forma, as populações do endêmico *Callithrix aurita*, que já estão em declínio, ficam ainda mais fragmentadas. *Callithrix penicillata* é naturalmente encontrado no Cerrado e na Caatinga (VALE *et al*., 2020), e após chegar em áreas de Mata Atlântica através do tráfico, esta espécie sofreu sucessivas tentativas de domesticação, muitas vezes mal sucedidas, o que levou muitos proprietários a soltarem estes animais em áreas de mata, impactando enormemente as populações do sagui-da-serra-escuro (BRUNO & BARD, 2012).

A fragmentação e perda de hábitat é o principal motivo para que as espécies de mamíferos estejam classificadas em algum grau de ameaça pelas listas vermelhas analisadas (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2022). O entorno do ARIE GTM é completamente urbanizado dificultando o estabelecimento e a recolonização de muitas espécies de mamíferos. Apesar disso, a lista de espécies por registro secundário aqui presente abrange trabalhos que utilizaram diferentes técnicas de amostragem contemplando um número razoável de espécies (MOREIRA *et al.* 2009; NUNES *et al.* 2012; NUNES *et al.* 2013; OLIVEIRA *et al.* 2013; FEIO *et al.* 2019).

Tabela 30: Mastofauna de áreas do entorno da ARIE Guido Tomás Marlière[68].

Ordem/ Família/ Espécie	**Nome Popular**	**Local de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
Artiodactyla					
Cervidae					
Mazama sp.	veado	PESB	-	-	-
Tayassuidae					
Pecari tajacu (Linnaeus, 1758)	cateto	PESB	VU	-	LC
Carnivora					
Canidae					
Canis lupus familiaris (Linnaeus, 1758)	cachorro-doméstico	PESB; APAMRPP; APAMPI	-	-	-
Cerdocyon thous (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	PESB; APAMRPP	-	-	LC
Felidae					
Herpailurus yagouaroundi (Geoffroy, 1803)	gato-mourisco	APAMRPP	-	VU	LC
Leopardus guttulus (Hensel, 1872)	gato-do-mato-pequeno	-	VU	-	VU
Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758)	jaguatirica	PESB	VU	-	LC
Leopardus wiedii (Schinz, 1821)	gato-maracajá	PESB	EN	VU	NT
Puma concolor (Linnaeus, 1771)	onça-parda	PESB		VU	LC
Mephitidae					
Conepatus semistriatus Boddaert, 1785	jaritataca	PESB	-	-	LC
Mustelidae					
Eira barbara (Linnaeus, 1758)	irara	PESB	-	-	LC
Galictis cuja (Molina, 1782)	furão	PESB	-	-	LC
Lontra longicaudis (Olfers, 1818)	lontra	APAMRPP	VU	-	NT
Procyonidae					
Nasua nasua (Linnaeus, 1766)	quati	PESB	-	-	LC
Procyon cancrivorus (Cuvier, 1798)	mão-pelada	PESB; APAMRPP	-	-	LC
Cingulata					
Dasypodidae					
Dasypus novemcinctus (Linnaeus, 1758)	tatu-galinha	PESB; APAMRPP	-	-	LC
Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	PESB	-	-	LC
Didelphimorphia					

[68] Legenda: PESB = Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; APAMPI= Plano de Manejo da APAM Pico do Itajuru; APAMRRP= Plano de Manejo APAM Rio Preto Pontão; MG = (COPAM, 2010); BRA = (MMA, 2022); IUCN = (IUCN, 2022); VU = vulnerável; LC = Pouco Preocupante; CR= Criticamente Ameaçada; EN = Em Perigo; NT = Quase Ameaçada.

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BRA	IUCN
Didelphidae					
Didelphis aurita Wied-Neuwied, 1826	gambá-de-orelha-preta	PESB; APAMRPP; APAMPI	-	-	LC
Gracilinanus agilis (Burmeister, 1854)	cuíca	PESB	-	-	LC
Marmosops incanus (Lund, 1841)	cuíca	PESB	-	-	LC
Marmosops paulensis Tate, 1931	cuíca	PESB	-	VU	LC
Metachirus nudicaudatus (Desmarest, 1817)	cuica-de-cauda-nua	APAMRPP	-	-	LC
Monodelphis americana (Müller, 1776)	cuíca-de-três-listras	PESB	-	-	LC
Monodelphis scalops (Thomas, 1888)	cuíca	PESB	-	-	LC
Philander quica (Temminck, 1824)	cuíca-de-quatro-olhos	PESB; APAMRPP; APAMPI	-	-	LC
Lagomorpha					
Leporidae					
Sylvilagus brasiliensis (Linnaeus, 1758)	tapiti	PESB	-	-	EN
Pilosa					
Bradypodidae					
Bradypus variegatus Schinz, 1825	preguiça-de-coleira	PESB	-	-	LC
Myrmecophagidae					
Tamandua tetradactyla (Linnaeus, 1758)	tamanduá-mirim	PESB	-	-	LC
Primates					
Atelidae					
Alouatta clamitans Cabrera, 1940	bugio-ruivo	PESB	VU	VU	VU
Brachyteles hypoxanthus (Wied, 1820)	muriqui	PESB	EN	CR	CR
Callitrichidae					
Callithrix aurita (Geoffroy, 1812)	sagui-da-serra-escuro	PESB	EN	EN	EN
Callithrix penicillata (Geoffroy, 1812)	sagui-de-tufos-pretos	APAMRPP	-	-	LC
Pitheciidae					
Callicebus nigrifrons (Spix, 1823)	sauá	PESB	-	-	NT
Cebidae					
Sapajus nigritus (Goldfuss, 1809)	macaco-prego	PESB	-	-	NT
Rodentia					
Caviidae					
Cavia aperea Erxleben, 1777	preá	PESB	-	-	LC
Cricetidae					
Akodon cursor Winge, 1888	rato-do-chão	PESB	-	-	LC
Akodon serrensis Thomas, 1902	rato-do-chão	PESB	-	-	LC
Calomys tener (Winge, 1887)	camundongo-do-campo	PESB	-	-	LC
Cerradomys subflavus (Wagner, 1842)	rato-do-mato	PESB	-	-	LC
Delomys sublineatus (Thomas, 1903)	rato-do-mato	PESB	-	-	LC
Juliomys ossitenuis Costa, Pavan, Leyte & Fagundes, 2007	rato-do-dorso-avermelhado	PESB	-	-	-
Necromys lasiurus (Lund, 1841)	ratinho	PESB	-	-	LC
Nectomys squamipes Brants, 1827	rato-d'água	PESB; APAMRPP	-	-	LC

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Local de Registro	Status de Conservação		
			MG	BRA	IUCN
Oligoryzomys flavescens (Waterhouse, 1837)	rato-do-mato	PESB	-	-	LC
Oligoryzomys nigripes (Olfers, 1818)	rato-do-mato	PESB	-	-	LC
Oxymycterus dasytrichus (Schinz, 1821)	rato-bubo	PESB	-	-	LC
Phaenomys ferrugineus (Thomas, 1894)	rato-do-mato-cor-de-ferrugem	PESB	-	-	EN
Rhipidomys mastacalis (Lund, 1841)	rato-da-árvore	PESB	-	-	LC
Sooretamys angouya (Fischer, 1814)	rato-do-arroz	PESB	-	-	LC
Thaptomys nigrita (Lichtenstein, 1830)	rato-pitoco	PESB	-	-	LC
Cuniculidae					
Cuniculus paca (Linnaeus, 1766)	paca	PESB; APAMRPP	-	-	LC
Sciuridae					
Guerlinguetus brasiliensis (Gmelin, 1788)	esquilo-serelepe	PESB	-	-	LC
Echimyidae					
Trinomys gratiosus (Moojen, 1948)	rato-de-espinhos	PESB	-	-	LC

6.2.3.2. MASTOFAUNA DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE

- **Procedimentos Metodológicos**

Para caracterização dos mamíferos da ARIE GTM, foi realizada uma vistoria diurna e uma noturna no mês de junho de 2024. Para o registro primário das espécies da mastofauna, foram percorridos durante o dia e a noite áreas úmidas, áreas florestadas, trilhas, tocas e troncos secos (Figura 137). Foram utilizados os métodos de busca ativa e entrevistas para o levantamento da mastofauna.

A Busca Ativa (BA) consiste em caminhadas nas trilhas da área de estudo, além de interiores de riachos e florestas para encontro direto de exemplares ou vestígios. Foram realizadas vistorias diurnas e noturnas em todos os ambientes, entre interior de mata, borda de mata e áreas abertas, onde é mais fácil a visualização direta de mamíferos. Nestas vistorias deu-se preferência a áreas próximas a corpos d'água e áreas alagadas, por serem locais propícios à detecção de evidências, devido à facilidade de visualização de animais e seus vestígios em locais abertos. Estes vestígios podem ser de vários tipos como pegadas, pelos, ninhos, ranhuras em troncos de árvores, fezes, carcaças, odor característico, tocas, além de registros de vocalização.

A entrevista (ET) (Figura 138) é um método de registro a partir de moradores na região ou pessoas que trabalhem na área de estudo. Foram entrevistados os funcionários da ARIE GTM, Gilberto Garcia Bonato Filho, Douglas Barbosa Castro e Victor Garcia Pinto. Um breve questionário foi feito para saber as espécies de mamíferos encontradas no parque no último ano.

A nomenclatura dos grupos taxonômicos está de acordo com a lista de mamíferos do Brasil de PAGLIA *et al*. (2011). Para todas as espécies registradas, foram verificados o status de conservação segundo a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais da Deliberação Normativa Nº147, de 30 de abril de 2010 (COPAM,

2010), a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção da Portaria Nº148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022) e a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2022).

Figura 137: Ambientes de busca ativa para a caracterização da mastofauna da ARIE Guido Tomás Marlière.

Figura 138: Entrevista realizada com funcionários da ARIE Guido Tomás Marlière.

- **Resultados e Discussão**

Foram registradas 8 espécies de mamíferos, distribuídas em 8 famílias e 5 ordens (Tabela 31). A espécie sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*) foi a única espécie registrada através de visualização, durante busca ativa. As demais espécies foram registradas através de entrevistas com os funcionários da ARIE GTM. Dentre as ordens

registradas no presente estudo, Primates foi a mais representativa, com 3 famílias seguida pela ordem Pilosa, com 2 famílias. As demais ordens apresentaram uma família cada uma (Figura 139A). Em relação as famílias, cada uma registrou uma espécie (Figura 139B).

Tabela 31: Espécies da mastofauna registradas para a ARIE Guido Tomás Marlière[69].

ORDEM/ **Família**/ Espécie	**Nome Popular**	**Tipo de Registro**	**Status de Conservação**		
			MG	**BRA**	**IUCN**
Primates					
Pitheciidae					
Callicebus nigrifrons	sauá	ent	-	-	NT
Callitrichidae					
Callithrix penicillata	sagui-de-tufos-pretos	vi; ent	-	-	LC
Atelidae					
Alouatta clamitans	bugio-ruivo	ent	VU	VU	VU
Didelphimorphia					
Didelphidae					
Didelphis aurita	gambá-de-orelha-preta	ent	-	-	LC
Pilosa					
Bradypodidae					
Bradypus variegatus	preguiça-comum	ent	-	-	LC
Myrmecophagidae					
Tamandua tetradactyla	tamanduá-mirim	ent	-	-	LC
Cingulata					
Dasypodidae					
Dasypus sp.	tatu	ent	-	-	LC
Rodentia					
Erethizontidae					
Coendou spinosus	ouriço-cacheiro	ent	-	-	LC

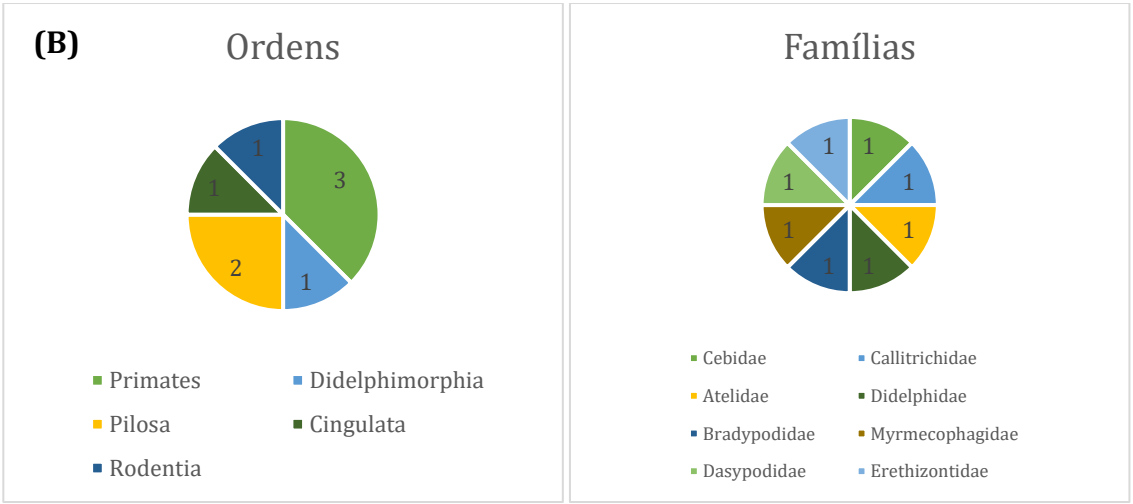


Figura 139: (A) Representatividade por ordem; (B) Representatividade por família.

[69] Legenda: MG = (COPAM, 2010); BRA = (MMA, 2022); IUCN = (IUCN, 2022); vi= visualização; ent= entrevista; LC= Least Concern (Pouco Preocupante); NT= Near Threatened (Quase Ameaçada); VU= Vulnerável (VU).

Apesar de toda a pressão sofrida por fragmentos de mata urbanos, principalmente em relação a especulação imobiliária, estas áreas verdes são de grande importância para a preservação da fauna e flora local, além da prestação de serviços ecológicos à sociedade. Estudos revelam que matas urbanas tem influência direta no conforto térmico, na criação de microclima que fornece a percepção de ar puro à população (DACANAL *et al*., 2010). Além disso, matas urbanas podem ser utilizadas como corredores ecológicos, atuando na conectividade entre fragmentos florestais, permitindo a circulação da fauna, garantindo suas áreas de vida e manutenção das populações (MACIEL & BARBOSA, 2015).

Dentre as espécies registradas para a ARIE GTM, o bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*) encontra-se em listas de espécies ameaçadas de extinção, apresentando *status* "Vulnerável" (VU) em Minas Gerais, no Brasil e à nível mundial.

Além do bugio-ruivo, o sauá (*Callicebus nigrifrons*) (Figura 140) apresenta *status* "Quase Ameaçado" (NT) à nível mundial. *C. nigrifrons* pertence ao clado *personatus*, o único extra-amazônico do gênero, que inclui ainda outras quatro espécies, a saber: *C. personatus*, *C. melanochir*, *C. barbarabrownae* e *C. coimbrai*. Apesar de morfologicamente ser muito semelhante à *C. personatus*, *C. nigrifrons* possui a distribuição geográfica mais setentrional do gênero, distribuindo-se: (i) ao norte do rio Tietê nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais; (ii) limitando-se à oeste pela margem direita do Rio Paraná e do Paranaíba e (iii) à leste pela Serra da Mantiqueira e Serra do Espinhaço até o limite de distribuição de *C. personatus* (VAN ROOSMALEN *et al*., 2002).

A espécie *C. nigrifrons*, popularmente conhecida como sauá, é um primata de pequeno porte, da família Pitheciidae, que vive em grupos familiares de cerca de cinco indivíduos compostos por um casal monogâmico e seus filhotes de diferentes idades (COSTA *et al*., 2009). Alimentam-se basicamente de frutos, completando sua dieta com folhas, exudados e insetos (COSTA *et al*., 2009; MELO *et al*., 2015). Habita áreas de Mata Atlântica e de transição com o Cerrado, ocupando tanto áreas preservadas, quanto áreas perturbadas pela ação antrópica, ou em regeneração (MELO *et al*., 2015). As principais ameaças enfrentadas pelas populações de sauás são o desmatamento, fragmentação de hábitat e a caça. Esta espécie é endêmica do Brasil e está presente nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, ocorrendo em área relativamente ampla no Sudeste (MELO *et al*., 2015).

Um pequeno grupo de saguis-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*) (Figura 141), incluindo um filhote, foi registrado durante o trabalho de campo. Primatas do gênero *Callithrix*, vivem em grupos sociais, onde a fêmea é dominante, variando o tamanho do grupo entre 3 e 16 indivíduos (VALE & PREZOTO, 2016). É uma espécie arborícola, ecologicamente flexível, podendo ocupar áreas de floresta primária e secundária, clareiras, habitats de borda e floresta de galerias. A dieta destes primatas é bastante variada, e inclui invertebrados, pequenos vertebrados, fungos, itens vegetais variados (flores, frutos, sementes e néctar) e goma (exsudatos), ocupando um nicho onívoro, frugívoro-insetívoro, com variações na proporção e na sazonalidade dos itens consumidos de acordo com a espécie. As espécies desse gênero possuem um intenso comportamento de forrageio e podem percorrer longas distâncias diariamente, mesmo em áreas menores (CORRÊA & COUTINHO, 2008).

O sagui-de-tufos-pretos é uma espécie endêmica do Brasil, e sua distribuição original parte do Cerrado de Minas Gerais. A perda de hábitat e introduções, resultado de solturas equivocadas de indivíduos confiscados do tráfico de animais, permitiram que *essa espécie* se estabelecesse em locais que originalmente não ocorria (RÍMOLI *et al*., 2015). *Callithrix aurita* seria a espécies encontrada originalmente na região da zona da mata mineira, espécies típicas de áreas florestadas do bioma Mata Atlântica. O aumento da perda de habitat por desmatamento, além da introdução de espécies, permitiu a ampliação da distribuição de *Callithrix jacchus* e *Callithrix penincillata*, espécies originalmente de Caatinga e Cerrado, respectivamente. Ainda há a suposição da ocorrência de *Callithrix geoffroyi*, que teria sido introduzido na região (SILVA, 2014).

Destacamos também a indicação da presença da espécie preguiça-comum (*Bradypus variegatus*) onde, apesar de não se tratar de uma espécie ameaçada, o registro em um fragmento de mata urbanos de pequeno porte é interessante. A preguiça-comum é arborícola, podendo ser tanto diurna quanto noturna. Alimenta-se principalmente de folhas, ramos, brotos de várias espécies de plantas (XAVIER *et al*., 2015). A espécie não é endêmica do Brasil, ocorrendo em países como Honduras, e em boa parte dos países da América do Sul. No Brasil, a espécie ocorre em áreas florestadas da Amazônia e Mata Atlântica. Na Mata Atlântica, devido ao elevado grau de antropização, a preguiça-comum já pode ser considerada espécie sinantrópica, aquelas que perdem seus habitats parcial ou totalmente e são forçados a utilizar de recursos oferecidos pelos fragmentos de vegetação nas áreas urbanas, tanto em áreas conservadas ou recuperadas, quanto em aquelas utilizadas para arborização urbana (XAVIER *et al*., 2015). Segundo a IUCN (2022) a preguiça-comum apresenta tendência de queda populacional.

As demais espécies registradas não são endêmicas, e possuem ampla distribuição pelo Brasil e país da América do Sul e não se encontram em ameaça. Entretanto, deve-se manter a atenção à conservação da mastofauna como um todo visando o equilíbrio do ecossistema de forma ampla, já que a degradação ambiental e a urbanização crescente podem impactar negativamente as populações. As espécies registradas para a ARIE GTM estão de acordo com a mastofauna encontrada na região (MOREIRA *et al.* 2009; NUNES *et al*., 2012; NUNES *et al*., 2013; OLIEVEIRA *et al*., 2013), levando em consideração os fatores de urbanização e isolamento de populações de entorno, além da diminuição de recursos de fragmentos pouco conectados.

Figura 140: Sauá (Callicebus nigrifrons)[70].

Figura 141: Sagui-de-tufos-pretos (Callithrix penicillata)[71].

Figura 142: Preguiça-comum (Bradypus variegatus)[72].

Figura 143: Tamanduá-mirim (Tamandua tetradactyla)[73].

Figura 144: Ouriço-cacheiro (Coendou spinosus)[74].

[70] Fonte: https://www.zoochat.com/community/media/black-fronted-titi-callicebus-nigrifrons.482867/ acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

[71] Fonte: https://www.infoescola.com/mamiferos/sagui/ acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

[72] Fonte: https://www.biodiversity4all.org/taxa/47067-Bradypus-variegatus acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

[73] Fonte: https://www.biodiversity4all.org/taxa/47104-Tamandua-tetradactyla acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

[74] Fonte: https://www.biodiversity4all.org/taxa/552456-Coendou-spinosus acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

- **Espécies Relevantes**

  - *Bugio-ruivo (Alouatta clamitans)*

Das 8 espécies registradas no levantamento da mastofauna da ARIE GTM, apenas o bugio (*Alouatta clamitans*) (Figura 145) encontra-se em listas de espécies ameaçadas de extinção, apresentando *status* "Vulnerável" (VU) em Minas Gerais, no Brasil e à nível mundial. Apesar de ter sido registrado por entrevista no presente estudo, já há registros desta espécie para o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, sendo o registro oficial mais próximo da ARIE GTM (NUNES *et al.* 2013). Além de ameaçado, é endêmico da Mata Atlântica, distribuindo-se da região do Vale do Jequitinhonha, na Bahia, até o Rio Grande do Sul. A dieta da espécie é variada, baseada principalmente em folhas, frutos e outras partes vegetais (AGUIAR *et al*., 2003). A degradação da Mata Atlântica é a principal ameaça enfrentada pela espécie.

*Figura 145: Bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*)*[75].

  - *Gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*)*

Outra espécie endêmica de Mata Atlântica e encontrada para o ARIE GTM foi o gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), espécie de ampla distribuição, sendo um dos marsupiais mais comuns na região Neotropical (Figura 146). Em ambientes preservados, alimenta-se de frutos, insetos, vermes, filhotes de aves, ovos e até aves adultas de pequeno porte (GRAIPEL & SANTOS FILHO, 2006). O gambá-de-orelha-preta se adaptou muito bem em regiões periurbana, embora haja desafios significativos na busca por alimento, como a interação com resíduos urbanos. Assim gambás-de-orelha-preta são frequentemente encontrados revirando latas de lixo de residências em busca de alimento, sendo muito confundidos com ratazanas. Por esta falta de conhecimento na diferenciação, gambás

[75] Fonte: https://www.biodiversity4all.org/taxa/74053-Alouatta-guariba acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

acabam sendo mortos ou mesmo atacados por cães. Iniciativas de educação ambiental na ARIE GTM podem ajudar a desmistificar essa imagem negativa, promovendo o reconhecimento da importância ecológica do gambá na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas locais. Ao conscientizar a população sobre a distinção entre gambás e roedores, além de seu papel benéfico no controle de pragas, é possível reduzir conflitos e fomentar a coexistência harmoniosa entre humanos e vida selvagem.

*Figura 146: Gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*)*[76].

- **Pressões e Ameaças Sobre a Mastofauna do ARIE Guido Tomás Marlière**

A mastofauna desempenha funções ecológicas vitais na manutenção e regeneração da vegetação, atuando como dispersores, polinizadores, controladores biológicos e reguladores populacionais em diversos processos dos ecossistemas terrestres (PAGLIA *et al*., 2011). Existem cerca de 701 espécies de mamíferos no Brasil (PAGLIA *et al*., 2011), respondendo por cerca de 21% da mastofauna global, enquanto 250 espécies de mamíferos existem na Mata Atlântica, respondendo por 22% do total de espécies endêmicas do bioma (PRADO *et al*. al., 2008). Minas Gerais abriga mais de 243 espécies de mamíferos, representando cerca de 40% de todos os mamíferos não aquáticos do Brasil. Aproximadamente 16% dessas espécies estão ameaçadas de extinção. A fragmentação e a perda da qualidade do habitat têm sido apontadas como os principais fatores que ameaçam a sobrevivência dos animais silvestres (BASTOS NETO *et al*., 2009).

Cerca de 88% da formação original da Mata Atlântica já foi devastada, e muitos dos fragmentos remanescentes estão isolados (SOS MATA ATLÂNTICA, 2022). Apesar disso, a Mata Atlântica continua a ser a ecorregião com maior biodiversidade do mundo, abrigando mais de 20.000 espécies de plantas vasculares e 2.000 espécies de vertebrados (HADDAD

[76] Fonte: https://www.ecoregistros.org/site_br/imagen.php?id=360286 acesso realizado em 12 de agosto de 2024.

et al., 2013). A combinação de alta biodiversidade, endemismo e fragmentação faz da Mata Atlântica um *hotspot* global de biodiversidade (MITTERMEIER *et al*., 2004). Embora seja amplamente reconhecido que a redução e a fragmentação de habitat resultam na extinção de espécies de grande porte e na diminuição de recursos naturais essenciais, os efeitos sobre mamíferos de pequeno porte ainda são pouco compreendidos (LESSA *et al*., 1999). Estudos realizados na região da Zona da Mata identificaram aproximadamente 30 espécies de mamíferos de diferentes tamanhos (LESSA *et al*., 1999; PRADO *et al*., 2008; BASTOS NETO *et al*., 2009).

Com o aumento dos impactos causados pelas atividades humanas em ambientes naturais, a fauna silvestre se desloca em busca de habitats que ofereçam as condições necessárias para sua sobrevivência. Durante essa movimentação, os animais acabam se deparando com áreas urbanas, onde podem proporcionar benefícios, mas também gerar conflitos com a sociedade (VILELA *et al*., 2016). Animais silvestres buscam abrigo e alimento nas cidades, o que os leva a invadir residências e estabelecimentos comerciais, causando desconforto à população humana. A ausência de predadores e a disponibilidade de recursos nessas áreas contribuem para a proliferação de espécies silvestres, que acabam expostas a patógenos, agressões, perseguições por animais domésticos, maus-tratos, atropelamentos, e captura para manutenção ilegal em cativeiro. Para mitigar esses problemas, os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) atuam recebendo, reabilitando e destinando a fauna silvestre encaminhada por órgãos competentes e pela comunidade (BRASIL, 2024).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N. Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas. 7ªed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012. 158p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas Brasil: abastecimento urbano - resultados por Estado. Brasília: ANA - Engecorps/Cobrape, 2010. 88p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Brasil tem cerca de 12% das reservas mundiais de água doce do planeta. (2010). Disponível em: https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/brasil-tem-cerca-de-12-das-reservas-mundiais-de-a.2019-03-15.1088913117 Acesso em: 19/11/2020

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil, 2023: Informe Anual. Brasília: ANA, 2024. 118p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras. Brasília: ANA, 2015. 163p.

AGUIAR, L. M.; REIS, N. R.; LUDWIG, G.; ROCHA, V. J. (2003) Dieta, área de vida, vocalizações e estimativas populacionais de Alouatta guariba em um remanescente florestal no norte do estado do Paraná. Neotropical Primates. 11(2): 78-86.

ALKMIM, F. F. História Geológica de Minas Gerais. Ouro Preto: UFOP, 2018. 35p.

ALMEIDA, F.F.M.; HASUI, Y. O Pré-Cambriano do Brasil. Edgard Blücher, São Paulo, 1984. 378 p.

ALVAREZ, M. M. H., MOREIRA, J. C., BURNS, R. C., & ALBACH, V. M. 2019. O perfil do visitante do Parque Nacional de São Joaquim (SC): breves considerações. Revista Brasileira de Iniciação Científica, 6(3), 82-94. Retrieved from https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/1339 acesso realizado em 25 de outubro de 2022.

ASSIS, C. L., FEIO, R. N. 2017a. Anfíbios do município de Cataguases, Zona da Mata de Minas Gerais. MG BIOTA, Belo Horizonte, v.10, n.2, p. 4-24.

ASSIS, C. L., FEIO, R. N. 2017b. Aparasphenodon pomba. MG BIOTA, Belo Horizonte, v.10, n.2, p. 49-52.

ASSIS, C. L., SANTANA, D. J., SILVA, F. A., QUINTELA, F. M., FEIO, R. N. 2013. A new and possibly critically endangered species of casque-headed tree frog Aparasphenodon Mirand-Ribeiro, 1920 (Anura, Hylidae) from southeastern Brazil. Zootaxa, v. 3716, n. 4, p. 583-591.

ATLAS BRASIL. Perfil Muriaé, MG. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/314390. Acesso em: 16/08/2024

AYOADE, J. O. Introdução à Climatologia para os trópicos. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 332p.

BARBOSA, B. C.; MACIEL, T. T.; MANHÃES, M. A.; PREZOTO, F. 2019. Aves do Jardim Botânico de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Zoociências. 20(2): 1-15.

BASTOS NETO, O. J.; OLIVEIRA, E. G. R.; SOUZA, D. P.; MELLO, B. F.; AMORIM, T. O. S.; GOMES, K. C. P.; ANDRIOLO, A. 2009. Mamíferos de um fragmento florestal particular de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Zoociências. 11(3): 269-276.

BEATO, C., Compreendendo e avaliando: projetos de segurança pública. Belo Horizonte: Editora UFMG, 219p.

BHAKTI, T.; Castro PENA, J.; RODRIGUES, M. 2020. Unplanned urban growth and its potencial impacts on birds species in a South American City. Floresta e Ambiente. 27(2):2-8.

BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. E HILL, D.A. 2002. Bird Census Techniques. Academic Press, London. 137p.Cambridge, U.K.: Birdlife International (Conservation Series nº 4).

BRASIL– Ministério do Meio Ambiente.Biodiversidade. Acesso em 09 de agosto de 2024. 2024. Disponível em:https://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/biodiversidade

BRUNO, S. F. & BARD, V. T. 2012. Exóticos Invasores – Bioinvasores selvagens introduzidos no estado do Rio de Janeiro e suas implicações. Série Didáticos. Editora da Universidade Federal Fluminense. Volume 11.

CABRAL, I., CABRAL, I., COSTA, S.M., WEILAND, U., BONN, A., & BONN, A. (2017). Urban Gardens as Multifunctional Nature-Based Solutions for Societal Goals in a Changing Climate.

CAIAFA, A. N. (2002). Composição florística e estrutura da vegetação sobre um afloramento rochoso no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, MG. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, 66p.

CAMPBELL, L. K., SVENDSEN, E. S., SONTI, N. F., & JOHNSON, M. L. 2016. "A social assessment of urban parkland: Analyzing park use and meaning to inform management and resilience planning." Environmental Science & Policy, 62, 34–44. doi:10.1016/j.envsci.2016.01.014.

CAMPOS FS, BRITO D, SOLÉ M. Diversity patterns, research trends and mismatches of the investigative efforts to amphibian conservation in Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciencias 86: 1873–1886. 2014.

CAMPOS NETO, M.C. Orogenic Systems from Southwestern Gondwana: An approach to Brasiliano-PanAfrican Cycle and Orogenic Collage in Southeastern Brazil. In: Cordani U.G., Milani E.J., Tomás Filho A., Campos D.A. (eds.). Tectonic Evolution of South America. Rio de Janeiro, 31º International Geological Congress, Rio de Janeiro, p. 335-365, 2000.

CAMPOS, FS & LOURENÇO-DE-MORAES R (2017) Anurans from the mountain chain Serra do Mar: a critical area for amphibian conservation in the Atlantic Forest, Brazil. Herpetology Notes, 10: 547-560.

CARRARA, L. A.; FARIA, L. C. P.; MATOS, J. R.; ANTAS, P. T. Z. 2008. Papagaio-de-peito-roxo Amazona vinacea (Kuhl) (Aves: Psittacidae) no norte do Espírio Santo: redescoberta e conservação. Revista Brasileira de Zoologia. 25(1): 154-158.

CASSINO, M. F., ALVES, R. P., ALVES, P. R., LEVIS, C., JUNQUEIRA, B., SCHOCK, M. P., WATLING, J., SHOCK, M. P., WATLING, J., FERREIRA, M. J., LERY, V., ANDRADE, C., FURQUIM, L. P., COELHO, S. D., TAMANAHA, E. K., GO, E., CLEMENT, C. R. 2019. "Ethnobotany and Ethnoecology Applied to Historical Ecology" in Albuquerque, U. P., Cunha, L. V. F. C., Lucena, R. F. P., Alvez, R. R. N. Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology, Springer International Publishing, 187–208. doi.org/10.1007/978-1-4939-8919-5.

CHIARELLO, A. G.; AGUIAR, L. M. S.; CERQUEIRA, R.; MELO, F. R.; RODRIGUES, F. H. G.; SILVA. V. M. F. 2012. Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção. Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil. ICMBIO. 681-874.

CIAMBELLI, C. P. 2008. Levantamento de aves e sua contribuição para a recuperação da Floresta Estadual de Botucatu – Botucatu – SP. Universidade Estadual Paulista.

CNCFlora. (2012.2). *Apuleia leiocarpa* in Lista Vermelha da flora brasileira. *Centro Nacional de Conservação da Flora*. Disponível em: cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Apuleia leiocarpa. Acessado em 22 agosto 2024.

CNCFlora. (2012.2). *Caesalpinia echinata* in Lista Vermelha da flora brasileira. *Centro Nacional de Conservação da Flora*. Disponível em: cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Caesalpinia echinata. Acessado em 22 agosto 2024.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (CPRM) - Serviço Geológico do Brasil. Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação: Município de Muriaé - MG. Rio de Janeiro: CPRM, 2014. 1 mapa, color. Escala 1:90.000. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/14943

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (CPRM). Serviço Geológico do Brasil – O Geólogo e a Geologia. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/O-Geologo-e-a-Geologia-1116.html Acesso em: 13/11/2020

COPAM - Coselho Estadual de Polícia Ambiental. 2010. Deliberação Normativa N°147, de 30 de abril de 2010. Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais.

CORDEIRO, P. H. C. 2003. A fragmentação da Mata Atlântica no Sul da Bahia e as implicações na conservação de psittacídeos. Ornis Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1-13.

CORREA JÚNIOR, A. J. S., PARAIZO-HORVATH, C. M. S., TELES, A. A. S., SANTANA, M. E. de, & SONOBE, H. M. 2023. Aspectos metodológicos da etnografia focada sobre os sentidos: debatendo o uso de pequenas narrativas e fatos sociais de Durkheim. Revista Pesquisa Qualitativa, São Paulo (SP), v.11, n.26, p. 01-27, jan./abr. 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2023.v.11.n.26.557.

CORRÊA, H. K.; COUTINHO, P. E. G. 1977. Gênero Callithrix Erxleben. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; ANDRADE, F. R. (Orgs), Primatas Brasileiros. Londrina: Technical Books, 2008. pp.47-58.

Costa, M. D.; Bonillo, F. A.; Gonçalvez, A. V. 2009. Densidade e tamanho populacional de sauás Callicebus nigrifrons em fragmentos de mata atlântica em Pouso Alegre, MG. Anais do Congresso de Ecologia do Brasil.

CREADO, E. S. J., et al. Entre tradicionais e modernos: negociações de direitos em duas unidades de conservação da Amazônia brasileira. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. XI, n. 2, p. 255–271, jul.-dez. 2008.

CRUMP M., SCOTT N. (1994) Visual encounter survey. In: Heyer WR, Donnelly M, McDiarmid R., Heyek L., Foster MS (Eds), Measuring and monitoring Biological diversity, Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, 84–91.

CURTIS, J. E. 1979. Recreation Theory and Practice. St. Louis, Missouri: The C.V. Mosby Co. (312 pp.).

DACANAL, C.; LABAKI, L. C.; SILVA, T. M. L. 2010. Vamos passear na floresta! O conforto térmico em fragmentos florestais urbanos. Ambiente Construído. 10(2): 115-132.

DANTAS, M. E. (Org.). Biblioteca de padrões de relevo: carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação. Rio de Janeiro: CPRM ,2016. 55p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16589

DEUNER, J. K. 2022. "O SNUC, A Produção do Conhecimento e Ações Relativas ao Uso Público e Educação Ambiental no Brasil (2014-2020)." Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), São Paulo, V. 17, No. 1, 247-270.

DORNAS, T. & FIGUEIRA, J. E. C. 2012. Aves aquáticas da àrea de Proteção Ambiental Carste, de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil: uma síntese comparativa entre os estudos de Peter Wilhelm Lund e Johannes Theodor Reinhardt em meados do século XIX e estudos comtemporâneos. Contiga 34 (2012): 5-14.

DUARTE, T. B. F. 2017. Efeito da estrutura da paisagem na conectividade para a ocorrência de aves florestais em fragmentos de Mata Atlântica em um cenário urbano. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais. Universidade Federal de Ouro Preto.

DUELLMAN, W.E., AND L. TRUEB. 1994. Biology of Amphibia. 2nd ed. The Johns Hopkins University Press. 670 pp.

EFE, M. A.; MARTINS-FERREIRA, C.; OLMOS, F.; MOHR, L. V.; SILVEIRA, L. F. 2006. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativeiro. Revista Brasileira de Ornitoligia. 14(1): 67-72.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Centro Nacional de Pesquisa em Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5ª Ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 356p.

ENGEVIX. (1995). Caracterização do meio físico da área autorizada para a criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro -Relatório técnico final dos estudos. Instituto Estadual de Florestas, Bird/Pró-Floresta/SEPLA, 34p.

FARIAS, T. C.; BELO, R. P.; SILVA, S. R.; BAÍA JÚNIOR, P. C. 2019. Comércio ilegal de aves silvestres em Feiras Livres da Amazônia no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. Biota Amazônia. 9(4): 24-28.

FEIO RN & FERREIRA PL (2005) Anfíbios de dois fragmentos de Mata Atlântica no município de Rio Novo, Minas Gerais. Rev. Bras. Zoociências, 7(1): 111-120.

FEIO RN (2002) Herpetofauna de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas.

FELFILI, J. M., et al. (2006). Levantamento Ecológico Rápido. Comunicações Técnicas Florestais, Universidade Federal de Viçosa, 8(1), 35p.

FERREIRA, A. I. G. 2011. Registro documentado de Procnias nudicollis (Vieillot, 1817) para o leste de Minas Gerais, Brasil. Ornithologia. 4(2): 127-129.

FERREIRA, M. L. B., MOREIRA, J. C., & BURNS, R. C. 2022. "O Perfil do Visitante em Áreas Protegidas: Exemplos de Diferentes Unidades de Conservação Brasileiras." Biodiversidade Brasileira, 12(3), 26-42.

FIALHO, R. F.; ROCHA, C. F. D.; VRCIBRADIC, D. 2000. Feeding ecology of Tropidurus torquatus: Ontogenetic shift in plant consumption and seasonal trends in diet. Journal of Herpetology. 34(2000): 325-330.

FILARDI, F. L. R. et al. (2020). *Dalbergia* in Flora e Funga do Brasil. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*.

FLORES, T.B. Meliaceae in Flora e Funga do Brasil. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. 2020. Disponível em floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9990. Acessado em 22 agosto 2024.

FROST, D.R. Amphibian Species of the World: Online Reference. Version 6.0. (Acessado em: 07/09/2022) Eletronic Database accessible at http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html. American Museum of Natural History, New York, USA, 2022.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). Bacia do Rio Paraibuna: enquadramento das águas. Belo Horizonte: FEAM, 1995.

G4 Soluções Ambientais. (2021). Estudo de Impacto Ambiental - Pedreira São Geraldo LTDA. G4 Soluções Ambientais Ltda, 304p.

GARCIA, F. I. & MARINI, M. A. 2006. Estudo comparativo entre as listas global, nacional e estaduais de aves ameaçadas no Brasil. Natureza e Conservação. 4(2):24-49.

GRAIPEL, M. E. & SANTOS FILHO, M. Reprodução e dinâmica populacional de Didelphis aurita Wied-Neuwied (Mammalia: Didelphimorphia) em ambiente periurbano na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil. Biotemas. 19(1): 65-73.

Guedes, T. B., Entiauspe-Neto, O. M., Costa, H. C. 2023. Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. Herpetologia Brasileira, v. 12, n. 1, 108 p.

GUEDES, T. B.; ENTIAUSPE-NETO, O. M.; COSTA, H. C. 2023. Lista de Répteis do Brasil: alualização de 2022. Herpetologia Brasileira. 12(1): 56-151.

GUERRA, B. R.; ANDRADE, D. S.; MOURA, M. O.; ROCHA, I. C. C. 2016. Importância da interação animal-planta na recuperação de áreas degradadas. XIII Congresso Nacional de Meio Ambiente – Poços de Caldas. P351.

HADDAD CFB (1998) Biodiversidade dos Anfíbios no Estado de São Paulo. In: Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do Século XX, 6: Vertebrados. FAPESP, 15-26.

HADDAD, C.F.B., L.F. TOLEDO, C.P.A. PRADO, D. LOEBMANN, J.L. GASPARINI, AND I. SAZIMA. (2013) Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica - Diversidade e Biologia. Anolis Books Editora. 544 pp.

HEILBRON, M.; RIBEIRO, A.; VALERIANO, C.M.; PACIULLO, F.V.; ALMEIDA, J.C.H; TROUW, R.J.A.; TUPINAMBÁ, M.; EIRALDO SILVA. L.G. The Ribeira belt. In: Heilbron M., Cordani U.G., Alkmim F.F. (eds.). São Francisco craton, eastern Brazil. Tectonic Genealogy of a Miniature Continent. Regional Geology Reviews, Springer International Publishing Co., p. 277-302, 2017. ISBN: 9783319017150, doi: 10.1007/978-3-319-01715-0_15

HEYER, W.R.; DONNELLY, M.A.; MCDIARMID, R.W.; HAYEK, L.C. E FOSTER. M.S. Measuring ands monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington. 1994.

HUSSON, F., LEBART, L., & PAGES, J. 2017. Exploratory Multivariate Analysis by Example Using R. 2nd ed. Boca Raton, Florida: Chapman Hall/CRC.

IBGE. (2012). Manual Técnico da Vegetação Brasileira (2nd ed.). IBGE, 271p.

IBGE. (2019). Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil. IBGE. 45(1), 161p.

ICMBIO. 2020. Código de Ética do Observador de Aves. CEMAVE. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cemave/destaques-e-noticias/274-cemave-atualiza-o-codigo-de-etica-dos-observadores-de-aves.html#:~:text=A%20nova%20vers%C3%A3o%20do%20C%C3%B3digo,nas%20unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20federais.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). GEOFTP IBGE – Recorte para fins estatísticos – Grade Estatística - Censo 2010. Disponível em:https://geoftp.ibge.gov.br/recortes_para_fins_estatisticos/grade_estatistica/censo_2010/grade_id36.zip. Acesso em: 04/11/2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Grade Estatística. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 2016. 31p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Manual Técnico de Pedologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 316p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Manual técnico de Uso da Terra / Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. – 3. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 171p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produto Interno Bruto dos Municípios | IBGE. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=resultados. Acesso em: 16/08/2024

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Bacia Hidrográfica Afluentes Mineiros Rios Pomba e Muriaé (PS2). Disponível em: https://comites.igam.mg.gov.br/conheca-a-bacia-ps2 Acesso em: 04/04/2022.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul - Resumo: Caderno de Ações Área de Atuação do COMPE, Anexo 5 do Relatório Contratual R-10. Belo Horizonte, 2001. 141 p.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE – IUCN. 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Available from: https://www.iucnredlist.org.

Jesus, E. N., et al. (2015). Estrutura dos Fragmentos Florestais da Bacia Hidrográfica do Rio Poti-SE, como Subsídio à Restauração Ecológica. Revista Árvore, 39(3), 467–474p.

JUCKER, R., & VON AU, J. 2022. High-Quality Outdoor Learning: Evidence-based Education Outside the Classroom for Children, Teachers, and Society. Springer. (380 p.)

KASSAMBARA, A., & MUNDT, F. 2017. Factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses. R package version 1.0.5. Available from [https://CRAN.R-project.org/package=factoextra]. Acessado em 29 de novembro de 2023.

KILPP, J. C.; PRESTES, N. P.; DAL PIZZOL, G. E.; MARTINEZ, J. Dieta alimentar de Amazona vinacea no sul e sudeste de Santa Catarina, Brasil. Atualidades Ornitológicas, 183, 2015.

KRIPKA, R. M. L.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. A. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. Revista de investigaciones, v. 14, n. 2, 2015. p. 55-73

LAYRARGUES, P. P., & LIMA, G. F. C. (2014). As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan.-mar. 2014.

LESSA, G.; GONÇALVES, P. R.; MORAIS JÚNIOR, M. M.; COSTA, F. M.; PEREIRA, R. F.; PAGLIA, A. P. 1999. Caracterização e monitoramento da fauna de pequenos mamíferos terrestres de um fragmento de mata secundária em Viçosa, Minas Gerais. Cadernos do Departamento de Ciências Biológicas da PUC Minas. 7(7): 41-49.

LOMBARDI, V. T.; SANTOS, K. K.; NETO, S. D.; MAZZONI, L. G.; RENNÓ, B.; FAETTI, R. G.; EPIFÂNIO, A. D.; MIGUEL, M. 2012. Registros notáveis para o sul do Minas Gerais, Brasil. Contiga. 34(2012): 32-45.

LOPES, L. E. & MARÇAL, B. F. 2016. Avifauna do Campus Florestal da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Atualidades Ornitológicas. 193: 41-56.

MACHADO, M. F.; SILVA, S. F. Geodiversidade Do Estado De Minas Gerais: Programa Geologia Do Brasil Levantamento Da Geodiversidade. Belo Horizonte: Serviço Geológico Brasileiro–CPRM, 2010. 131p.

MACIEL, T. T. & BARBOSA, B. C. (2015) Áreas verdes urbanas: História, conceitos e importância ecológica. Revista CES. 29(1): 30-42.

Manhães, M. A. & Loures-Ribeiro, A. 2011. Avifauna da Reserva Biológica Municipal Poço D'Anta, Juiz de Fora, MG. Biota Neotropica. 11(3): 275-286.

MANSUR, K. L., & DA SILVA, A. S. Society's Response: Assessment of the Performance of the "Caminhos Geológicos" ("Geological Paths") Project, State of Rio de Janeiro, Brazil. Geoheritage, 3, 27–39 (2011). https://doi.org/10.1007/s12371-010-0029-2.

Marangon, L. C. et al. (2007). Estrutura fitossociológica e classificação sucessional do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, no município de Viçosa, Minas Gerais. Cerne, 13(2).

MARINI, M. A. & GARCIA, F. I. (2005) Conservação de aves no Brasil. Megadiversidade. 1(1): 95-102.

MARQUES NETO, R. Geomorfologia e Geossistemas: Influências do Relevo na definição de unidades de Paisagem no Maciço Alcalino do Itatiaia (MG/RJ). Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 17, n. 4, 2016.

MARQUIS, R. J. 2005. Impacts of herbivores on tropical plant diversity. In: Burslem, D. F. R. P. M., Pinard, A., Hartley, S. E. (Eds). Biotic interactions in tropics: Their role in the maintenance of species diversity. Pp: 328-346. Cambridge, UK.

MATTOS, J. C. F.; CARVALHO JÚNIOR, O. A.; GUIMARÃES, R. F. 2003. Ecologia da Paisagem voltada para o manejo da avifauna. Espaço & Geografia. 6(2): 89-114.

MEDEIROS, A., Introdução aos Mapas de Kernel. Disponível em: http://www.andersonmedeiros.com/mapas-de-kernel-parte-1/ Acesso em: 04/11/2023.

Melo, F. R.; Quadros, S.; Jerusalinsky, L. 2015. Avaliação de Risco de Extinção de Callicebus nigrifrons (Spix, 1823) no Brasil. ICMBio.

MENDONÇA MACHADO, E. L.; GONZAGA, A. P. D.; MACEDO, R. L. G.; VENTURI, N, N.; GOMES, J. E. 2006. Importância da avifauna em programas de recuperação de áreas degradadas. Revista Científica Eletrônica da Engenharia Florestal. 4(7): 1 – 19.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Texto, 2007. 206p.

MITTERMEIER RA, GIL PR, HOFFMANN M, PILGRIM J, BROOKS T, MITTERMEIER CG, LAMOREUX J AND DA FONSECA GAB. (2004) Hotspots G4 Soluções Ambientais Ltda Rua Paulo Mário Del Giudice, Nº 60/04, Belvedere, Viçosa – MG Tel: (31) 3891-2090 | contato@g4empresarial.com.br Página 54 de 57 revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions, Conservation International, 392 p.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2022. Portaria N° 148. Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. ICMBio, Brasília, Distrito Federal.

MOREIRA, J. C., & BURNS, R. 2015. Turismo, manejo de uso público e a percepção dos visitantes: coleta de dados na Floresta Nacional do Tapajós (Pará). In Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, VIII.

MOREIRA, JC; MANDUCA, EG; GONÇALVES, PR; MORAIS JR, MM; LESSA, G; DERGAN, JA. Small mammals from Serra do Brigadeiro State Park, Minas Gerais, southeastern Brazil: species composition and elevation distribution. Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v. 67, n. 1 - 2, p. 103 - 118, jan/jun. 2009.

MOURA, A. S.; CORRÊA, B. S.; ABRANCHES, C. T. S. 2010. Distribuição da avifauna em um fregmento de mata nativa em área urbana no município de Lavras, Sul de Minas Gerais. Revista Agrogeoambiental. 9-21.

MOURA, M. R., MOTTA, A. P., FERNANDES, V. D., FEIO, R. N. Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, Sudeste do Brasil Biota Neotropica, v. 12, n. 1, p. 209-235.

MUZIO, P. A. 2019. Observação de aves é atividade de lazer que gera dados científicos e contribui com a conservação da biodiversidade. Disponível em https://www.blogs.unicamp.br/naturezacritica/2019/05/27/observacao-de-aves-e-atividade-de-lazer-que-gera-dados-cientificos-e-contribui-com-a-conservacao-da-biodiversidade/.

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.AB. & KENT, J.. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, v.403:853-858. 2002.

NOCE, C. M.; ROMANO, A. W.; PINHEIRO, C. M.; MOL, V. S.; PEDROSA-SOARES, A.C. Geologia das Folhas Ubá e Muriaé. In: PEDROSA-SOARES, Antônio Carlos (Coord.) et al. Projeto Sul de Minas – Etapa. In: Geologia e Recursos Minerais do Sudeste Mineiro. Belo Horizonte: COMIG; UFMG; UFRJ; UERJ, 2003. cap. 12, p. 623-659.

NOVO, T. A.; NOCE C. M.; FIGEUIREDO, C. M.; PEDROSA-SOARES. A. C. Geologia e recursos minerais da folha Carangola SF.23-X-B-VI – Escala 1:100.000 / Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: CPRM, 2012. 72p.

NUNES, AV; LESSA, G; SCOSS, LM. Composição e abundância relativa dos mamíferos terrestres de médio e grande porte no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais, Brasil. Biotemas, 25(3), 205 - 216, setembro de 2012. doi: 10.5007/2175-7925.2012v25n3p205

NUNES, AV; SCOSS, LM; PRADO, MR; LESSA, GM. Survey of large and medium-sized terrestrial mammals in the Serra do Brigadeiro State Park, Minas Gerais, Brazil. Check List 9(2): 240 - 245, 2013.

NUNES, M. F. C.; GALETTI, M.; MARSDEN, S.; PEREIRA, R. S.; PETERSON, T. Are large-scale distributional shifts blue-winged macaw (Primolius maracana) related to climate change? Journal of Biogeografy. 2007. 34: 816-827.

O ECO. O que é uma Bacia Hidrográfica. (2015). Disponível em: https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/29097-o-que-e-uma-bacia-hidrografica/ Acesso em: 19/11/2020

OLIVEIRA, M. N.; COSTA, E. N.; VASCONCELOS, V. S.; MATOS, R. P.; MORAES, L. G. L.; CORREIA, M. J.; LOPES-FILHO, I. I.; SILVA, M. I. A.; SILVA, T. L. 2019. Consumo de quelônios no perímetro urbano de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. Gaia Scientia. 13(4): 99-108.

OLIVEIRA, M. P.; FERREIRA, E.; RIBEIRO, M.; RICHTER, M.; SOUZA, J. 2015. Perfil, percepção e opinião dos visitantes do Parque Nacional do Itatiaia (RJ) em períodos de maior demanda. Anais do Uso Público em Unidades de Conservação, 3(6), 83-93.

OLIVEIRA, S. L. 2012. Ciclo reprodutivo e densidade populacional da araponga (Aves: Cotingidae): uma abordagem metodológica. Dissertação de Mestrado. UFPR.

OLIVEIRA, VB; LINARES, AM; CASTRO-CORRÊA, GL; CHIARELLO, AG. Inventory of medium and large-sized mammals from Serra do Brigadeiro and Rio Preto State Park, Minas Gerais, southeastern Brazil. Check List 9(5): 912 - 919, 2013.

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S. R.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F & PIACENTINI, V. Q. (2021). Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. Ornithology Research. 29, 94-105.

PACIULLO, F.V.P.; RIBEIRO, A.; ANDREIS, R.R.; TROUW, R.A.J. The Andrelândia Basin, a Neoproterozoic intraplate continental margin, southern Brasília Belt, Brazil. Revista Brasileira de Geociências, 30(1):200-202, 2000. doi: 10.25249/0375-7536.2000301200202

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B. DA; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. DA C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON J. L. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição/2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, n. 6, p. 1-76. 2012.

PARDINI, R., DITT, E. H., CULLEN J. R., L., BASSI, C. AND RUDRAN, R. (2006) "Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte". Pp. 181- 201, In: CULLEN JR., L.; VALLADARES-PÁDUA, C. & RUDRAN, R. (eds), Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 652p.

PENTEADO, M. M. Fundamentos de Geomorfologia. 3ª Ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 185p.

PEREIRA, E.A., M.O. NEVES, P.S. HOTE, D.J. SANTANA, AND R.N. FEIO. 2016. Anurans of the municipality of Barão de Monte Alto, state of Minas Gerais, Southeastern Brazil. Check List 12. DOI: https://doi.org/10.15560/12.5.1977

PIMENTA BVS, COSTA D. MURTA-FONSECA R & PEZUTTI T. (2014) Anfíbios: Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim: Minas Gerais. Bicho do Mato, 196p.

PRADO, M. R.; ROCHA, E. C.; GIUDICE, G. M. L. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. Revista Árvore. 32(4): 741-749.

PUORTO, G.; LAPORTA-FERREIRA, L.; SAZIMA, I. 1991. Serpentes na selva de pedra. Ciência Hoje. 13(79):66-67.

RADAMBRASIL. Ministério de Minas e Energia. Levantamento dos Recursos Naturais - Folhas SF 23/24, Rio de Janeiro / Vitória. Rio de Janeiro, 1983, v.32, p.780. (Escala 1:1.000.000).

RAND, A. S. & RAND, P. J. 1966. Aspects of ecology of the iguanid lizard Tropidurus torquatus at Belém, Pará. Smithsonian Miscellaneous Collections. 151(2): 1-16.

RANZANI, G. Origem e desenvolvimento do solo. Piracicaba: ESALQ, 1969. 217p.

RAWLS, J. 2016. "A Theory of Justice." In Applied Ethics, 6th Edition. Routledge. pp. 9. eBook ISBN: 9781315097176.

RIBAS, R. F. 2001. Fitossociologia e grupos ecológicos em uma Floresta Estacional Semidecidual de viçosa - MG. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, 79p.

RIBEIRO, A.; TEIXEIRA, W.; DUSSIN, I.A.; ÁVILA, C.A.; NASCIMENTO, D. U-Pb LA-ICP-MS detrital zircon ages of the São João del Rei and Carandaí basins: New evidence of intermittent Proterozoic rifting in the São Francisco paleocontinent. Gondwana Research, 24(2):713-726, 2013. doi: 10.1016/j.gr.2012.12.016

RIBEIRO, C. A. N. 2003. Florística e Fitossociologia de um trecho de Floresta Atlântica de Altitude na fazenda da neblina, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, MG. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, 61p.

RIBEIRO, R. B. & SILVA, M. G. 2007. O comércio ilegal põe em risco a diversidade de aves no Brasil. Ciência e Cultura. 59(4): 4-5.

RÍMOLI, J.; PEREIRA, D. G.; VALLE, R. R. 2015. Avaliação do Risco de Extinção de Callithrix penicillata (É. Geoffroy, 1812) no Brasil. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7207-mamiferos-callithrix-penicillata-sagui-de-tufos-pretos.html.

ROCHA, C. F. D.; ANJOS, L. A.; BERGALLO, H. G. 2011. Conquering Brazil: the invasion of gekkonid lizard Hemidactylus mabouia (Squamata) in Brazilian natural environments. Zoologia. 28(6): 747-754.

ROQUE, A. M., MADI, R. R., COELHO, A. S., *et al*. 2022. Conservation units and sustainable development goals: the private natural heritage reserves of Brazil. Environmental Development and Sustainability. https://doi.org/10.1007/s10668-022-02809-2.

SALVADOR-JR, L. F. & SILVA, F. A. 2009. Rapinantes diurnos em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica no Alto do Rio Doce. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.) 25:53-65.

SANTANA, D. J., SÃO PEDRO, V. A., HOTE, P. S., ROBERTI, H. M., SANT'ANNA, A. C., FIGUEIREDO-DE-ANDRADE, C. A., FEIO, R. N. 2010. Anurans in the region of the High Muriaé River, state of Minas Gerais, Brazil. Herpetology Notes, v. 3, p. 1-10.

SANTANA-SILVA, D. J.; FONTOURA, P. M.; REIS, A. T. C. S. 2006. Avifauna em perímetro urbano no município de Muriaé - Minas Gerais. Duc in Altum, 5: 11–20.

SANTOS JUNIOR, E. M. 2010. Mapeamento e caracterização dos fragmentos florestais da bacia do baixo rio São Francisco em Sergipe e suas implicações a para conservação de guigós (Callicebus sp.).

SANTOS, M. F. M., PELLANDA, M., TOMÁSZONI, A. C., HASENACK, H. AND HARTZ, S. M. (2004) Mamíferos carnívoros e sua relação com a diversidade de hábitats no Parque Nacional dos Aparados da Serra, sul do Brasil. Iberingia Série. Zoológica, Porto Alegre 94 (3): 235-245.

SEBURN, D. & SEBURN, C. Conservation Priorities for the Amphibians and Reptiles of Canada. World Wildlife Fund Canada and Canadian Amphibian and Reptile Conservation Network. 92p. 2000.

SEGALLA, M. V.; BERNECK, B.; CANEDO, C.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GARCIA, P. C. A.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; LOURENÇO, A. C.; MÂNGIA, S.; MOTT, T.; NASCIMENTO, L. B.; TOLEDO, L. F.; WERNECK, F. P.; LANGONE, J. A. 2022. List of Brazilian Amphibians. Sociedade Brasileira de Herpetologia.

SILVA ET, PEIXOTO MAA, LEITE FSF, FEIO RN & GARCIA PCA (2018) Anuran Distribution in a Highly Diverse Region of the Atlantic Forest: The Mantiqueira Mountain Range in Southeastern Brazil. Herpetologica, 74(4), 2018, 294–305.

SILVA, F. F. R. 2014. Distribuição do gênero Callithrix no Estado de Minas Gerais: Introdução e Hibridação. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação. em Biologia Animal. Universidade Federal de Viçosa.

SILVA, R. R. S., & BIONDI, D. 2012. "Fatores Motivacionais à Visitação de Áreas Verdes - Estudo de Caso: Jardim Botânico de Curitiba, Paraná, Brasil." Geografar, 7(2), 26-42.

SILVANO, D.L. & PIMENTA, B.V.S. (2003) Diversidade e distribuição de anfíbios na Mata Atlântica do Sul da Bahia. Prado P.I., Landau E.C., Moura R.T., Pinto L.P.S., Fonseca G.A.B., Angel K. (orgs.) Corredor de Biodiversidade na Mata Atlântica no Sul da Bahia. CD-ROM, Ilhéus, IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP.

SILVEIRA, L. F. & NOBRE, H. R. 1998. New records of three-toed jacamar Jacamaralcyon tridactyla in Minas Gerais, Brazil, with some notes on its biology. Cotinga. 9:47-51.

SIMON, J. E.; RIBON, R.; MATTOS, G. T.; ABREU, C. R. M. 1999. A avifauna do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais. Revista Árvore. 23(1): 33-48.

SMITH, J., & JONES, A. 2023. "Suggestions for Improvements in Public Green Spaces: Enhancing Educational Programs, Implementing Sustainable Tourism Practices, Infrastructure Enhancement, and Decision-Making Transparency." Journal of Environmental Improvement, 15(3), 123-145.

SOARES, M. P. (2005). Florística e fitossociologia do estrato arbóreo de Floresta Atlântica Interiorana, Araponga, MG. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, 71p.

SOS MATA ATLÂNTICA. (2023) Disponível em https://www.sosma.org.br/.

SOUZA FL & MARTINS FI (2009) Hydromedusa maximiliani (Mikan 1825) – Maximilian's Snake-Necked Turtle, Brazilian Snake-Necked Turtle. Chelonian Research Monographs, No. 5: 1-6.

STOLTZ, J.E., & SCHAFFER, C. (2018). Salutogenic Affordances and Sustainability: Multiple Benefits With Edible Forest Gardens in Urban Green Spaces. Frontiers in Psychology, 9.

SUGUIO, K. Mudanças Ambientais da Terra. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 336p.

TORRES, F. T. P.; MARQUES NETO, R.; MENEZES, S. O. Introdução à Geomorfologia. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 322p

TUPINAMBÁ, M.; HEILBRON, M.; DUARTE, B.P.; NOGUEIRA, J.R.; VALLADARES, C.; ALMEIDA, J.; SILVA, L.G.E.; MEDEIROS, S.R.; ALMEIDA, C.G.; MIRANDA, A.; RAGATKY, C.D.; LUDKA, I. Geologia da Faixa Ribeira Setentrional: estado da arte e conexões com a Faixa Araçuaí. Geonomos, v15 p.67-79, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais: Legenda Expandida. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2010. 49p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES). Isto é Geologia | Geologia. Disponível em: https://geologia.ufes.br/isto-%C3%A9-geologia Acesso em: 13/11/2020.

VALADÃO, R. M.; MARÇAL-JÚNIOR, O.; FRANCHIN, A. G. 2006. Avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, zona urbana de Uberlândia, Minas Gerais. Bioscience Journal. Universidade Federal de Uberlândia. 92(2): 97-108.

VALE, C. A. & PREZOTO, F. 2016. Papels dos primatas do gênero *Callithrix* na manutenção das relações ecológicas em áreas defaunadas na floresta atlântica. CES Revista. 30(2): 19-33.

VAN ROOSMALEN, M. G.; VAN ROOSMALEN, T.; MITTERMEIER, R. A. 2002. A taxonomic review of the titi monkeys, genus Callicebus Thomas, 1903, with the description of two new species, Callicebus bernhardiandCallicebus stephennashi, from brazilian amazonia. Neotropical Primates vol. 10 (Suppl.): p 39-40. june.

VIANA, R. H. O. (2005). Florística, fitossociologia e análise comparativa de comunidades de Floresta Estacional Semidecidual Montana em Viçosa, MG. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, 78p.

VILELA, D.; TEIXEIRA, C.; HORTA, C.; LOURA, G. R.; SILVA, M. M. conflitos com animais silvestres em centros urbanos. Gestão de Belo Horizonte, 60 p. 2016.

WEINBRENNER, H., BREITHUT, J., HEBERMEHL, W., KAUFMANN, A., KLINGER, T., PALM, T., & WIRTH, K. (2021). "The Forest Has Become Our New Living Room" – The Critical Importance of Urban Forests During the COVID-19 Pandemic. Frontiers in Forests and Global Change.

XAVIER, G. A. A.; MOURÃO, G. M.; COSTA, J. F.; MORAES-BARROS, N. 2015. Avaliação do Risco de extinção de Bradypus variegatus (SCHINZ, 1825). Avaliação do Risco de Extinção dos Xenartros Brasileiros. Série Estado de Conservação da Fauna Brasileira. 35-52

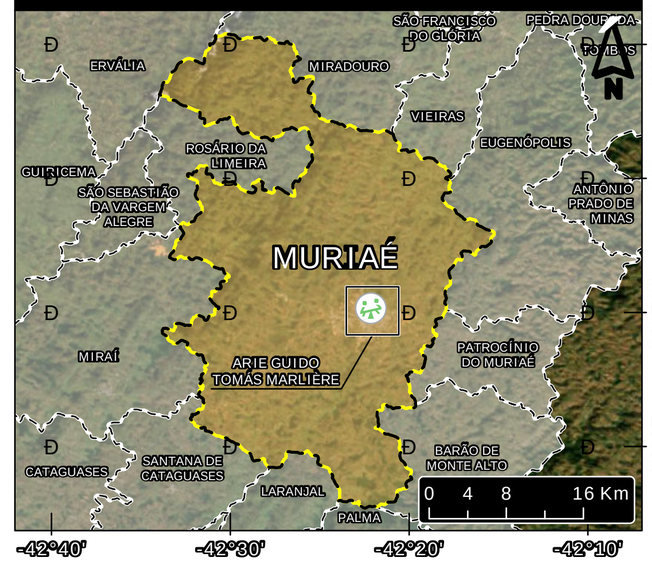
ZAGO, J. P.; ROCHA, M. B.; COSTA, I. J. O. 2020. Estudo sobre percepção ambiental de visitantes no Parque Nacional da Tijuca. Research, Society and Development, 9(1), 8.

8. ANEXO – BASE CARTOGRÁFICA

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - LOCALIZAÇÃO

MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:

- ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:

- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Outros Municípios
- Minas Gerais
- Demais Estados

INFORMAÇÕES GERAIS

Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

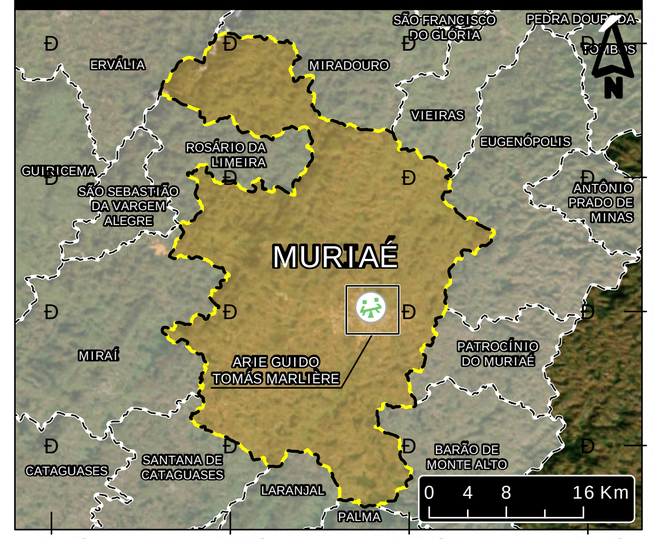
Data: abril/2024

Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Minas Gerais
- Outros Municípios
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:
- Curva Mestra (10m)
- Curva Internediária (5m)

Uso e Ocupação do Solo:
- Floresta Estacional Semidecidual - estágio Medio de Regeneração
- Floresta Estacional Semidecidual - estágio Inicial de Regeneração
- Corpos D'água
- Uso Urbano Consolidado

QUADRO DE ÁREAS

Classe de Uso do Solo	Área (Hectares)	Área (%)
Corpos D'água	0,60	2,83
Floresta Estacional Semidecidual - em Estágio Médio de Regeneração	7,63	36,04
Floresta Estacional Semidecidual - em estágio Inicial de Regeneração	9,34	44,13
Uso Urbano Consolidado	3,60	17,00
Total Geral:	21,16	100,00

INFORMAÇÕES GERAIS

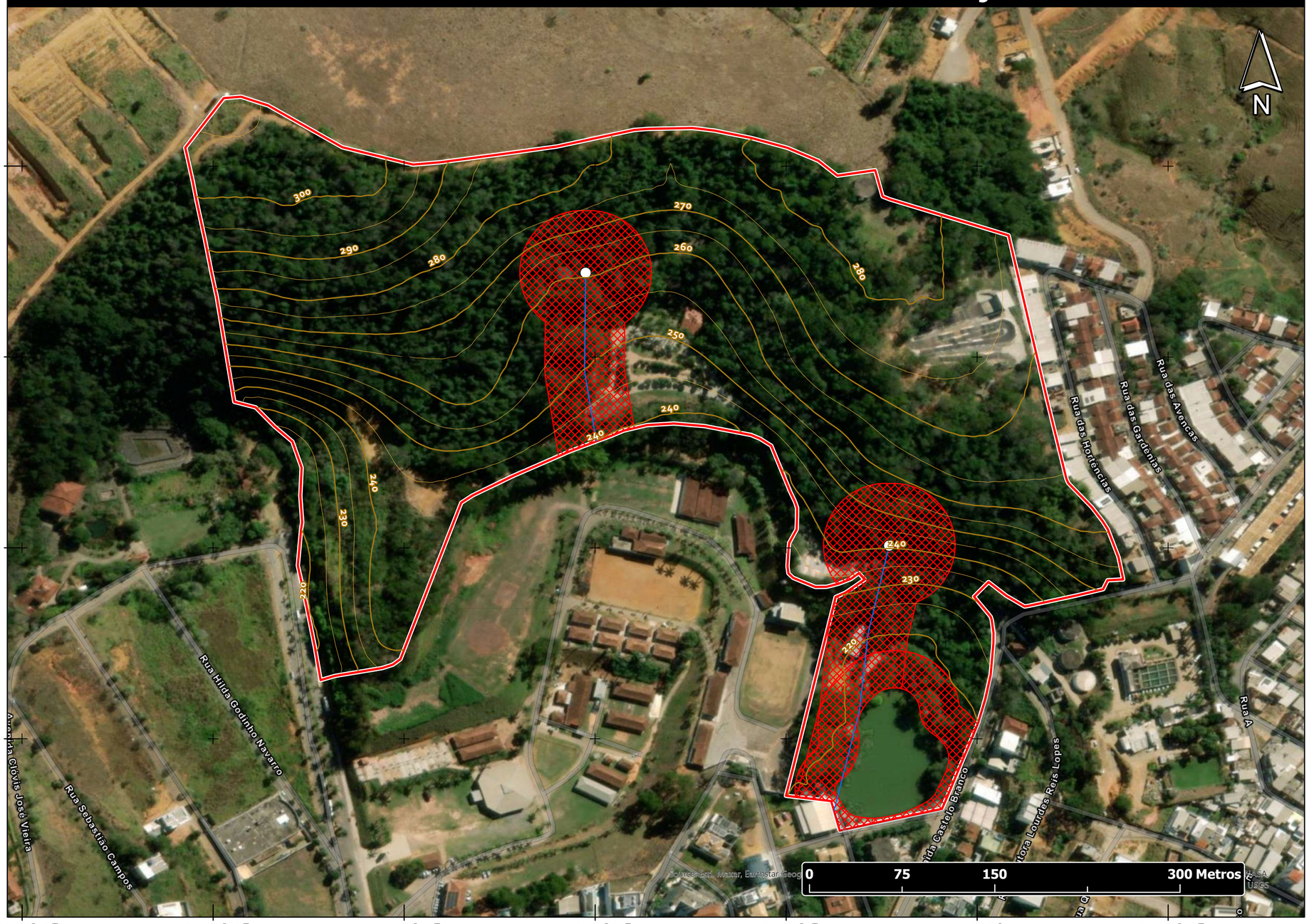
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

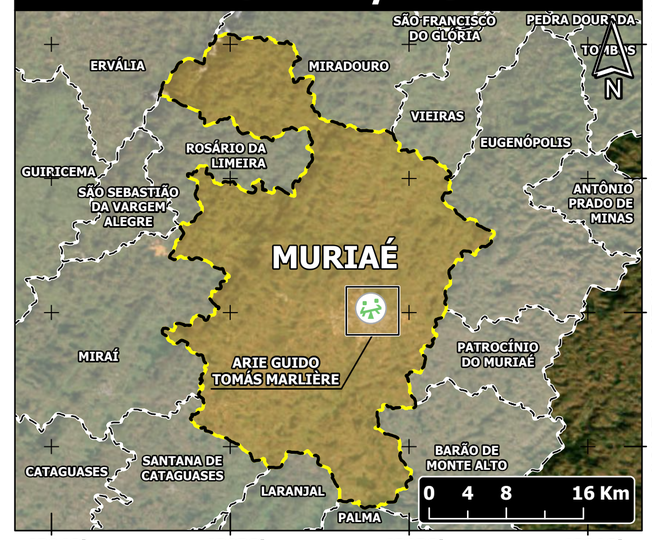
Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE



MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière
- Áreas de Preservação Permanente (APPs)

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Outros Municípios
- Minas Gerais
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:
- Nascentes
- Córregos
- Curva Mestra (10m)
- Curva Internediária (5m)

INFORMAÇÕES GERAIS

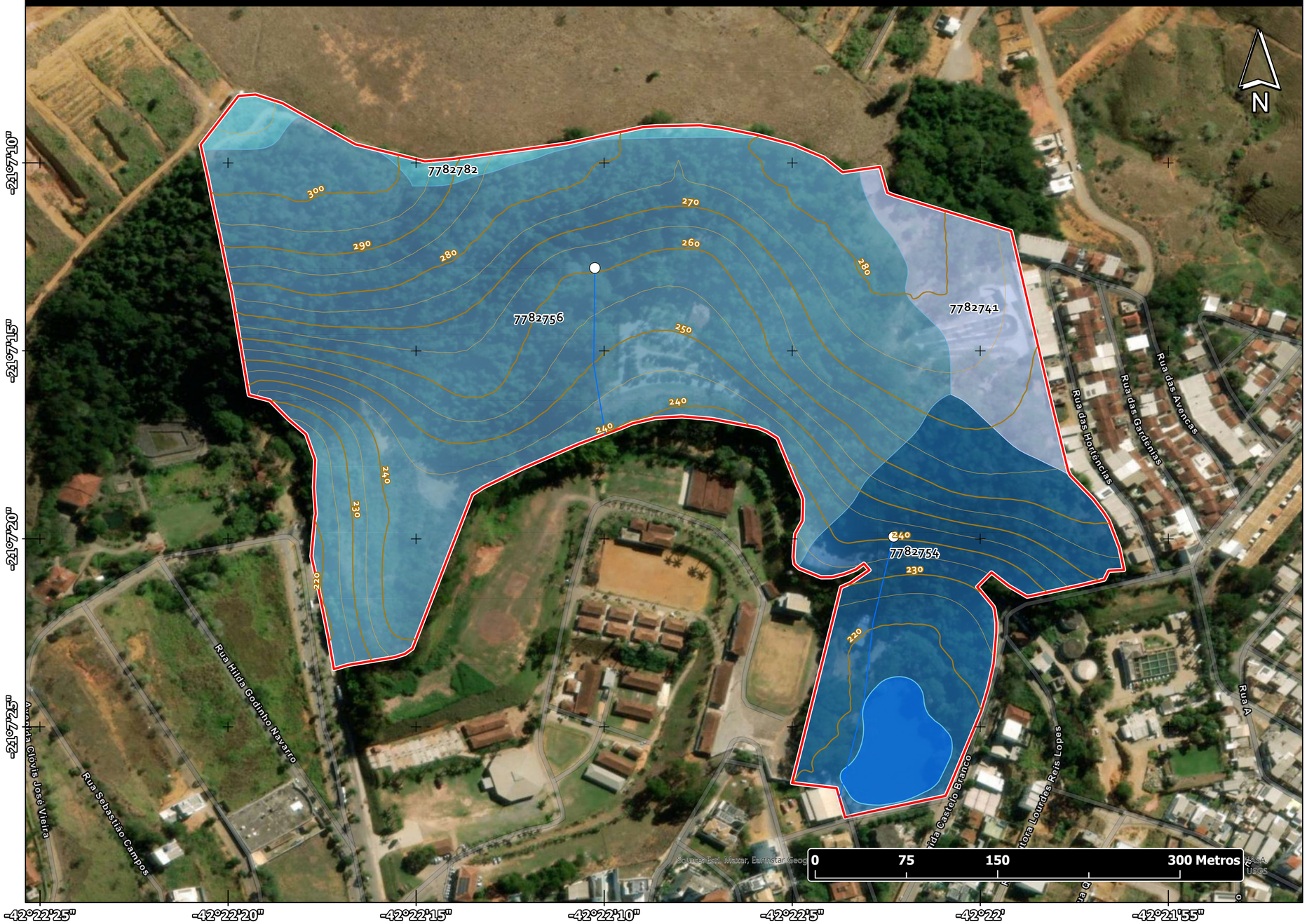
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

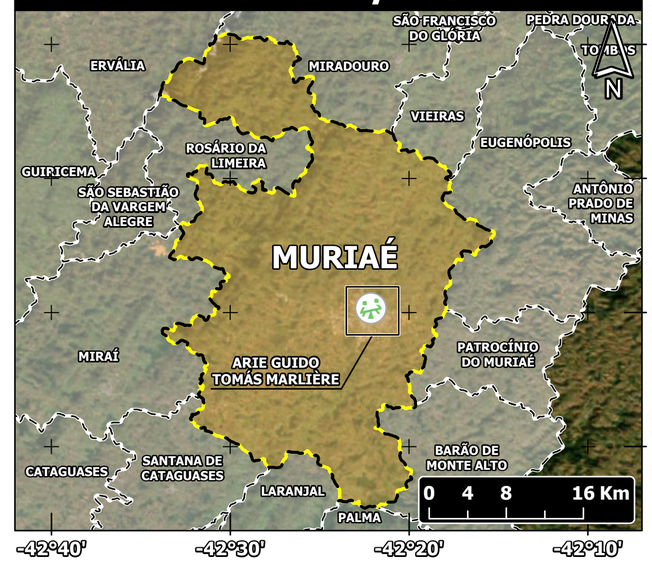
Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - BACIAS HIDROGRÁFICAS



MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Outros Municípios
- Minas Gerais
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:
- Nascentes
- Córregos
- Lago
- Curva Mestra (10m)
- Curva Internediária (5m)

Código das Sub-bacias (ANA):
- 7782741
- 7782756
- 7782754
- 7782782

INFORMAÇÕES GERAIS

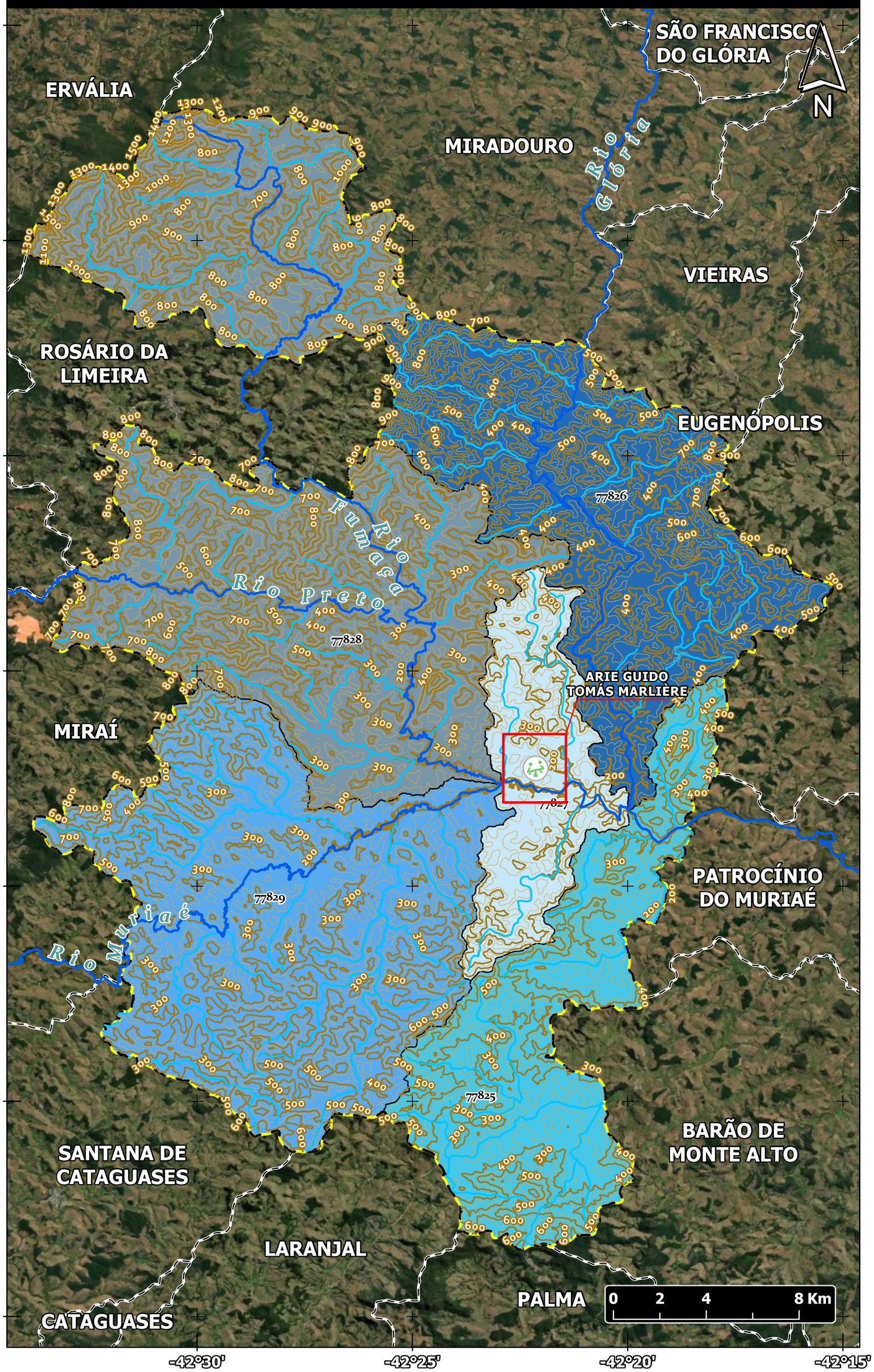
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI
4 - Agência Nacional de Águas - ANA

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

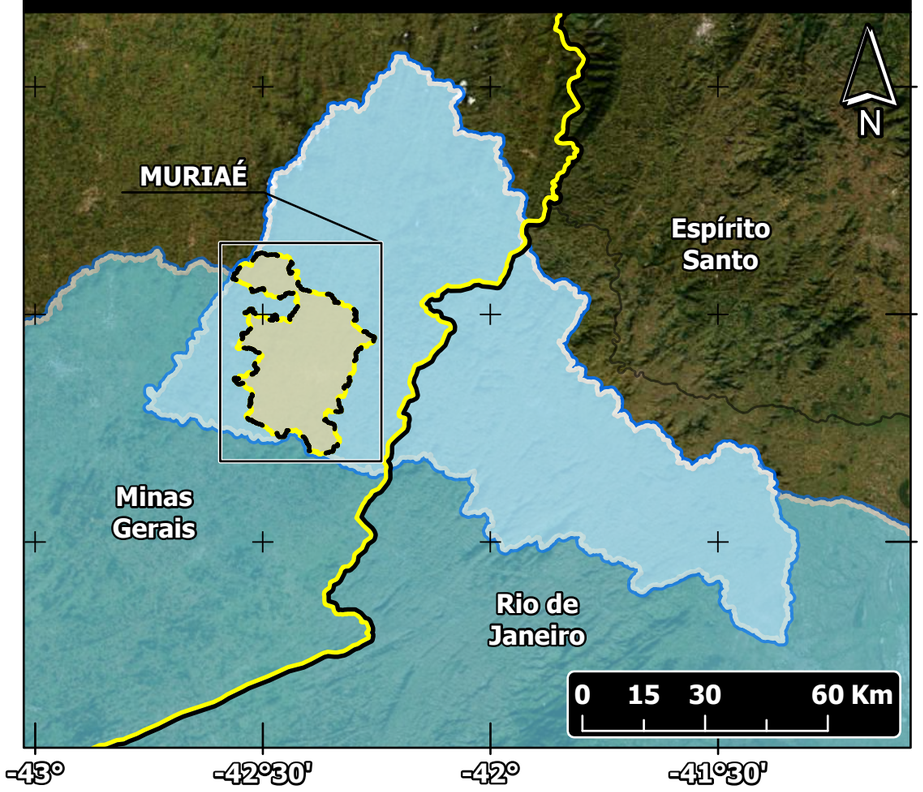
Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

MURIAÉ - HIDROGRAFIA



BH - RIO PARAÍBA DO SUL

BH - RIO MURIAÉ



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

INFORMAÇÕES GERAIS

Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI
4 - Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNIRH/ANA)

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

LEGENDA

Elementos Físicos e do Relevo:
- Curva Mestra (100m)
- Curva Internediária (50m)

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Outros Municípios
- Minas Gerais
- Demais Estados

Hidrografia:
- Rios Principais
- Drenagem

Bacias Hidrográficas Municipais:
- 77825 - Sub-bacia do Rio Muriaé
- 77826 - Bacia do Rio Glória
- 77827 - Sub-bacia do Rio Muriaé
- 77828 - Bacia do Rio Fumaça
- 77829 - Sub-bacia do Rio Muriaé

Bacias Hidrográficas Regionais:
- Bacia Hidrográfica do Rio Muriaé
- Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - GEOMORFOLOGIA

MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG

REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Minas Gerais
- Outros Municípios
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:
- Curva Mestra (10m)
- Curva Internediária (5m)

Unidades Geomorfológicas:

Domínios de Morros
- R4a2 Morros baixos

Depósitos Quaternários
- R1c1 Rampas de alúvio-colúvio

QUADRO DE ÁREAS

Unidade do Relevo	Área (Hectares)	Área (%)
Morros Baixos	18,73	88,52
Rampas de Alúvio-Colúvio	2,43	11,48
Total Geral:	**21,16**	**100,00**

INFORMAÇÕES GERAIS

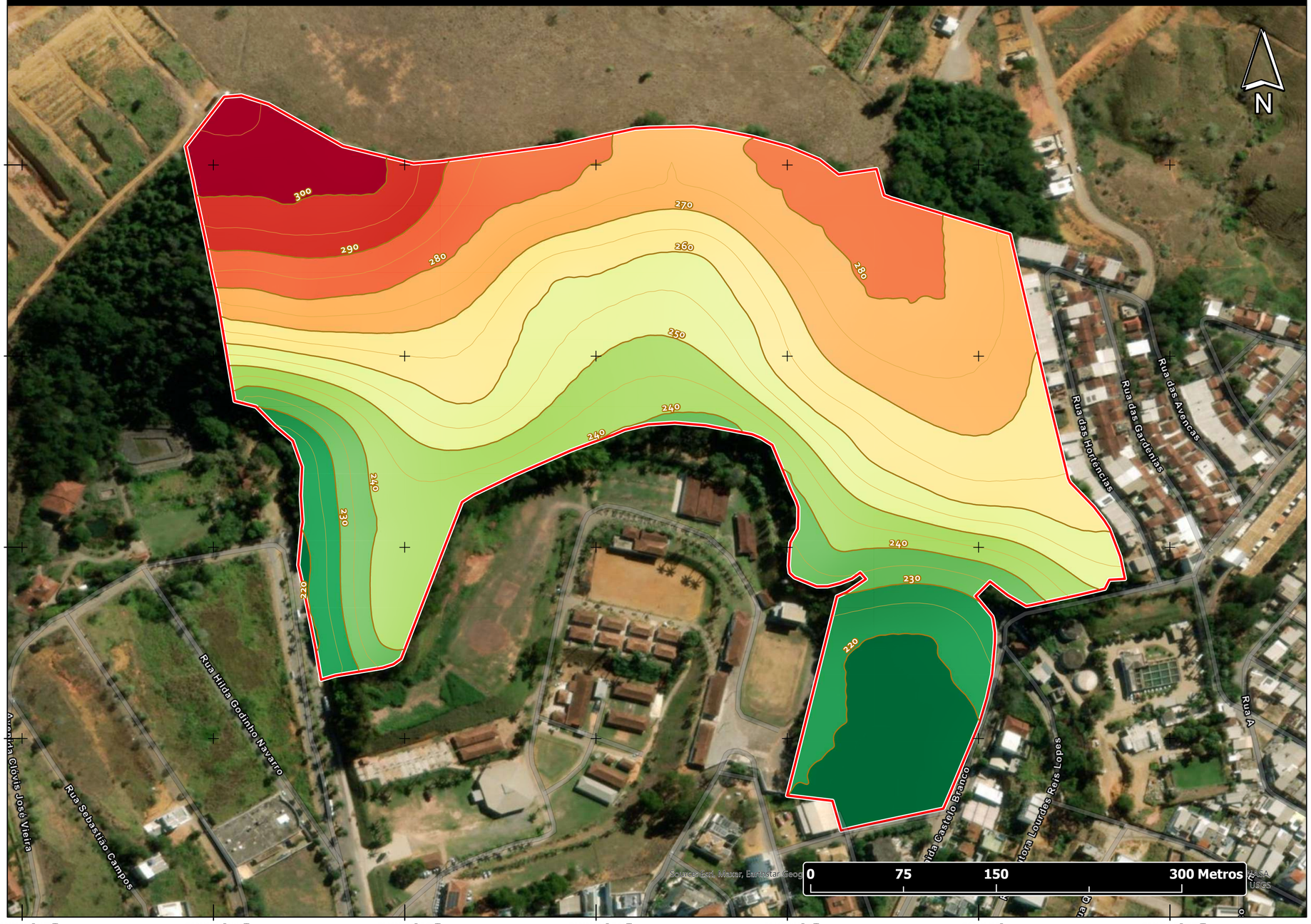
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

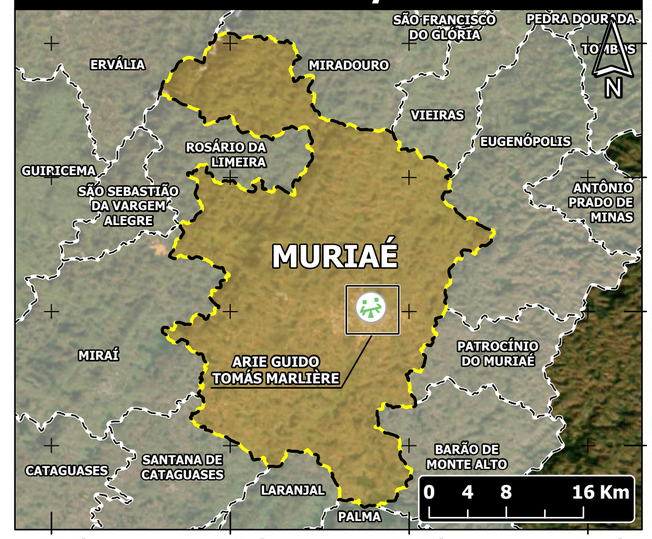
Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - ALTIMETRIA



MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Minas Gerais
- Outros Municípios
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:
- Curva Mestra (10m)
- Curva Internediária (5m)

Altitude do Relevo (metros):
- 300,01 m - 310 m
- 290,01 m - 300 m
- 280,01 m - 290 m
- 270,01 m - 280 m
- 260,01 m - 270 m
- 250,01 m - 260 m
- 240,01 m - 250 m
- 230,01 m - 240 m
- 220,01 m - 230 m
- 217,6 m - 220 m

INFORMAÇÕES GERAIS

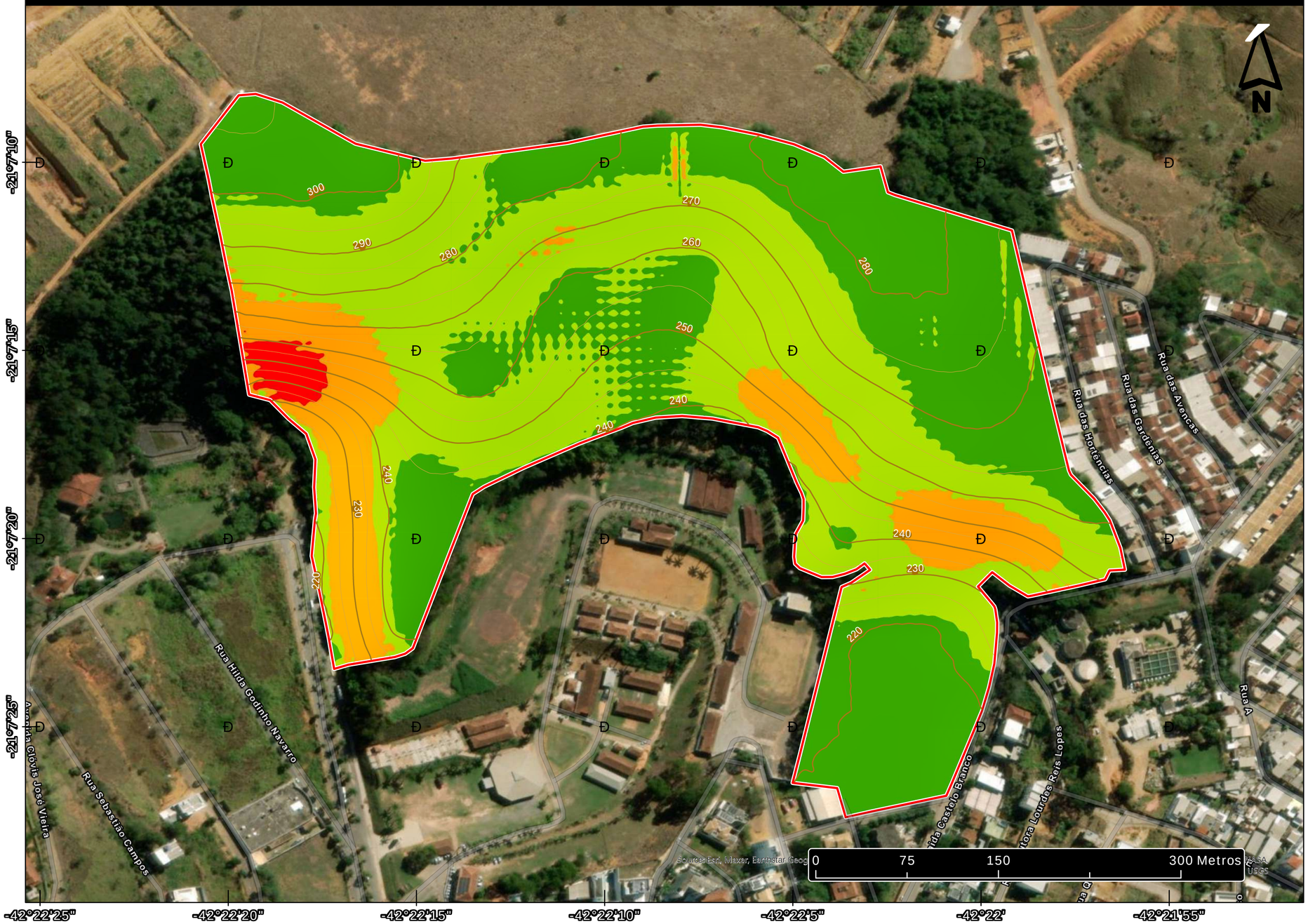
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

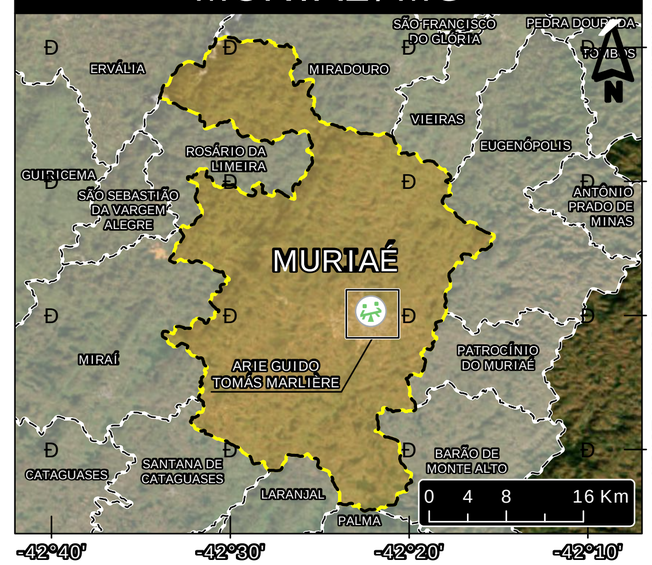
Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE - DECLIVIDADE



MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Minas Gerais
- Outros Municípios
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:
- Curva Mestra (10m)
- Curva Internediária (5m)

Declividade do Relevo (graus):
- 0,01 ° - 10 °
- 10,01 ° - 20 °
- 20,01 ° - 30 °
- 30,01 ° - 40 °

INFORMAÇÕES GERAIS

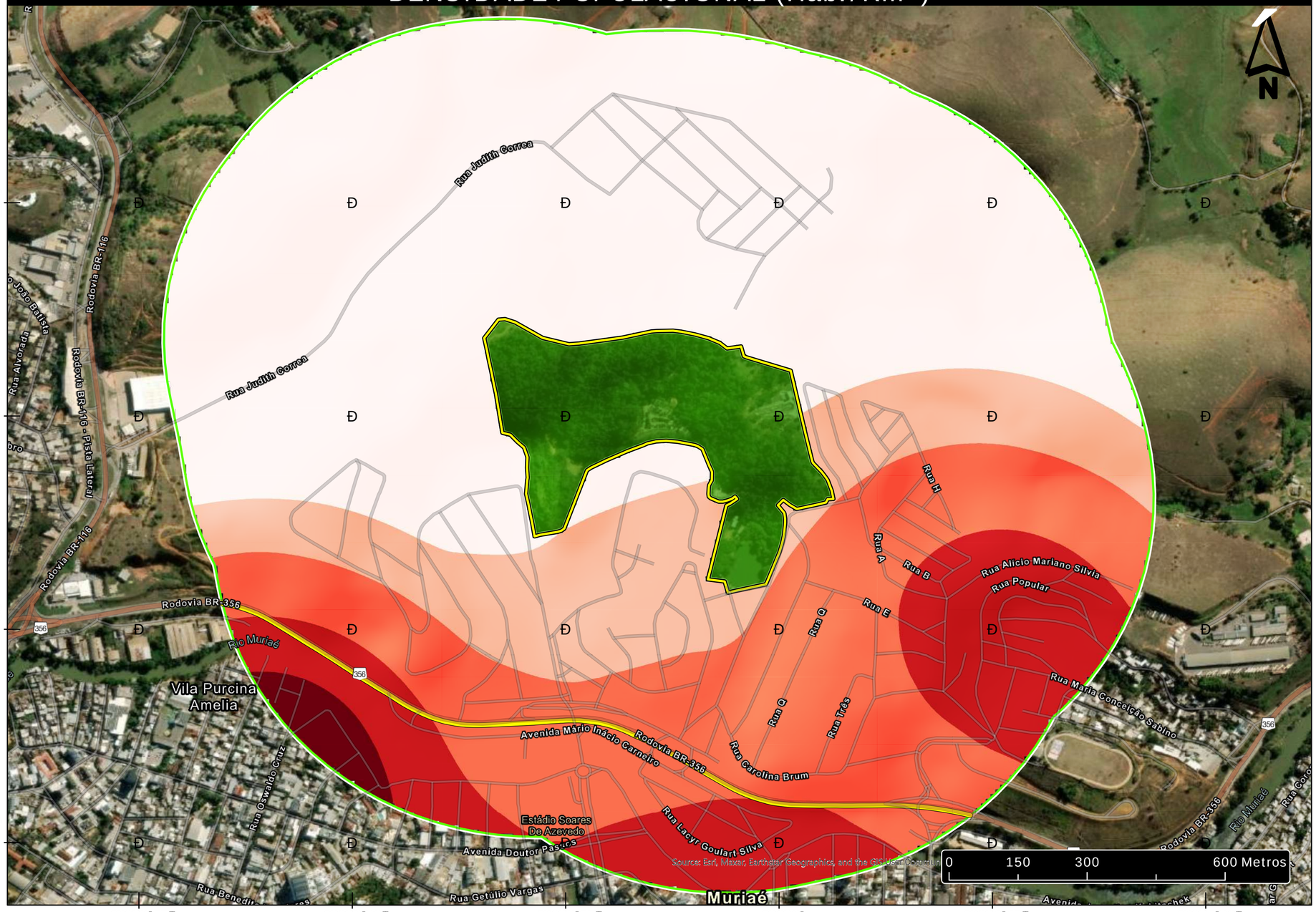
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

ZONA DE AMORTECIMENTO DA ARIE GUIDO TOMÁS MARLIÈRE
DENSIDADE POPULACIONAL (Hab./Km²)



MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG

REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

LEGENDA

Limites:
- ARIE - Guido Tomás Marlière
- Zona de Amortecimento - ARIE - Guido Tomás Marlière

Informações Administrativas:
- ARIE - Guido Tomás Marlière (Centróide)
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Outros Municípios
- Minas Gerais
- Demais Estados

Densidade Populacional (Hab./Km²):
- Muito Baixa: Até 500 Hab./Km²
- Baixa: 501 Hab./Km² - 2.000 Hab./Km²
- Média: 2.001 Hab./Km² - 5.000 Hab./Km²
- Alta: 5.001 Hab./Km² - 8.000 Hab./Km²
- Muito Alta: 8.001 Hab./Km² - 11.000 Hab./Km²

INFORMAÇÕES GERAIS

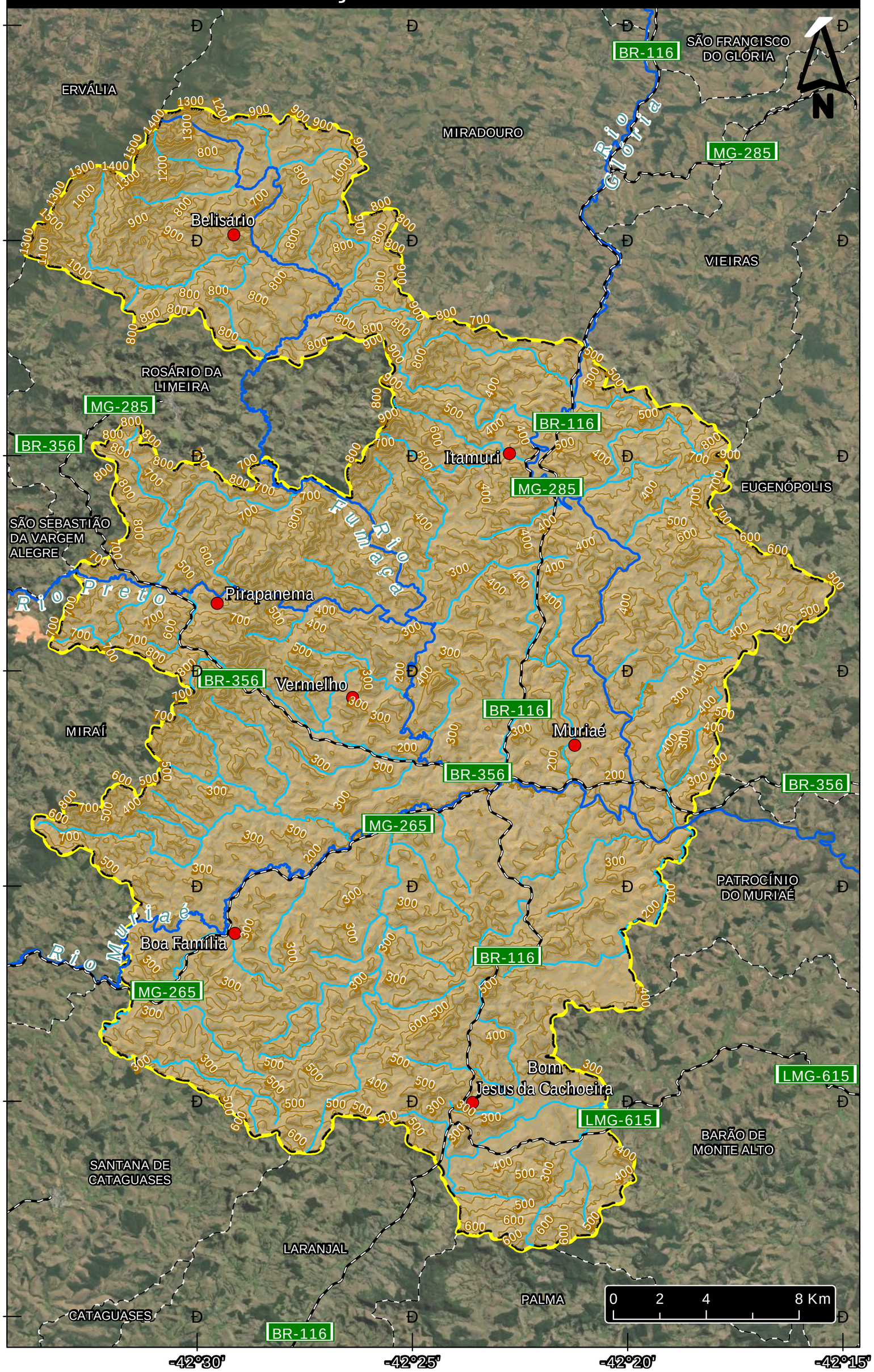
Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: julho/2024

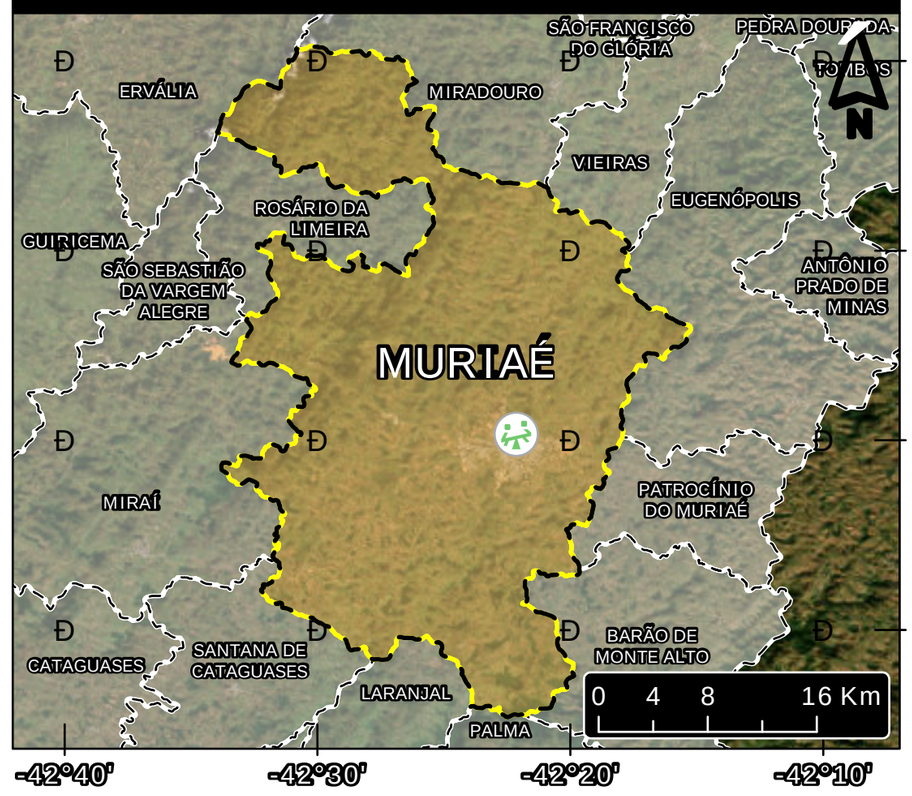
Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

LOCALIZAÇÃO DE MURIAÉ/MG



MINAS GERAIS

MURIAÉ/MG



REALIZAÇÃO

flora original
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE

INFORMAÇÕES GERAIS

Fontes:
1 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
2 - Infraestrutura de Dados Espaciais de Minas Gerais (IDE-SISEMA)
3 - Serviço de Mapas do ArcGIS - ESRI

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674)
Origem das Coordenadas:
Equador e Meridiano de Greenwich / Meridiano Central: -45° Fuso: 23S

Data: abril/2024

Desenho: Waltencir Menon Junior
Geógrafo - CREA-MG: 207.393/D

LEGENDA

Informações Administrativas:

- Distritos de Muriaé/MG
- Muriaé (Centróide)
- Muriaé
- Outros Municípios
- Minas Gerais
- Demais Estados

Elementos Físicos e do Relevo:

- Rios Principais
- Drenagem
- Curva Mestra (100m)
- Curva Internediária (50m)

Sistema Rodoviário:

- Rodovias