



**VALE S.A.**

## **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**(EIA)**

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA ESTRUTURA  
DE CONTENÇÃO A JUSANTE – ECJ - PONTAL  
(FASES 1 E 2), ITABIRA – MG**

**VOLUME II**

---

**VALE S.A.**

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**(EIA)**

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA ESTRUTURA  
DE CONTENÇÃO A JUSANTE – ECJ - PONTAL  
(FASES 1 E 2), ITABIRA – MG  
VOLUME I**

**BELO HORIZONTE, MG  
OUTUBRO / 2025**

## IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

<b>Empreendedor</b>	Vale S.A.
<b>CNPJ</b>	33.592.510/0037-65
<b>CTF IBAMA</b>	3419211
<b>Endereço</b>	Av. Doutor Marco Paulo Simon Jardim, nº 3580 Bairro Mina de Águas Claras Nova Lima, MG CEP 34.006-270
<b>Contato</b>	Luís de Souza Breda - Gerência de Licenciamento de Projetos de Minério de Ferro, Geotecnia, Sondagem e Exploração
<b>Telefone</b>	(31) 99723-5806
<b>E-mail</b>	luis.breda@vale.com

## IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

<b>Empreendimento</b>	Projeto de Implantação da Estrutura de CONTENÇÃO a Jusante – ECJ - Pontal (Fases 1 E 2), Itabira em Minas Gerais
<b>CNPJ</b>	33.592.510/0037-65
<b>CTF IBAMA</b>	3419211
<b>Endereço</b>	Av. Doutor Marco Paulo Simon Jardim, nº 3.580 Mina de Água Claras (MAC) Nova Lima, MG CEP 34.006-270
<b>Contato</b>	Luís de Souza Breda - Gerência de Licenciamento de Projetos de Minério de Ferro, Geotecnia, Sondagem e Exploração
<b>Telefone</b>	(31) 99723-5806
<b>E-mail</b>	luis.breda@vale.com

## IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

<b>Nome:</b>	Total Planejamento em Meio Ambiente Ltda.
<b>CNPJ:</b>	07.985.993/0001-47
<b>CTF</b>	2069778
<b>Endereço:</b>	Avenida Raja Gabaglia, nº 4055 - Sala 210 Bairro Santa Lúcia Belo Horizonte / MG CEP 30.350-577
<b>Telefone:</b>	(31) 2555-8436
<b>Fax:</b>	(31) 2516-8435
<b>Contato:</b>	Marcela C. Lisboa Pimenta
<b>E-mail:</b>	marcela@totalmeioambiente.com.br

---

## ÍNDICE GERAL

### VOLUME I

1. INTRODUÇÃO
2. OBJETIVO GERAL
3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO
4. ASPECTOS LEGAIS
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
6. ÁREAS DE ESTUDOS
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
  - 7.1. MEIO FÍSICO

### VOLUME II

- 7.2. MEIO BIÓTICO
  - 7.2.1. FLORA
  - 7.2.2. FAUNA

### VOLUME III

- 7.3. MEIO SOCIOECONÔMICO
- 7.4. ANÁLISE INTEGRADA DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
8. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS ASSOCIADO A VEGETAÇÃO NATIVA
9. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL
  - 9.1. METODOLOGIA
  - 9.2. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
10. ÁREAS DE INFLUÊNCIA
11. CORRELAÇÃO ENTRE OS PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO, MONITORAMENTO , COMPENSAÇÃO E RECUPERAÇÃO PROPOSTOS E OS IMPACTOS IDENTIFICADOS
12. PROGNÓSTICO AMBIENTAL
13. CONCLUSÃO
14. REFERENCIAS
15. ANEXOS



## SUMÁRIO

7.2. MEIO BIÓTICO .....	1
7.2.1. FLORA .....	1
7.2.1.1. CARACTERIZAÇÃO REGIONAL .....	1
7.2.1.1.1. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO .....	2
7.2.1.1.2. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO .....	5
7.2.1.1.3. RESERVA DA BIOSFERA .....	8
7.2.1.1.4. RESERVA LEGAL .....	10
7.2.1.1.5. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) .....	13
7.2.1.1.6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	15
7.2.1.1.6.1. DADOS SECUNDÁRIOS .....	15
7.2.1.1.7. RESULTADOS .....	15
7.2.1.1.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA FLORA REGIONAL .....	15
7.2.1.2. USO DO SOLO – FASE 1 .....	19
7.2.1.2.1. CARACTERIZAÇÃO DAS TIPOLOGIAS (ADA) .....	19
7.2.1.2.1.1. ÁREA ANTROPIZADA .....	19
7.2.1.3. USO DO SOLO – FASE 2 .....	22
7.2.1.3.1. CARACTERIZAÇÃO DAS TIPOLOGIAS (ADA) .....	22
7.2.1.3.1.1. ACESSO .....	22
7.2.1.3.1.2. ESTRUTURA CIVIL .....	23
7.2.1.3.1.3. SOLO EXPOSTO .....	25
7.2.1.3.1.4. VEGETAÇÃO ANTROPIZADA .....	25
7.2.1.4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO LOCAL .....	28
7.2.1.5. INVENTÁRIO FLORESTAL QUALI-QUANTITATIVO .....	32
7.2.1.5.1. METODOLOGIA UTILIZADA .....	32
7.2.1.5.1.1. PERÍODO DE CAMPANHA DE CAMPO .....	32
7.2.1.5.1.2. LEVANTAMENTO DE DADOS QUALI-QUANTITATIVOS DA FLORA .....	32
7.2.1.5.1.2.1. COLETA DE DADOS DA VEGETAÇÃO ARBÓREA - ADA .....	32
7.2.1.5.1.2.2. COLETA DE DADOS DA VEGETAÇÃO NÃO ARBÓREA - ADA .....	35
7.2.1.5.1.2.3. COLETA DE DADOS DA VEGETAÇÃO ARBÓREA / NÃO ARBÓREA - AEL .....	35
7.2.1.6. RESULTADOS – INVENTÁRIO FLORESTAL .....	36
7.2.1.6.1. CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA (COMPARATIVO) DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) E DA ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL) .....	36
7.2.1.6.2. ESTRUTURA CIVIL – FASE 2 .....	46
7.2.1.6.2.1. VEGETAÇÃO ARBÓREA .....	46
7.2.1.6.2.1.1. ANÁLISE FLORÍSTICA .....	46
7.2.1.6.2.1.2. DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA .....	50
7.2.1.6.3. VEGETAÇÃO ANTROPIZADA – FASE 2 .....	50
7.2.1.6.3.1. VEGETAÇÃO ARBÓREA .....	50
7.2.1.6.3.1.1. ANÁLISE FLORÍSTICA .....	50
7.2.1.6.3.1.2. DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA .....	55
7.2.1.6.4. VEGETAÇÃO NÃO-ARBÓREA – FASE 2 .....	56
7.2.1.6.4.1. ANÁLISE FLORÍSTICA .....	56
7.2.1.6.4.1.1. HERBÁCEAS / ERVAS .....	62
7.2.1.6.4.1.2. TREPadeiras / LIANAS .....	63
7.2.1.6.4.1.3. REGENERAÇÃO NATURAL .....	63
7.2.1.7. ESPÉCIES DE INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO, AMEAÇADAS, ENDÊMICAS E RARAS .....	65
7.2.1.7.1. ÁREA DE ESTUDO LOCAL .....	65

7.2.1.7.2. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA .....	65
7.2.1.8. VALORAÇÃO ETNOBOTÂNICA .....	67
7.2.1.9. CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO DE CONSERVAÇÃO E REGENERAÇÃO .....	69
7.2.2. FAUNA .....	70
7.2.2.1. OBJETIVOS GERAIS .....	70
7.2.2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	71
7.2.2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS GERAIS .....	71
7.2.2.2.1. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO .....	71
7.2.2.2.2. AVALIAÇÃO DOS DADOS DA FAUNA .....	72
7.2.2.3. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA .....	73
7.2.2.3.1. AVIFAUNA .....	73
7.2.2.3.1.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	75
7.2.2.3.1.1.1. COLETA DE DADOS .....	75
7.2.2.3.1.1.2. PONTOS FIXO DE OBSERVAÇÃO E ESCUTA .....	80
7.2.2.3.1.1.3. ANÁLISE DOS DADOS .....	81
7.2.2.3.1.1.4. NOMENCLATURA E STATUS DE CONSERVAÇÃO NAS LISTAS DE ESPÉCIES AMEAÇADAS .....	81
7.2.2.3.1.1.5. ÍNDICE PONTUAL DE ABUNDÂNCIA (IPA) E FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA (FO) .....	81
7.2.2.3.1.1.6. DIVERSIDADE, DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE .....	82
7.2.2.3.1.1.7. CURVAS DO COLETOR E ESTIMATIVA DE ESPÉCIES .....	82
7.2.2.3.1.1.8. HABITAT PREFERENCIAL, SENSIBILIDADE A DISTÚRBIOS ANTRÓPICOS E GUILDA ALIMENTAR .....	83
7.2.2.3.1.1.9. ESFORÇO AMOSTRAL .....	83
7.2.2.3.1.2. RESULTADOS .....	84
7.2.2.3.1.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO REGIONAL .....	84
7.2.2.3.1.2.1.1. TÁXONS DE INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO .....	96
7.2.2.3.1.2.2. DADOS PRIMÁRIOS E ANÁLISES .....	96
7.2.2.3.1.2.2.1. ESPÉCIES RARAS, ENDÊMICAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO .....	109
7.2.2.3.1.2.2.2. ESPÉCIES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL .....	110
7.2.2.3.1.2.2.3. ESPÉCIES CINEGÉTICAS, XERIMBABOS E DE INTERESSE SOCIOECONÔMICO. ....	111
7.2.2.3.1.2.2.4. ESPÉCIES EXÓTICAS, INVASORAS OU POTENCIALMENTE DANOSAS .....	112
7.2.2.3.1.3. CONCLUSÃO .....	116
7.2.2.3.2. HERPETOFAUNA .....	117
7.2.2.3.2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	120
7.2.2.3.2.1.1. BUSCA ATIVA LIMITADA POR TEMPO .....	123
7.2.2.3.2.1.2. ZOOFONIA (VOCALIZAÇÃO) .....	124
7.2.2.3.2.1.3. ENCONTROS OCASIONAIS .....	124
7.2.2.3.2.2. ANÁLISE DOS DADOS .....	124
7.2.2.3.2.2.1. ABUNDÂNCIA RELATIVA E FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA .....	124
7.2.2.3.2.2.2. DIVERSIDADE DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE .....	125
7.2.2.3.2.2.3. CURVAS DO COLETOR E RAREFAÇÃO DE ESPÉCIES .....	126
7.2.2.3.2.2.4. NOMENCLATURA E STATUS DE CONSERVAÇÃO NAS LISTAS DE ESPÉCIES AMEAÇADAS .....	126
7.2.2.3.2.2.5. ESFORÇO AMOSTRAL .....	126
7.2.2.3.2.3. RESULTADOS .....	127
7.2.2.3.2.3.1. DADOS SECUNDÁRIOS .....	127
7.2.2.3.2.3.2. DADOS PRIMÁRIOS E ANÁLISES .....	127

7.2.2.3.2.3.3.	DIVERSIDADE, DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE.....	131
7.2.2.3.2.3.3.1.	ESPÉCIES RARAS, ENDÊMICAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO .....	132
7.2.2.3.2.3.3.2.	ESPÉCIES CINEGÉTICAS, XERIMBABOS E DE INTERESSE SOCIOECONÔMICO. ....	132
7.2.2.3.2.3.3.3.	ESPÉCIES EXÓTICAS, INVASORAS OU POTENCIALMENTE DANOSAS. ....	132
7.2.2.3.2.3.3.4.	ESPÉCIES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL .....	132
7.2.2.3.2.3.4.	REGISTRO FOTOGRÁFICO DAS ESPÉCIES.....	133
7.2.2.3.2.4.	CONCLUSÃO .....	133
7.2.2.3.3.	MASTOFAUNA TERRESTRE DE MÉDIO E GRANDE PORTE .....	134
7.2.2.3.3.1.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	137
7.2.2.3.3.1.1.	DADOS SECUNDÁRIOS .....	137
7.2.2.3.3.1.2.	DADOS PRIMÁRIOS.....	138
7.2.2.3.3.1.3.	BUSCA ATIVA E ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS .....	138
7.2.2.3.3.1.4.	ANÁLISE DOS DADOS.....	144
7.2.2.3.3.1.4.1.	NOMENCLATURA E STATUS DE CONSERVAÇÃO NAS LISTAS DE ESPÉCIES AMEAÇADAS.....	144
7.2.2.3.3.1.4.2.	FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA .....	145
7.2.2.3.3.1.4.3.	DIVERSIDADE DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE.....	145
7.2.2.3.3.1.4.4.	CURVAS DO COLETOR E RAREFAÇÃO DE ESPÉCIES.....	146
7.2.2.3.3.1.4.5.	ESFORÇO AMOSTRAL .....	146
7.2.2.3.3.1.4.6.	NOMENCLATURA E STATUS DE CONSERVAÇÃO NAS LISTAS DE ESPÉCIES AMEAÇADAS.....	146
7.2.2.3.3.2.	RESULTADOS .....	147
7.2.2.3.3.3.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO REGIONAL.....	147
7.2.2.3.3.4.	CARACTERIZAÇÃO DADOS PRIMÁRIOS .....	150
7.2.2.3.3.4.1.1.	DIVERSIDADE, DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE.....	161
7.2.2.3.3.4.1.2.	CURVA DO COLETOR E RAREFAÇÃO DE ESPÉCIES .....	161
7.2.2.3.3.4.1.3.	ESPÉCIES RARAS, ENDÊMICAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO .....	164
7.2.2.3.3.4.1.4.	ESPÉCIES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL .....	165
7.2.2.3.3.4.1.5.	ESPÉCIES CINEGÉTICAS, XERIMBABOS E DE INTERESSE SOCIOECONÔMICO. ....	166
7.2.2.3.3.4.1.6.	ESPÉCIES EXÓTICAS, INVASORAS OU POTENCIALMENTE DANOSAS .....	167
7.2.2.3.3.4.1.7.	REGISTROS FOTOGRÁFICOS .....	168
7.2.2.3.3.5.	CONCLUSÃO .....	168

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1. Localização do Projeto no mapa de Biomas do estado de Minas Gerais (IDE Sisema, 2019).....	2
Figura 2. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a Flora, segundo Fundação Biodiversitas (2005). ....	3
Figura 3. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a Flora, segundo ZEE (2019). ....	4
Figura 4. Localização da Área Diretamente Afetada em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a Flora, segundo MMA (2018). ....	5
Figura 5. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Unidades de Conservação. ....	7
Figura 6. Mapa de localização da Área Diretamente Afetada do Projeto no contexto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. ....	9
Figura 7. Mapa de localização da Área Diretamente Afetada do Projeto no contexto da Reserva da Biosfera do Espinhaço.....	9
Figura 8. Propriedades e Reserva Legal.....	12
Figura 9. Área de Preservação Permanente.....	14
Figura 10. Representação gráfica das famílias botânicas com quantidade superior e /ou igual a 15 espécies (Banco de Dados analisados para a AER). ....	16
Figura 11. Representação gráfica dos Gêneros com quantidade superior a sete espécies do Banco de Dados analisados (AER). ....	16
Figura 12. Quantidade de espécies classificadas como ameaçadas de extinção e imunes de corte (AER). ....	17
Figura 13. Área Antropizada presente na ADA. ....	20
Figura 14. Uso do solo e Cobertura Vegetal da Área Diretamente Afetada (Fase1). Fonte: Vale, 2021.....	21
Figura 15. Acessos presente na ADA. ....	23
Figura 16. Ambientes presentes na ADA classificados como Estrutura civil. ....	24
Figura 17. Solo exposto presente na ADA. ....	25
Figura 18. Ambientes presentes na ADA classificados como vegetação antropizada. ....	26
Figura 19. Uso do solo e Cobertura Vegetal da Área Diretamente Afetada (Fase 2). Fonte: Bioma Meio Ambiente, 2024.....	27
Figura 20. Ambientes presentes na Área de Estudo Local. ....	30
Figura 21. Cobertura Vegetal da Área de Estudo Local. ....	31
Figura 22. Indivíduo arbóreo marcado com plaqueta numerada na área de Vegetação Antropizada e Mensuração do CAP (Circunferência à altura do peito, ou seja, à 1,30 metros do nível do solo). ....	33
Figura 23. Amostragem de flora (vegetação arbórea) realizada na Área Diretamente Afetada, pela Bioma Meio Ambiente (Fase 2). ....	34
Figura 24. Amostragem da vegetação não arbórea presente nos ambientes em estudo (ADA). ....	35
Figura 25. Representação do Diagrama de Venn para o quantitativo de espécies (arbóreas e não arbóreas) identificadas na ADA e AEL.....	37
Figura 26. Representação gráfica das famílias botânicas com quantidade de indivíduos em Estrutura Civil. ....	48
Figura 27. Síntese da caracterização do total de indivíduos e da riqueza de espécies por grupo ecológico na Estrutura Civil. ....	49
Figura 28. Representação gráfica das famílias botânicas com quantidade de indivíduos em Vegetação Antropizada. ....	53

Figura 29. Síntese da caracterização do total de indivíduos e da riqueza de espécies por grupo ecológico na Vegetação Antropizada.....	54
Figura 30. Mapa de registros de coleta da espécie <i>Dalbergia nigra</i> .....	66
Figura 31. Mapa de registros de coleta da espécie <i>Xylopia brasiliensis</i> .....	67
Figura 32. Áreas prioritárias para a conservação da avifauna, considerando Fundação Biodiversitas (DRUMMOND <i>et al.</i> , 2005).....	74
Figura 33. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a avifauna, considerando ZEE-MG (2008), disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022).....	75
Figura 34. Pontos de amostragem da Avifauna nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	77
Figura 35. Registros fotográficos dos ambientes amostrados durante o levantamento da avifauna. ....	80
Figura 36. Distribuição das espécies da avifauna por família, para a ordem não-passeriformes. ....	97
Figura 37. Distribuição das espécies da avifauna por família, para a ordem não-passeriformes. ....	97
Figura 38. Espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada separadas por guildas tróficas. ....	104
Figura 39. Habitats preferenciais das espécies de aves registradas nas áreas do Estudo Local e Diretamente Afetada.....	105
Figura 40. Distribuição da abundância relativa das espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.....	106
Figura 41. Espécies com maiores valores de índice pontual de abundância (IPA) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	107
Figura 42. Curva cumulativa de espécies registradas e estimadas, com os intervalos de confiança superior e inferior (95% upper and lower bound), em relação ao esforço amostral realizado durante o levantamento das aves das áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	109
Figura 43. Espécies da avifauna registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada....	116
Figura 44. Áreas prioritárias para a conservação de répteis e anfíbios, considerando Fundação Biodiversitas (DRUMMOND <i>et al.</i> , 2005).....	119
Figura 45. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a herpetofauna, considerando ZEE (2008) disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022). ....	119
Figura 46. Registros fotográficos de alguns ambientes amostrados durante o inventariamento da herpetofauna. ....	121
Figura 47. Pontos de amostragem da Herpetofauna (Busca ativa) nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.....	122
Figura 48. Aplicação da metodologia de Busca Ativa Limitada por Tempo.....	124
Figura 49. Famílias mais representativas da herpetofauna registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.....	129
Figura 50. Número de espécies por unidade amostral por campanha. ....	130
Figura 51. Curva do coletor contendo o número cumulativo de espécies observadas e a curva de rarefação (répteis e anfíbios). ....	131
Figura 52. Espécies da herpetofauna registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	133
Figura 53. Áreas prioritárias para a conservação da mastofauna, considerando Fundação Biodiversitas (DRUMMOND <i>et al.</i> , 2005).....	136
Figura 54. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a mastofauna, considerando ZEE-MG (2008), disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022).....	137
Figura 55. Registros realizados durante a metodologias de busca ativa de amostragem da mastofauna.....	139
Figura 56. Foto da amostragem da mastofauna por meio da metodologia de Camera Trap nas Área de Estudo Regional.....	141

Figura 57.. Pontos de amostragem da Mastofauna Terrestre de Médio e Grande Porte nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto. ....	142
Figura 58. Registros fotográficos de alguns ambientes durante o levantamento da mastofauna na AEL/ADA. ....	144
Figura 59. Espécies da mastofauna de médio e grande porte levantadas nas campanhas de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto. ....	152
Figura 60. Riqueza das ordens levantadas durante amostragem de campo nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	153
Figura 61. Riqueza das famílias levantadas durante amostragem de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	154
Figura 62. Número e frequência relativa de espécies associados a cada categoria de dieta levantadas durante amostragem de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto. ....	155
Figura 63. Número e frequência relativa de espécies em cada categoria de locomoção levantadas durante amostragem de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	156
Figura 64. Comparativo de registro de espécies por metodologia de amostragem da mastofauna terrestre de médio e grande porte nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto. ....	158
Figura 65. Comparativo de registro de espécies por metodologia de amostragem da mastofauna terrestre de médio e grande porte nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto ....	159
Figura 66. Riqueza de espécies por ponto de amostragem da mastofauna terrestre de médio e grande porte amostrada nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto ....	160
Figura 67. Abundância média das espécies registradas durante a amostragem da mastofauna nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	161
Figura 68. Curva de acumulação das espécies registradas durante a amostragem da mastofauna nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	162
Figura 69. Riqueza estimada para as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	163
Figura 70. Dendrograma, obtido por meio da análise de cluster. ....	164
Figura 71. Algumas espécies registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	168

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Unidades de Conservação. ....	6
Tabela 2. Dados do CAR.....	10
Tabela 3. Área de Preservação Permanente. ....	13
Tabela 4. Espécies classificadas como ameaçadas de extinção e Imunes de corte, presentes nos Banco de Dados analisados para a AER. ....	17
Tabela 5. Forma de vida das espécies identificadas na Área de Estudo Regional. ....	18
Tabela 6. Cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada – Fase 1 .....	19
Tabela 7. Cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada – Fase 2 .....	22
Tabela 8. Cobertura vegetal da Área de Estudo Local .....	28
Tabela 9. Forma de vida das espécies registradas na ADA e AEL. ....	37
Tabela 10. Classificação das espécies identificadas cientificamente na ADA e AEL, quanto à forma de vida (hábito) e origem. ....	38
Tabela 11. Levantamento florístico realizado na Estrutura Civil. ....	47
Tabela 12. Quantidade de indivíduos e riqueza de espécies referentes a cada família registrada na Estrutura Civil. ....	48
Tabela 13. Classificação das espécies encontradas em Estrutura Civil, quanto ao grupo ecológico.....	49
Tabela 14. Número de fustes e área basal por classe diamétrica em Estrutura Civil. ....	50
Tabela 15. Levantamento florístico realizado na Vegetação Antropizada.....	51
Tabela 16. Quantidade de indivíduos e riqueza de espécies referentes a cada família registrada na Vegetação Antropizada. ....	53
Tabela 17. Classificação das espécies encontradas Vegetação Antropizada, quanto ao grupo ecológico.....	54
Tabela 18. Número de fustes e área basal por classe diamétrica Vegetação Antropizada. ....	55
Tabela 19. Levantamento florístico realizado em Vegetação Antropizada (Estrato não arbóreo). ....	57
Tabela 20. Lista das espécies classificadas como Ervas / Herbáceas (Vegetação Antropizada), de acordo com dados da REFLORA (2025). ....	62
Tabela 21. Lista das espécies classificadas como Trepadeiras / Lianas (Vegetação Antropizada), de acordo com dados da REFLORA (2025). ....	63
Tabela 22. Lista das espécies provenientes da regeneração natural (Vegetação Antropizada), de acordo com dados da REFLORA (2025). ....	63
Tabela 23. Espécies arbóreas classificadas como de interesse ecológico especial registradas na Área de Estudo Local. ....	65
Tabela 24. Classificação Etnobotânica das espécies encontradas da na ADA .....	67
Tabela 25. Período de execução dos diagnósticos de fauna nas Áreas de Estudo e Diretamente Afetada. ....	71
Tabela 26. Pontos de amostragem da avifauna nas Áreas de Estudo Local. ....	76
Tabela 27. Classificação conforme tipologia de ambientes e características das espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	83
Tabela 28. Classificação conforme categoria trófica das espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.....	83
Tabela 29. Espécies da avifauna que tiveram nomenclatura taxonômica ajustada. ....	84
Tabela 30. Lista de espécies de aves registradas por meio da compilação de dados secundários para a região. ....	85
Tabela 31. Espécies ameaçadas da avifauna, considerando os registros para a Área de Estudo Regional.....	96
Tabela 32. Espécies de aves registradas durante as campanhas de campo realizadas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.....	98



Tabela 33. Espécies com maiores valores de índice pontual de abundância (IPA) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	107
Tabela 34. Espécies de aves com maiores frequência de ocorrência (FO) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	108
Tabela 35. Parâmetros de riqueza, diversidade e equitabilidade obtidos nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	108
Tabela 36. Espécies endêmicas registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	109
Tabela 37.. Espécies que desempenham movimentos migratórios registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	110
Tabela 38. Espécies Cinegéticas e Xerimbabos registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	112
Tabela 39. Pontos de amostragem da herpetofauna. ....	120
Tabela 40. Esforço amostral utilizado na amostragem de herpetofauna. ....	127
Tabela 41. Espécies de anfíbios e répteis registradas durante campanhas de campo realizadas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	128
Tabela 42. Abundância das espécies por ponto amostral nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	130
Tabela 43. Espécies com maiores valores de índice pontual de abundância (IPA) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	130
Tabela 44. Parâmetros de riqueza, diversidade e equitabilidade obtidos nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	131
Tabela 45. Espécies endêmicas registradas durante o estudo da herpetofauna. ....	132
Tabela 46. Período de execução do diagnóstico da mastofauna terrestre de médio e grande porte nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	138
Tabela 47. Pontos de amostragem de Busca Ativa nas Áreas de Estudo Local de Diretamente Afetada do Projeto. ....	138
Tabela 48. Pontos de amostragem de <i>Camera trap</i> nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	140
Tabela 49. Esforço amostral utilizado na amostragem de mastofauna de médio e grande porte. ....	146
Tabela 50. Espécies da mastofauna de médio e grande porte registradas na Área de Estudo Regional. ....	148
Tabela 51. Espécies ameaçadas da mastofauna de médio e grande porte, considerando registros para a Área de Estudo Regional. ....	150
Tabela 52. Espécies endêmicas da mastofauna de médio e grande porte, considerando registros para a Área de Estudo Regional. ....	150
Tabela 53. Espécies da mastofauna terrestre de médio e grande porte levantadas em campo nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	151
Tabela 54. Abundância das espécies por ponto amostral nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	157
Tabela 55. Abundância relativa de mamíferos terrestres registrados nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	160
Tabela 56. Parâmetros de Riqueza, Diversidade e Equitabilidade obtidos nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	161
Tabela 57. Espécies ameaçadas da mastofauna, considerando registros para a Área de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	164
Tabela 58. Espécies Cinegéticas e Xerimbabos registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. ....	167



---

## APRESENTAÇÃO

O presente volume (Volume II) apresenta o Diagnóstico de Flora, da Fauna do Meio Biótico para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto de Implantação da Estrutura de Contenção a Jusante – ECJ - Pontal (Fases 1 E 2), visa a regularização da supressão da vegetação, realizada em modo emergencial, em áreas inseridas na propriedade da Vale S.A., localizada no município de Itabira em Minas Gerais.

## 7.2. MEIO BIÓTICO

### 7.2.1. FLORA

#### 7.2.1.1. Caracterização Regional

Localizada na porção leste do Quadrilátero Ferrífero, na vertente sul do Espinhaço, a Área Diretamente Afetada está situada no município de Itabira, Minas Gerais.

O Quadrilátero Ferrífero é considerado uma das regiões minerais mais significativas do Brasil. Essa região está inserida na porção meridional da serra do Espinhaço e ocupa uma posição central no estado de Minas Gerais. Sua extensão abrange aproximadamente 7.200 km<sup>2</sup>, sendo delimitada ao norte pelo alinhamento da serra do Curral, ao sul pelas serras de Ouro Branco e Itatiaiuçu, a oeste pela serra da Moeda e a leste pelo conjunto formado pela serra do Caraça (SPIER *et al.*, 2003; SANTOS, 2010). O relevo dessa região caracteriza-se como estrutural, com destaque para a presença de rochas quartzíticas e itabiríticas, que conferem à paisagem uma moldura quadrangular distintiva.

Levando em consideração à sua extensão territorial, elevada variação das condições climáticas, edáficas e geomorfológicas, e à gama de fitofisionomias existentes, fitogeograficamente, o Quadrilátero Ferrífero apresenta áreas consideradas como de suma importância para a conservação da biodiversidade no estado de Minas Gerais, devido a elevada diversidade florística e ao alto grau de endemismo (DRUMMOND *et al.*, 2005).

No contexto ambiental, a Área Diretamente Afetada se insere no bioma Mata Atlântica (Figura 1), sendo assim, sujeita ao regime jurídico estabelecido para o bioma Mata Atlântica, conforme indicado pelo Mapa de Aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006 (IBGE, 2008).

A Mata Atlântica é considerada como um *hotspot* mundial de biodiversidade, abrigando ambientes de elevada importância biológica e alta prioridade de conservação. Apesar disso, resta apenas uma pequena porcentagem (12,4%) de sua cobertura original, sendo que a maioria desses remanescentes se encontram em áreas privadas (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2024).

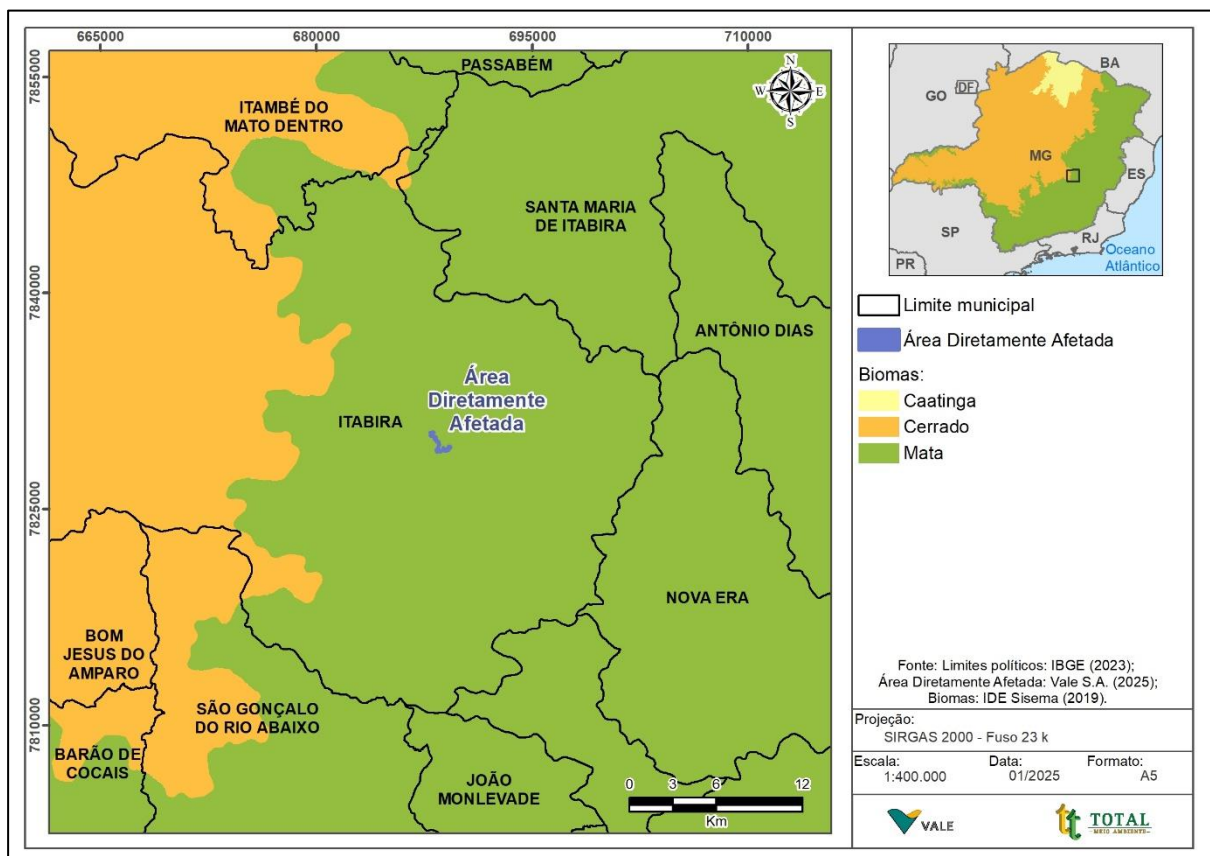


Figura 1. Localização do Projeto no mapa de Biomas do estado de Minas Gerais (IDE Sisema, 2019).

#### 7.2.1.1.1. Áreas Prioritárias para Conservação

As áreas prioritárias para a conservação, segundo a Portaria MMA N° 9, de 23 de janeiro de 2007, são reconhecidas para efeito de formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal voltados à conservação *in situ* da biodiversidade; repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado; pesquisa e inventários sobre a biodiversidade; recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção; valorização econômica da biodiversidade e utilização sustentável de componentes da biodiversidade.

Com base no Atlas para a Conservação da Flora no estado de Minas Gerais, publicado pela Fundação Biodiversitas (Drummond *et al.*, 2005), a ADA não se insere no mapa de aplicação como área prioritária para a conservação da flora (Figura 2).

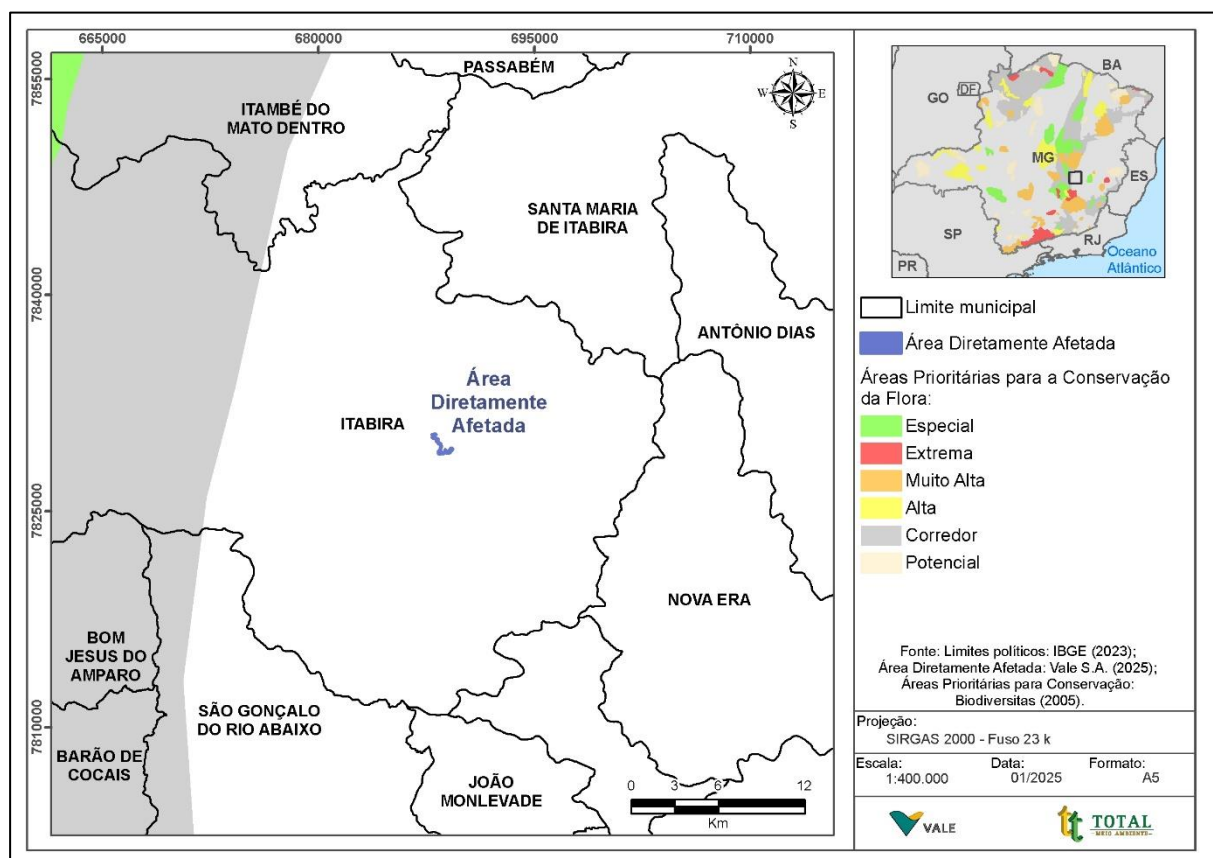


Figura 2. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a Flora, segundo Fundação Biodiversitas (2005).

Conforme Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais (CARVALHO *et al.*, 2008), disponibilizado no IDE-Sisema, a Área Diretamente Afetada encontra-se em região de importância biológica “Muito baixa” para a conservação da flora no Estado (Figura 3).

A classificação de prioridade para conservação se baseia na vulnerabilidade natural da região em que a Área Diretamente Afetada está inserida. Logo, quanto menor é a vulnerabilidade natural da região, menor será a prioridade para conservação. Os fatores condicionantes da vulnerabilidade natural utilizados no ZEE-MG são: integridade da flora, integridade da fauna, susceptibilidade dos solos à contaminação, susceptibilidade dos solos à erosão, susceptibilidade geológica à contaminação das águas subterrâneas, disponibilidade natural de água e condições climáticas.

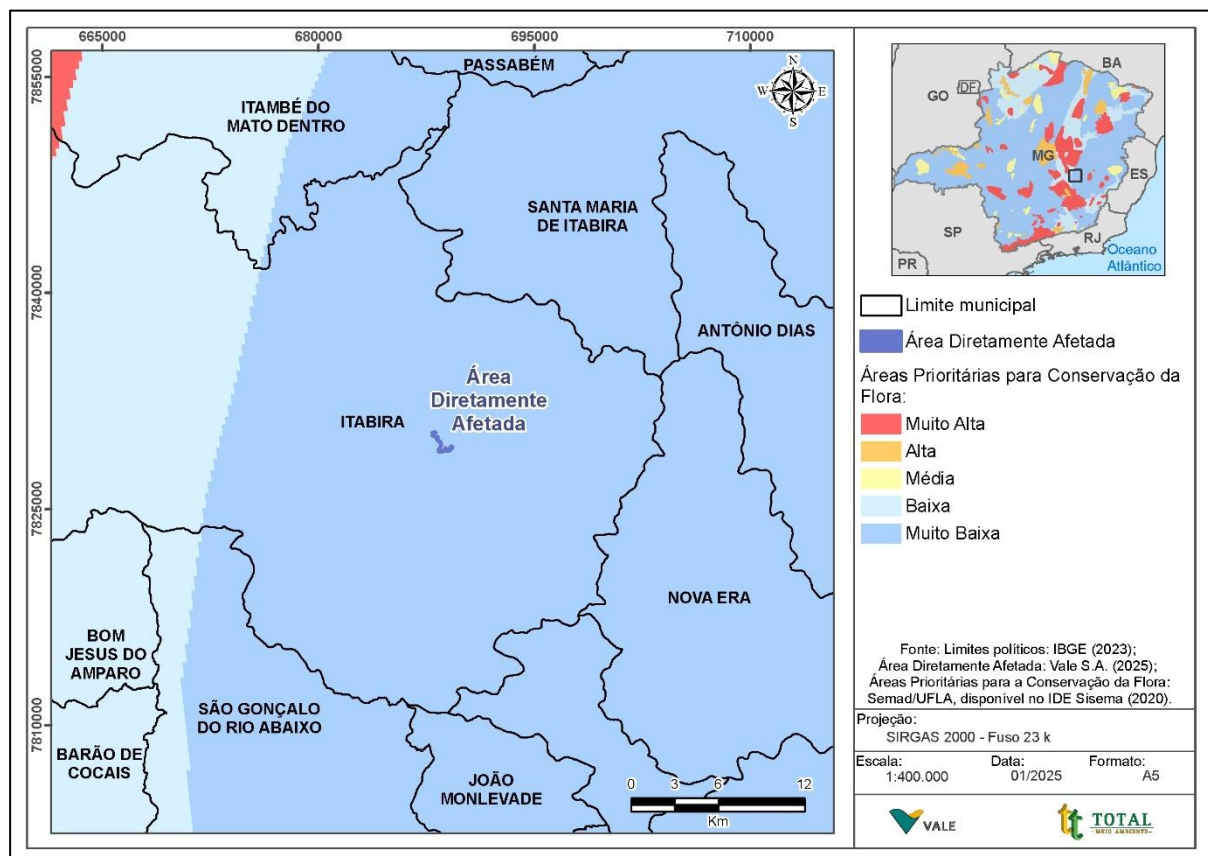


Figura 3. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a Flora, segundo ZEE (2019).

Conforme as diretrizes estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 2018, que buscam nortear a formulação de propostas para a criação de novas Unidades de Conservação, tanto em âmbito federal quanto estadual, a ADA encontra-se em região de importância biológica “Alta” para a conservação da flora no Estado (Figura 4).

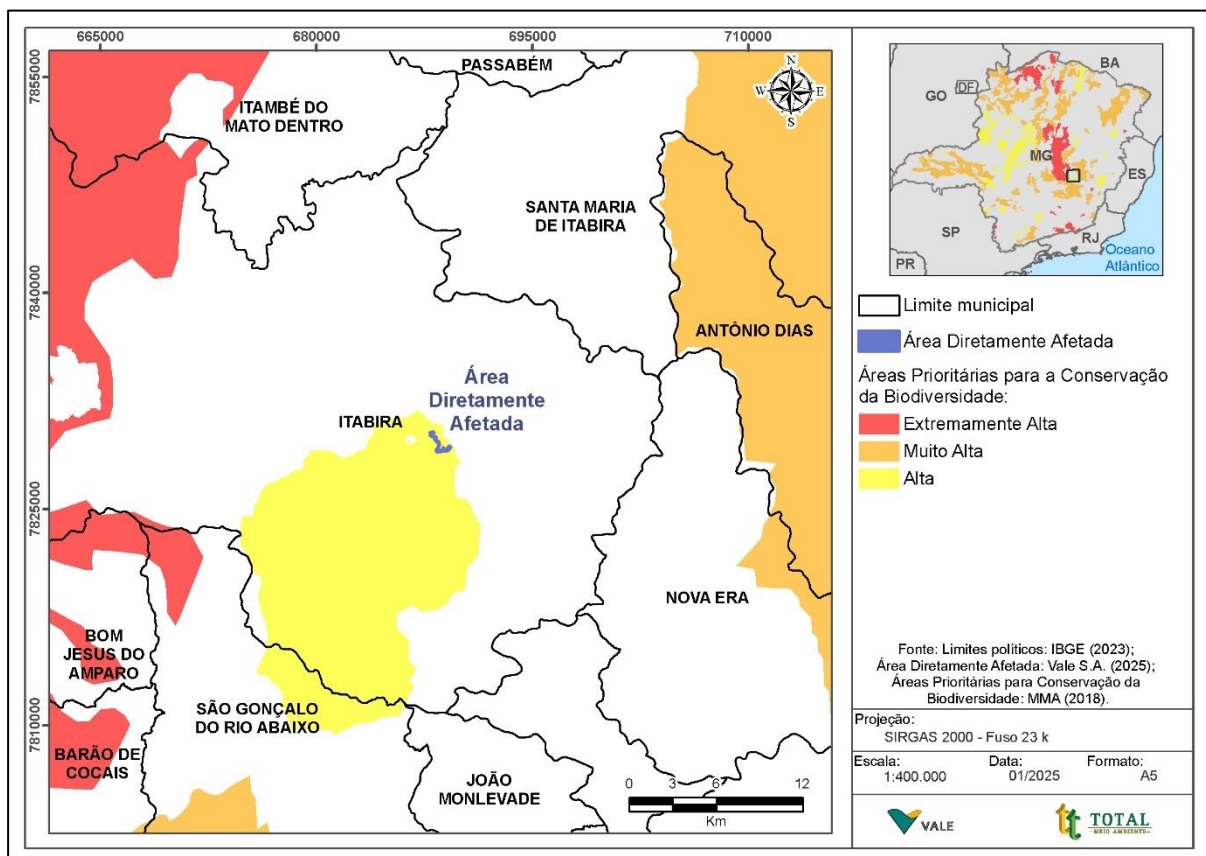


Figura 4. Localização da Área Diretamente Afetada em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a Flora, segundo MMA (2018).

#### 7.2.1.1.2. Unidade de Conservação

A criação de unidades de conservação é regulada pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e pelo Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Entende-se por unidade de conservação o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. Essas unidades se subdividem em dois grupos, as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável. No caso das unidades de Proteção Integral, é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais e, no caso das unidades de Uso Sustentável, é permitida a exploração do ambiente de maneira a garantir a sustentabilidade dos recursos naturais e dos processos ecológicos.

As Unidades de Conservação de Proteção Integral visam conservar os recursos naturais de modo mais restritivo, sendo admitido apenas o uso indireto dos mesmos, com exceção dos casos previstos na referida Lei, e consideram: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional (e, quando instituído pelo Estado ou Município, Parque Estadual ou Municipal, respectivamente), Monumentos Naturais e Refúgio da Vida Silvestre.

Em relação às Unidades de Conservação de Uso Sustentável, cujo objetivo principal é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, são: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional (e, quando instituída pelo estado ou município, floresta estadual ou municipal, respectivamente), Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).



Conforme o art. 25 da Lei Federal nº 9.985/2000, as UCs devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos, cabendo ao órgão responsável pela sua administração estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos naqueles espaços, com exceção das Áreas de Proteção Ambiental, das Áreas de Proteção Especial e das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

A Resolução CONAMA Nº 428, de 17 de dezembro de 2010, dispõe que todas e quaisquer intervenções realizadas por empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar as UCs ou sua Zona de Amortecimento, ou quando estiver localizado numa faixa de 3 km a partir do limite da unidade de conservação, cuja zona de amortecimento não esteja estabelecida (exceção de RPPN, APA e Áreas Urbanas Consolidadas), deverão ter anuência do gestor da Unidade de Conservação. Dentro deste contexto, a Área Diretamente se insere na Zona de Amortecimento das Unidades de conservação Parque Municipal Natural Mata do Intelecto e Parque Municipal Agua Santa, ambas classificadas como UCs de Proteção Integral.

Com base na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), estabelecida pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM Nº 2.466/2017, e banco de dados cartográficos referentes às Unidades de Conservação Estaduais do Instituto Estadual de Florestas (IEF), é possível afirmar que parte da Área Diretamente Afetada se encontra inserida na APA Municipal Piracicaba. Além disso, a ADA está localizada a 0,85 km de distância da Parque Municipal Natural Mata do Intelecto; 1,54 km da APA Santo Antônio; 2,79 km da APA Municipal Pureza e a 3,96 km da RPPN Mata São Jose (Tabela 1 e Figura 5).

Tabela 1. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Unidades de Conservação.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	TIPO	ATO NORMATIVO	MUNICÍPIOS	BIOMA	DISTÂNCIA (km)
APA Municipal Piracicaba	Uso Sustentavel	Decreto Municipal Nº 2.542 de 07/2004	Itabira	Mata Atlântica	0,00
Parque Municipal Natural Mata do Intelecto	Protecao Integral	Lei Municipal Nº 2770 de 27/12/91 / Lei Municipal Nº 4015 de 10/08/06	Itabira	Mata Atlântica	0,85
APA Santo Antônio	Uso Sustentavel	Decreto Municipal Nº 2.543/2004 e Decreto Municipal Nº 1791/2018	Itabira	Mata Atlântica	1,54
APA Municipal Pureza	Uso Sustentavel	Lei Municipal Nº 3.547 de 01/2001	Itabira	Mata Atlântica	2,79
RPPN Mata Sao Jose	Uso Sustentavel	Portaria IEF Nº 252/05	Itabira	Mata Atlântica	3,96

Legenda. APA = Área de Proteção Ambiental; RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Natural; km = Quilômetros.



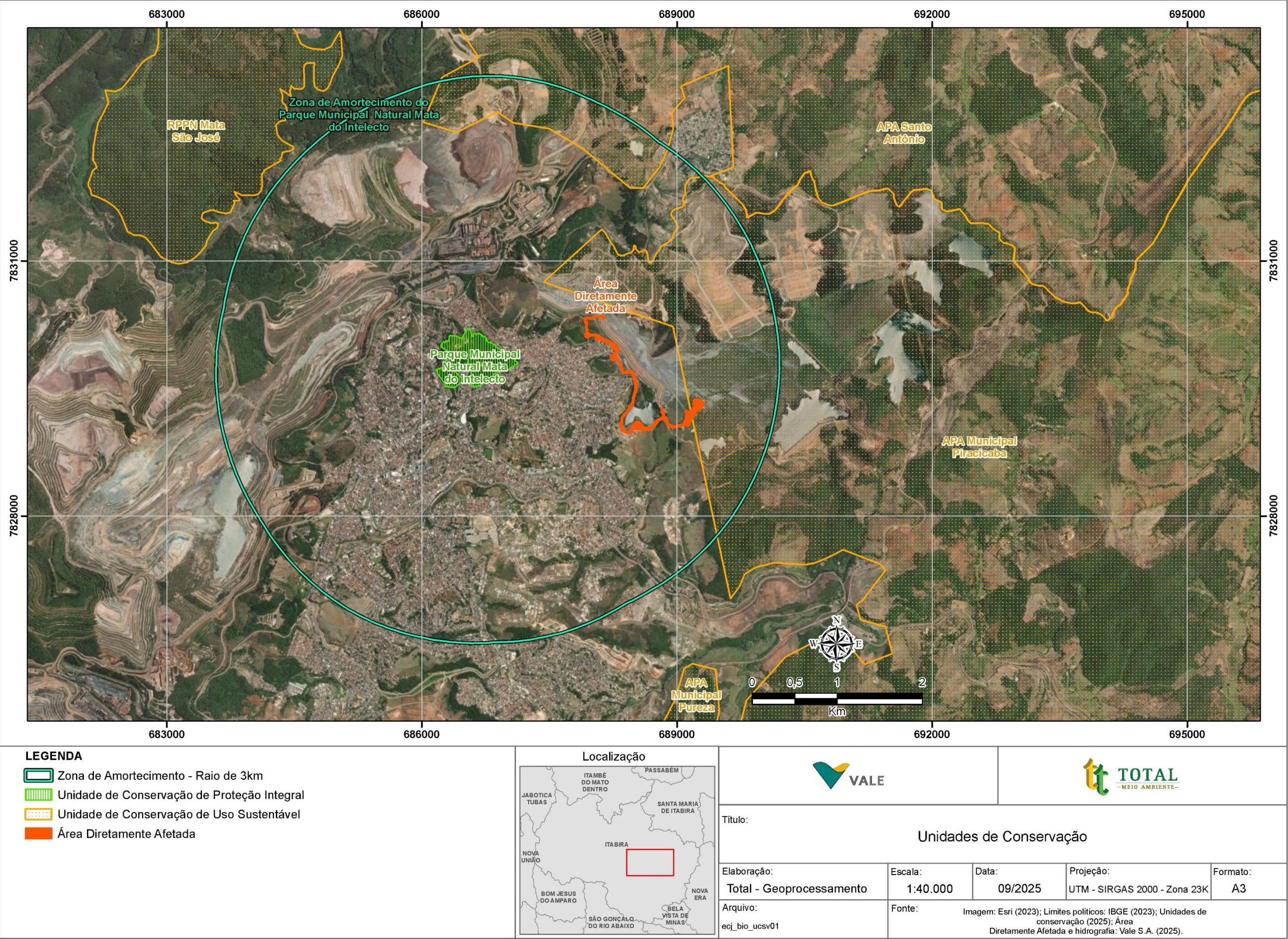


Figura 5. Localização da Área Diretamente Afetada do Projeto em relação às Unidades de Conservação.



### 7.2.1.1.3. Reserva da Biosfera

O Brasil definiu a criação de pelo menos uma grande Reserva da Biosfera em cada um de seus biomas. Das 669 Reservas da Biosfera existentes no mundo, o Brasil atualmente possui sete reservas, as quais tem como objetivo contribuir com a conservação da biodiversidade, da paisagem, bem como para pesquisas científicas.

De acordo com as definições do Programa MAB (*Man and the Biosphere*), da UNESCO, as reservas da biosfera devem apresentar um zoneamento de modo a otimizar os esforços e ações necessárias para a gestão ambiental da região, estabelecendo zonas núcleo, de transição e de amortecimento, caracterizadas a seguir:

- ✓ Zona Núcleo – sua função é a proteção da paisagem natural e biodiversidade. Correspondem às unidades de conservação de proteção integral como os parques e as estações ecológicas;
- ✓ Zona de Amortecimento – estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais;
- ✓ Zona de Transição – sem limites rigidamente definidos, envolvem as zonas de amortecimento e núcleo. Destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à educação ambiental e à integração da reserva com o seu entorno, onde predominam áreas urbanas, agrícolas, extrativistas e industriais.

Dada a sua relevância, a região do Quadrilátero Ferrífero foi reconhecida em 2005 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como integrante da Reserva da Biosfera do Espinhaço. De acordo com o art. 41 do Decreto Federal nº 4.340/2002 (BRASIL, 2002), uma reserva desta natureza tem, entre seus objetivos, a preservação da biodiversidade, o desenvolvimento de pesquisa científica, o monitoramento e a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

Nesse contexto, é importante destacar que a Área Diretamente Afetada não está inserida no zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, no entanto, encontra-se localizada na Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (Figura 6 e Figura 7).

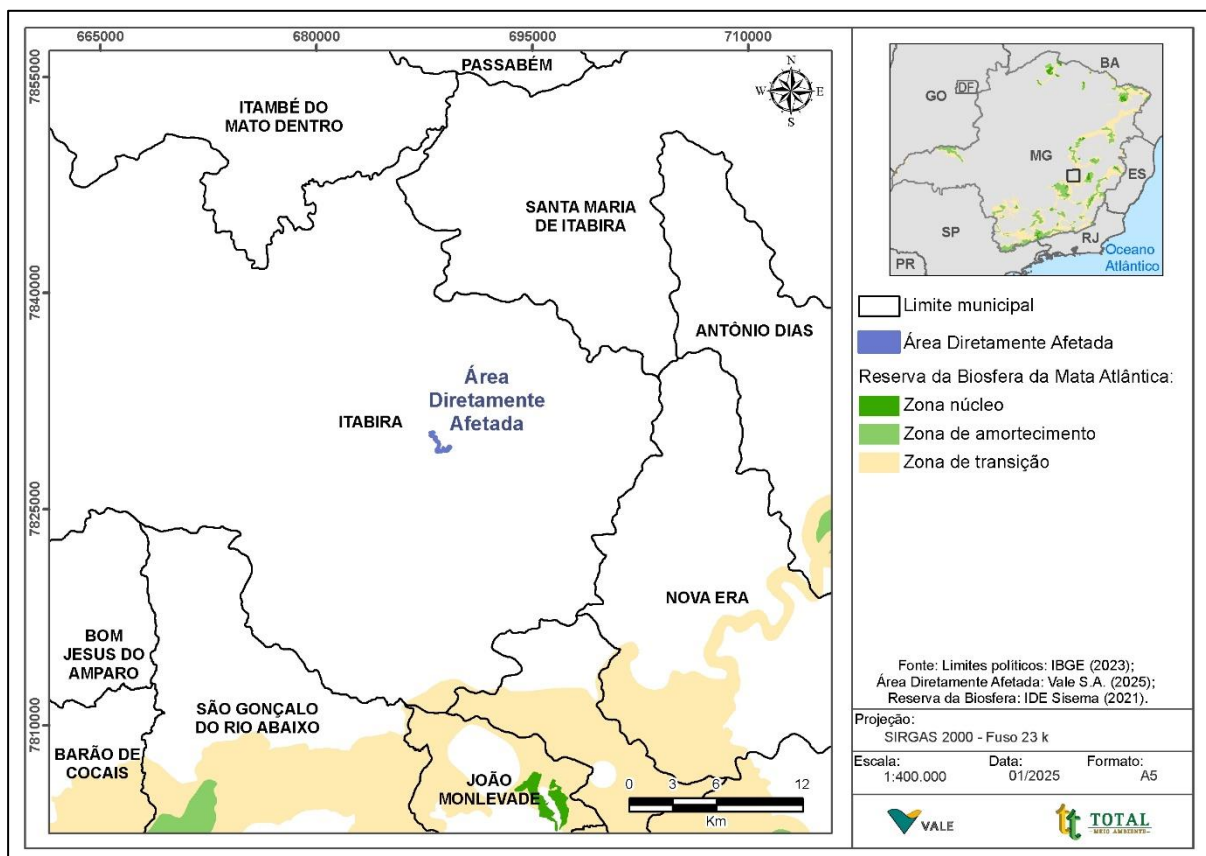


Figura 6. Mapa de localização da Área Diretamente Afetada do Projeto no contexto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

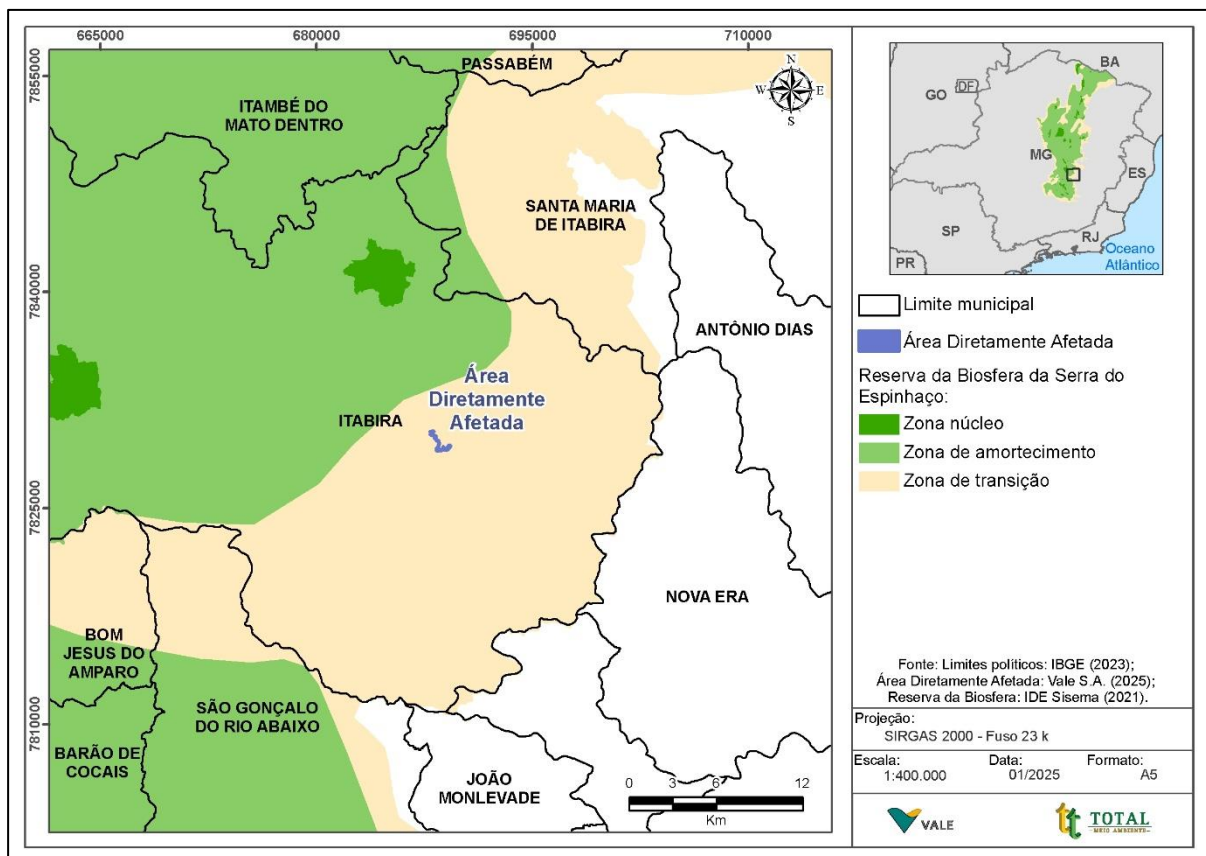


Figura 7. Mapa de localização da Área Diretamente Afetada do Projeto no contexto da Reserva da Biosfera do Espinhaço.

#### 7.2.1.1.4. Reserva Legal

Conforme a Lei Federal nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal), a Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Para efeito da lei, todo imóvel rural, localizado fora dos limites da Amazônia Legal, deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados o percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel.

A Reserva Legal deve ser conservada com cobertura de vegetação nativa pelo proprietário do imóvel rural, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

A área de Reserva Legal deve ser registrada no órgão ambiental competente por meio de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

Diante do exposto, a propriedade intervinda pela supressão faz parte de um conjunto denominado Itabira – Bloco 01, cujas áreas de Reserva Legal estão inseridas no CAR detalhado na Tabela 2.

Tabela 2. Dados do CAR.

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIOS	REGISTRO NO CAR	ÁREA (ha)	ÁREA DA RESERVA LEGAL (ha)
Vale S.A.	Itabira/MG	MG-3131703-F7DC.E3C9.01C2.4658.89A6.1793.DDC8.F05D	15.482,32	2.141,68

Fonte: Vale S.A. (2025).

No entanto, parte da reserva legal das propriedades consideradas neste CAR estão incluídas em outros CAR, denominados “Itabira – Bloco 2” e “Lavrinhas”, devido à relocação de reserva legal.

Em 14 de junho de 2022, foi aprovado um novo Termo de Responsabilidade / Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal, onde foi aprovada uma área de 3.273,34 ha de reserva legal, assim distribuídos:

- ✓ 2.141,68 ha dentro do próprio bloco (MG-3131703-F7DCE3C901C2465889A61793DDC8F05D);
- ✓ 261,62 ha no Bloco 02 de Itabira (MG-3131703-33F331C6A1FD4F10A699A5427D37BBBA), e;
- ✓ 870,04 ha dentro no imóvel CAR denominado Lavrinhas (MG-3145901-495DEFC8D58D4FF4B34540E7216A01C8).

Dessa forma o somatório da reserva legal das três áreas é de 3.273,34 ha, o que corresponde à 21,14% da área das propriedades do Bloco 1.

Assim, a reserva legal do Bloco 1 atende ao mínimo de 20% da área do imóvel, conforme previsto em lei.

A Figura 8 apresenta a reserva legal referente às propriedades do CAR Itabira – Bloco 1. Pode-se observar que parte da reserva legal se localiza em propriedades pertencentes ao CAR Itabira – Bloco 2 e ao CAR Lavrinhas, conforme detalhado anteriormente.



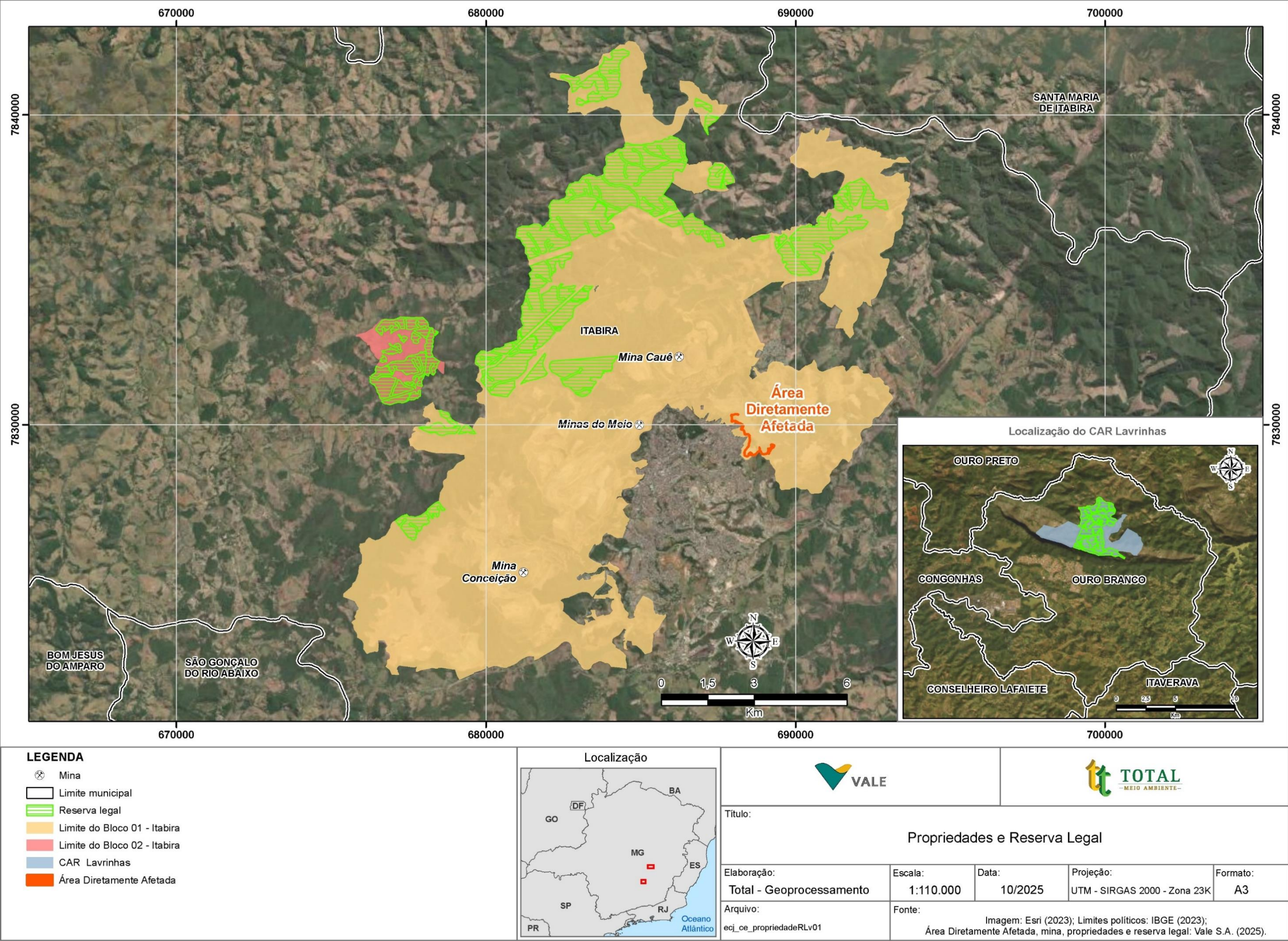


Figura 8. Propriedades e Reserva Legal.



#### 7.2.1.1.5. Área de Preservação Permanente (APP)

As Áreas de Preservação Permanente (APP) são estabelecidas pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Segundo esta legislação, Área de Preservação Permanente corresponde a:

*“área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.*

Para a análise de possível APP de recursos hídricos (nascente, cursos d’água e área brejosa) utilizou-se como base o arquivo shapefile de hidrografia disponibilizado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) ajustado conforme observações de campo e o shapefile de hidrografia do CAR da propriedade, disponibilizado pela Vale S.A. Já para a análise de possível APP de encostas com declividade superior a 45°, utilizou-se o arquivo shapefile de curvas de nível com isolinhas de 20 m, disponibilizado pela Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema). O processamento dos dados e cálculos foi realizado por meio do software ArcGIS 10.8.

Dentre as APPs previstas na Lei Federal nº 12.651/2012 e considerando a Instrução de Serviço nº 05/2021 do SISEMA, foi mapeada na Área Diretamente Afetada a seguinte tipologia:

*áreas brejosas com presença de solos hidromórficos com existência de nascentes difusas ou olhos d’água, ainda que intermitentes, mais o buffer de 50 m.*

Considerando 10,83 ha referentes à Área Diretamente Afetada, tem-se que 0,39 ha corresponde à APP, que está associada à área brejosa (Tabela 3).

Tabela 3. Área de Preservação Permanente.

COBERTURA DO SOLO	DENTRO DE APP - BREJO (ha)	FORA DE APP (ha)	TOTAL (ha)
Área antropizada	0,00	1,09	1,09
Acesso	0,29	2,66	2,95
Estrutura civil	0,00	0,43	0,43
Solo exposto	0,00	1,73	1,73
Vegetação antropizada	0,10	4,53	4,63
<b>Total Geral</b>	<b>0,39</b>	<b>10,44</b>	<b>10,83</b>

A Figura 9 apresenta a distribuição espacial da APP na Área Diretamente Afetada.





Figura 9. Área de Preservação Permanente.



#### 7.2.1.1.6. Procedimentos Metodológicos

##### 7.2.1.1.6.1. Dados Secundários

Para a obtenção de uma listagem florística de espécies ocorrentes na região do projeto, foram utilizados os dados do Banco de Dados da Biodiversidade da Vale S.A. - BDBio (2021), além de dados de outros levantamentos realizados no município de Itabira, quais sejam:

- ✓ *SPECIESLINK NETWORK*, 2024, [specieslink.net/search](https://specieslink.net/search) Filtros utilizados (county:Itabira)
- ✓ BORSALI, E.F. A flora vascular endêmica do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil: levantamento das espécies e padrões de distribuição geográfica [manuscrito] / Érica Fernanda Borsali. – 2012. 189 f. : il. ; 29,5 cm.

Os resultados das ocorrências verificadas geraram a listagem florística apresentada para a caracterização regional, a qual foi revisada para validação dos nomes das espécies, bem como exclusão de sinônimas botânicas, por meio de consulta ao banco de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://reflora.jbrj.gov.br>). Foram considerados apenas táxon identificados a nível de espécie.

#### 7.2.1.1.7. Resultados

##### 7.2.1.1.7.1. Caracterização da Flora Regional

Buscando conhecer e identificar a flora regional, a partir dos dados provenientes do Banco de Dados da Biodiversidade da Vale S.A. - BDBio (2021), *SpeciesLink Network* (2024) e dos estudos de Borsali (2012), obteve-se uma listagem de espécies vegetais catalogadas na Área de Estudo Regional (AER).

Com base no banco de dados avaliados, na AER foram registradas no município de Itabira 1.036 espécies vegetais, distribuídas em 539 gêneros, agrupados em 161 famílias botânicas.

As famílias que apresentaram as maiores quantidades de espécies foram (Figura 10): Fabaceae (113), Asteraceae (73), Melastomataceae (48), Orchidaceae (47), Rubiaceae (45) e Myrtaceae (38).



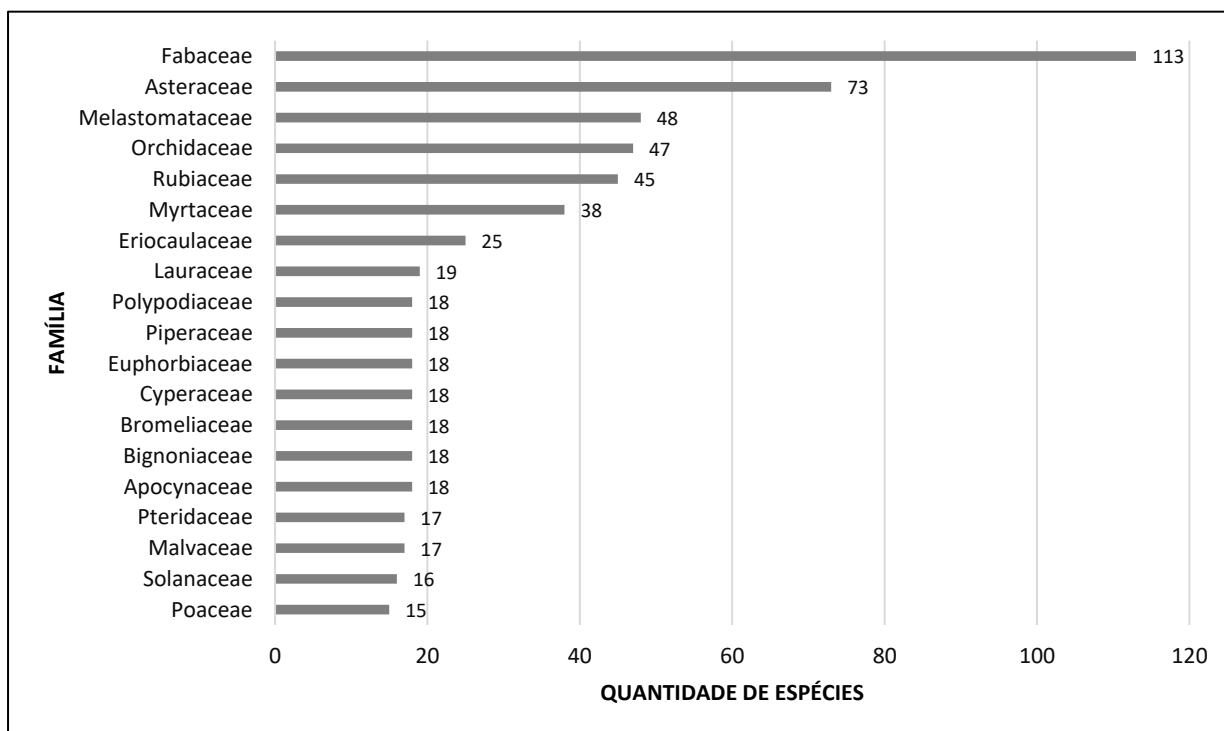


Figura 10. Representação gráfica das famílias botânicas com quantidade superior e/ou igual a 15 espécies (Banco de Dados analisados para a AER).

Os gêneros com quantidade superior a seis espécies são: *Myrcia*, *Piper*, *Miconia*, *Baccharis*, *Solanum*, *Palicourea*, *Mimosa*, *Mikania*, *Miconia*, *Habenaria*, *Xyris*, *Paepalanthus*, *Anemia*, *Chamaecrista*, *Vellozia*, *Machaerium* e *Croton* (Figura 11).

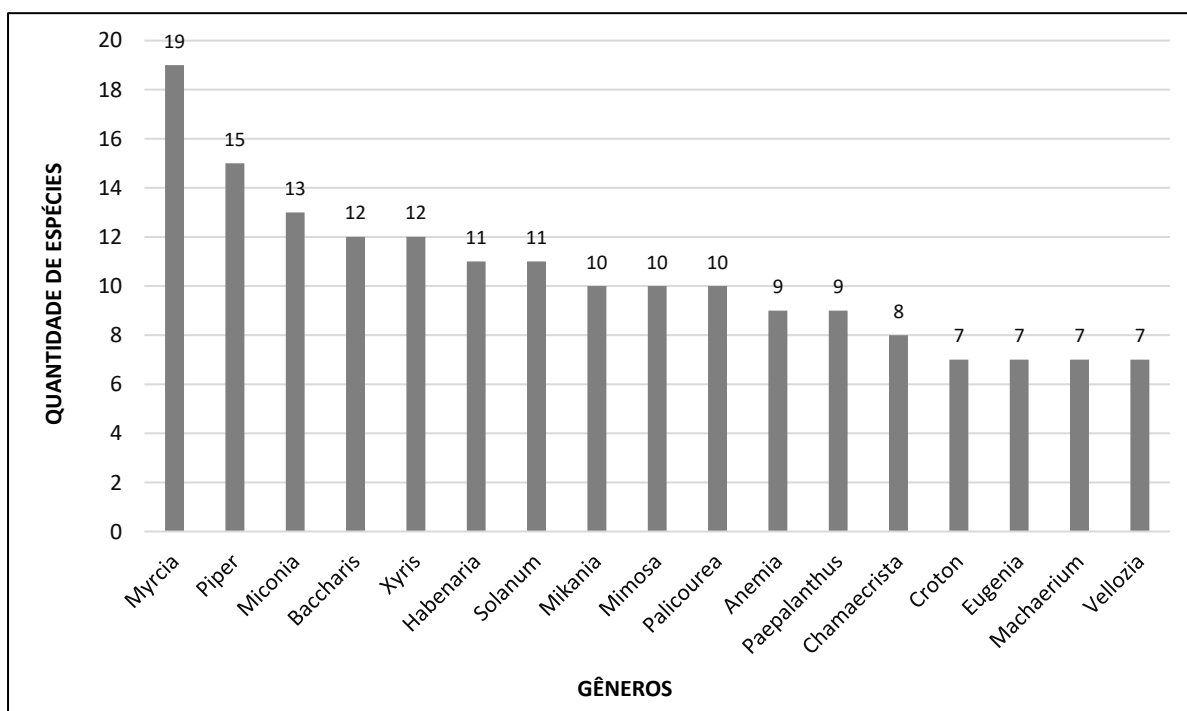


Figura 11. Representação gráfica dos Gêneros com quantidade superior a sete espécies do Banco de Dados analisados (AER).

De acordo com a lista de espécies, obtida por meio dos bancos de dados analisados para o município de Itabira, foram encontradas 35 espécies classificadas como ameaçadas de extinção pela Portaria MMA Nº148/2022 (mantida em vigor pela Portaria MMA Nº 354, de 27 de janeiro de 2023 que revogou as Portarias MMA Nº 299 de 13 de dezembro de 2022 e Nº 300 de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências), sendo cinco espécies classificadas como “Críticamente em Risco (CR)”, 18 como “Em Perigo (EN)” e 12 como “Vulneráveis (VU)”. Com base na Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, duas espécies foram classificadas como imunes de corte (Figura 12 e Tabela 4).

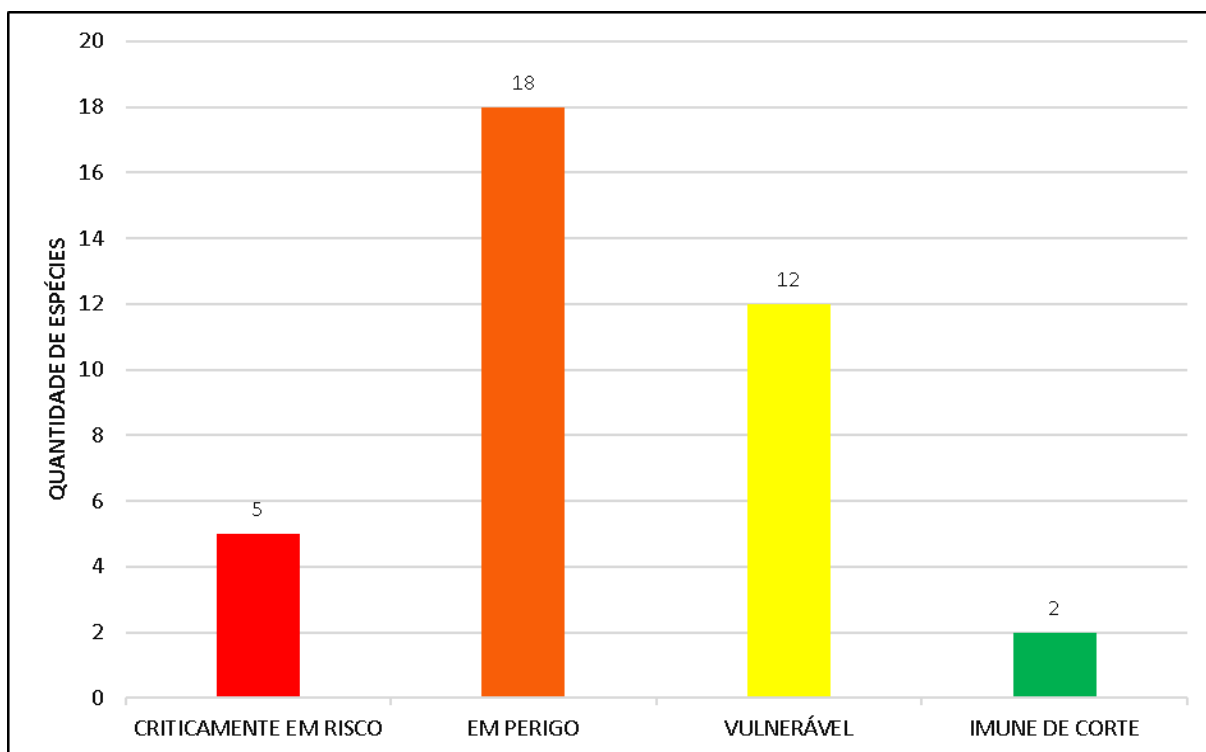


Figura 12. Quantidade de espécies classificadas como ameaçadas de extinção e imunes de corte (AER).

Tabela 4. Espécies classificadas como ameaçadas de extinção e Imunes de corte, presentes nos Banco de Dados analisados para a AER.

MMA Nº148/2022	ESPÉCIE	FAMÍLIA
CR - Criticamente em Risco	<i>Actinocephalus cipoensis</i>	Eriocaulaceae
CR - Criticamente em Risco	<i>Beilschmiedia vestita</i>	Lauraceae
CR - Criticamente em Risco	<i>Homalolepis suaveolens</i>	Simaroubaceae
CR - Criticamente em Risco	<i>Richterago caulescens</i>	Asteraceae
CR - Criticamente em Risco	<i>Xyris platystachya</i>	Xyridaceae
EN - Em Perigo	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Apocynaceae
EN - Em Perigo	<i>Cattleya caulescens</i>	Orchidaceae
EN - Em Perigo	<i>Cattleya wittigiana</i>	Orchidaceae
EN - Em Perigo	<i>Chronopappus bifrons</i>	Asteraceae
EN - Em Perigo	<i>Dicksonia sellowiana</i>	Dicksoniaceae
EN - Em Perigo	<i>Diplusodon minasensis</i>	Lythraceae
EN - Em Perigo	<i>Klotzschia rhizophylla</i>	Apiaceae
EN - Em Perigo	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Lythraceae
EN - Em Perigo	<i>Lessingianthus rosmarinifolius</i>	Asteraceae
EN - Em Perigo	<i>Lychnocephalus sellovii</i>	Asteraceae
EN - Em Perigo	<i>Mimosa barretoii</i>	Fabaceae
EN - Em Perigo	<i>Ocotea odorifera</i>	Lauraceae

MMA Nº148/2022	ESPÉCIE	FAMÍLIA
EN - Em Perigo	<i>Richtergo lanata</i>	Asteraceae
EN - Em Perigo	<i>Solanum graveolens</i>	Solanaceae
EN - Em Perigo	<i>Tachigali denudata</i>	Fabaceae
EN - Em Perigo	<i>Trembleya chamissoana</i>	Melastomataceae
EN - Em Perigo	<i>Vellozia lilacina</i>	Velloziaceae
EN - Em Perigo	<i>Vriesea minarum</i>	Bromeliaceae
VU - Vulnerável	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae
VU - Vulnerável	<i>Cattleya walkeriana</i>	Orchidaceae
VU - Vulnerável	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae
VU - Vulnerável	<i>Dalbergia nigra</i>	Fabaceae
VU - Vulnerável	<i>Esterhazyia caesarea</i>	Orobanchaceae
VU - Vulnerável	<i>Euterpe edulis</i>	Arecaceae
VU - Vulnerável	<i>Gaylussacia oleifolia</i>	Ericaceae
VU - Vulnerável	<i>Hippeastrum morelianum</i>	Amaryllidaceae
VU - Vulnerável	<i>Leiothrix echinocephala</i>	Eriocaulaceae
VU - Vulnerável	<i>Melanoxylon brauna</i>	Fabaceae
VU - Vulnerável	<i>Swartzia hilaireana</i>	Fabaceae
VU - Vulnerável	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Annonaceae
Imune de corte	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Bignoniaceae
Imune de corte	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Bignoniaceae

Legenda. Ameaçada de extinção: Portaria MMA Nº 148, de 07 de junho de 2022, que atualiza o Anexo I da Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014; Imune de corte: Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Conforme informações do Banco de Dados da Biodiversidade da Vale - BDBio (2021) e do *SpeciesLink* (2024), nos ambientes inseridos dentro da AER, há registros de 109 espécies consideradas como endêmicas de Minas Gerais (REFLORA, 2024). Cabe ressaltar que a lista de espécies dos dados secundários se encontra no Anexo IV.

Considerando as espécies registradas, a forma de vida que se destacou foi a de erva (29,54%), conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5. Forma de vida das espécies identificadas na Área de Estudo Regional.

FORMA DE VIDA	NÚMERO DE ESPÉCIES	% (ESPÉCIES)
Arbusto	109	10,52
Arbusto / Árvore	27	2,61
Arbusto / Subarbusto	64	6,18
Árvore	284	27,41
Bambu	1	0,1
Coxim	5	0,48
Erva	306	29,54
Erva / Subarbusto	30	2,9
Folhosa	12	1,16
Liana / Trepadeira	82	7,92
Palmeira	6	0,58
Subarbusto	67	6,47
Tapete	18	1,74
Trama	16	1,54
Tufo	9	0,87
<b>Total</b>	<b>1.036</b>	<b>100</b>

### 7.2.1.2. Uso do Solo – Fase 1

#### 7.2.1.2.1. Caracterização das Tipologias (ADA)

A Fase 1 do projeto, correspondente à implantação da Estrutura de Contenção a Jusante, denominada “ECJ Coqueirinho”, foi executada integralmente em área operacional da mineradora, conforme informado no comunicado oficial encaminhado à FEAM. Segundo informações fornecidas pela própria empresa, a implantação ocorreu em área já antropizada, inserida no contexto do Sistema Pontal, sem a necessidade de novas intervenções ambientais. A área diretamente afetada (Fase 1) totaliza 1,09 hectares (Tabela 6).

Tabela 6. Cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada – Fase 1

USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL	ÁREA (HECTARES)
Área Antropizada	1,09
<b>Total</b>	<b>1,09</b>

#### 7.2.1.2.1.1. Área Antropizada

Os ambientes de áreas antropizadas presentes na Área Diretamente Afetada são caracterizados como locais cujas características naturais (solo, vegetação, relevo e regime hídrico) foram alteradas por consequência das atividades antrópicas (Figura 13 e Figura 14). Predominantemente esses ambientes são desprovidos de vegetação.





Fonte: Vale, 2021.

Figura 13. Área Antropizada presente na ADA.





Figura 14. Uso do solo e Cobertura Vegetal da Área Diretamente Afetada (Fase1). Fonte: Vale, 2021



### 7.2.1.3. Uso do Solo – Fase 2

O uso do solo da Fase 2 do empreendimento, apresentado a seguir, foi elaborado pela empresa Bioma Meio Ambiente Ltda.

Para o mapeamento do uso e cobertura do solo do Projeto, adotou-se a metodologia definida pela Bioma, baseada na utilização de técnicas de interpretação visual e digital de produtos de sensoriamento remoto. Como base, utilizou-se um conjunto de imagens disponibilizadas pelo sistema *Earth Observing Data and Information System* (EODIS - Worldview) da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA, 2018), fornecidas pelo empreendedor.

A partir da análise das imagens de satélite procedeu-se a compatibilização e conformação dos dados cartográficos. O processo de interpretação visual baseou-se na fotointerpretação dos elementos registrados na imagem (cor, forma, textura, sombra, tamanho e relação de contexto), a fim de delimitar as tipologias presentes na área de intervenção. As tipologias de uso e cobertura do solo foram definidas com base nas bibliografias existentes. Para a quantificação das classes de uso e cobertura do solo e a produção dos mapas temáticos foi utilizado o software ArcGIS Pro 3.2 (ESRI, 2023).

Como forma de validação do mapeamento, foram realizadas campanhas de campo em diferentes períodos, compreendidos entre 15 e 29 de junho de 2023, 4 a 13 de julho de 2023, 3 a 11 de outubro de 2023, além dos dias 30 de outubro de 2023, 18 de março de 2024 e 12 de julho de 2024.

#### 7.2.1.3.1. Caracterização das Tipologias (ADA)

Conforme caracterização realizada pela Bioma Meio Ambiente Ltda., a Área do Projeto (Fase 2) apresenta quatro tipologias distintas de uso e cobertura do solo, totalizando uma área de 9,74 hectares (Tabela 7).

Tabela 7. Cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada – Fase 2.

USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL	ÁREA (HECTARES)
Acesso	2,95
Estrutura Civil	0,43
Solo Exposto	1,73
Vegetação Antropizada	4,63
<b>Total</b>	<b>9,74</b>

##### 7.2.1.3.1.1. Acesso

Alguns pontos da Área do Projeto são compostos por estruturas inerentes às atividades minerárias, tais como acessos que são destinados ao trânsito de máquinas e veículos. Essa tipologia é caracterizada por um solo exposto, desprovido de vegetação (Figura 15).



Fonte: Bioma Meio Ambiente, 2024.

Figura 15. Acessos presente na ADA.

### 7.2.1.3.1.2. Estrutura Civil

As áreas de estrutura civil são compostas por terrenos, casas e currais anteriormente pertencentes a populares da comunidade local. As áreas consistem em área construída, solo exposto e plantação de frutíferas, hortaliças e plantas ornamentais. Tais Áreas totalizam 0,43 ha e apresentam indivíduos arbóreos isolados, pertencentes as seguintes espécies: *Annona squamosa*, *Artocarpus heterophyllus*, *Averrhoa carambola*, *Callianthe striata*, *Carica papaya*, *Cecropia hololeuca*, *Citrus ×latifolia*, *Citrus ×limon*, *Citrus aurantiifolia*, *Citrus limonia*, *Dypsis lutescens*, *Eriobotrya japônica*, *Eugenia uniflora*, *Leucaena leucocephala*, *Malpighia emarginata*, *Mangifera indica*, *Persea americana*, *Plinia peruviana*, *Prunus salicina*, *Psidium guajava*, *Punica granatum*, *Syagrus romanzoffiana*, entre outras.

Observa-se que a maioria das espécies presentes são frutíferas ou ornamentais, tendo sido introduzidas antrópicamente na área. Dessa forma, trata-se predominantemente de espécies exóticas (Figura 16).







Fonte: Bioma Meio Ambiente, 2024.

Figura 16. Ambientes presentes na ADA classificados como Estrutura civil.



### 7.2.1.3.1.3. Solo Exposto

Essa tipologia é caracterizada por extensões de solo exposto, sem presença de vegetação, que sofreram algum tipo de intervenção ou degradação (Figura 17).



Fonte: Bioma Meio Ambiente, 2024.

Figura 17. Solo exposto presente na ADA.

### 7.2.1.3.1.4. Vegetação Antropizada

A vegetação antropizada consiste em cobertura vegetal formada majoritariamente por espécies herbáceas forrageiras exóticas em detrimento às espécies nativas em proporção superior a 50% da cobertura vegetal. Estes fragmentos podem ter origem plantada como forma de recuperação de áreas degradadas, pastagens abandonadas ou podem ter surgido espontaneamente de forma invasora nas áreas degradadas.

Os fragmentos de vegetação antropizada estão distribuídos de forma aleatória ao longo da área do projeto e se encontram em diferentes estados de conservação, ora apresentando indivíduos arbóreos isolados, ora formando um estrato herbáceo incipiente ou uma pastagem homogênea formada por Capim-braquiária (*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster) ou Capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.). Além disso, devido à proximidade da comunidade local, foi possível notar a presença de indivíduos ornamentais e frutíferos em alguns fragmentos ao longo da Área do Projeto (Figura 18 e Figura 19).





Fonte: Bioma Meio Ambiente, 2024.

Figura 18. Ambientes presentes na ADA classificados como vegetação antropizada.



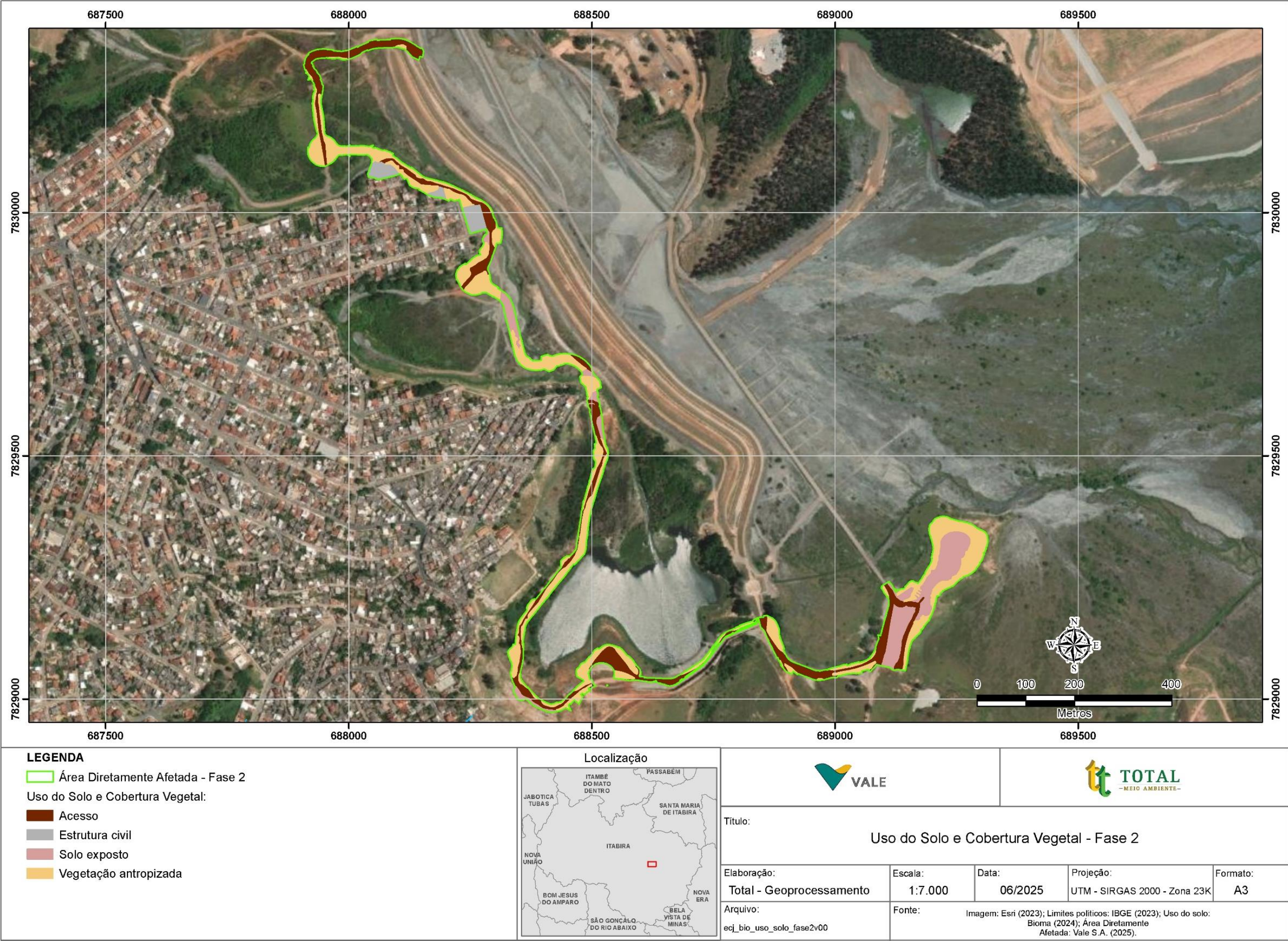


Figura 19. Uso do solo e Cobertura Vegetal da Área Diretamente Afetada (Fase 2). Fonte: Bioma Meio Ambiente, 2024.

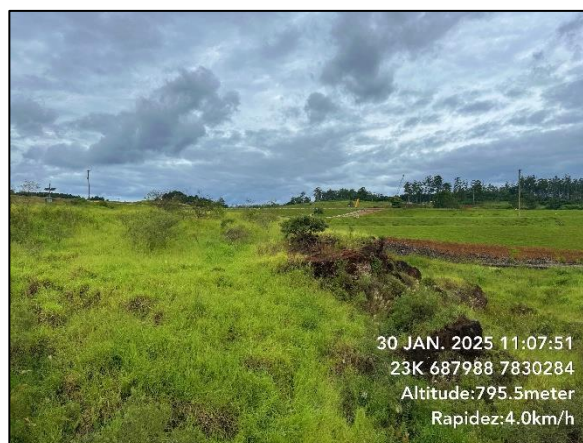
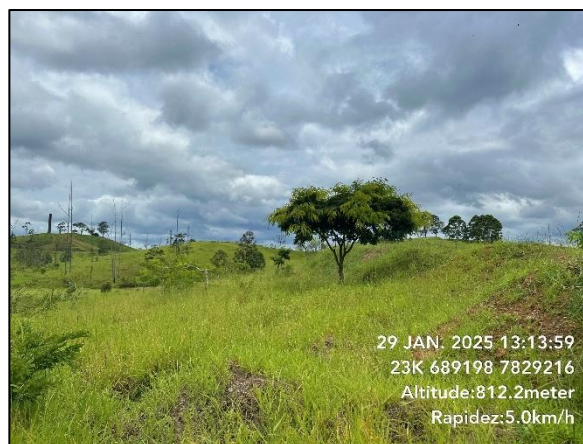
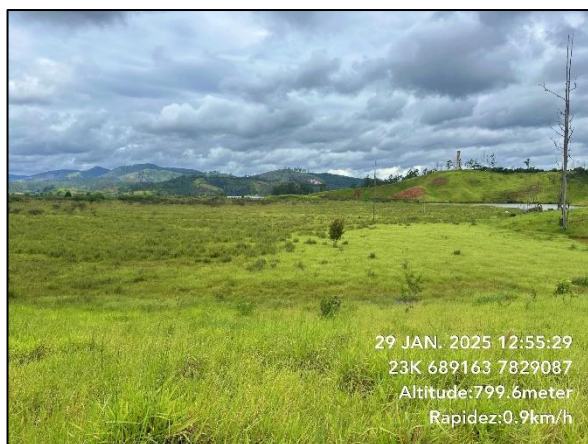


#### 7.2.1.4. Caracterização da Área de Estudo Local

A Área de Estudo Local apresenta um total de 61,10 hectares, sendo composta pelo seguinte uso do solo e cobertura vegetal: Área Antropizada, Área Brejosa, Floresta Estacional Semidecidual, Reflorestamento de Nativa e Vegetação Exótica (Tabela 8, Figura 20 e Figura 21).

Tabela 8. Cobertura vegetal da Área de Estudo Local

USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL - AEL	ÁREA (HECTARES)
Área Antropizada	52,68
Área Brejosa	1,57
Floresta Estacional Semidecidual	3,96
Reflorestamento de Nativa	2,03
Vegetação Exótica	0,86
<b>Total</b>	<b>61,10</b>





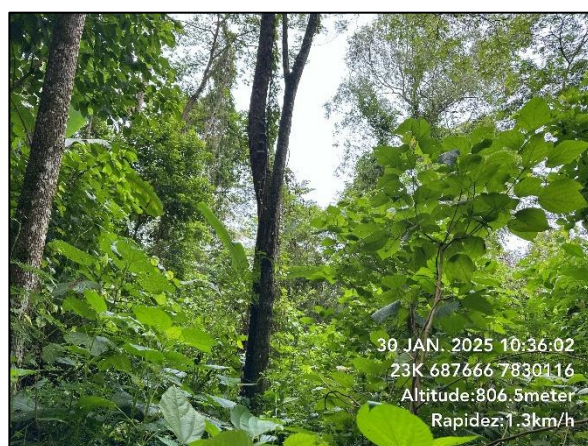
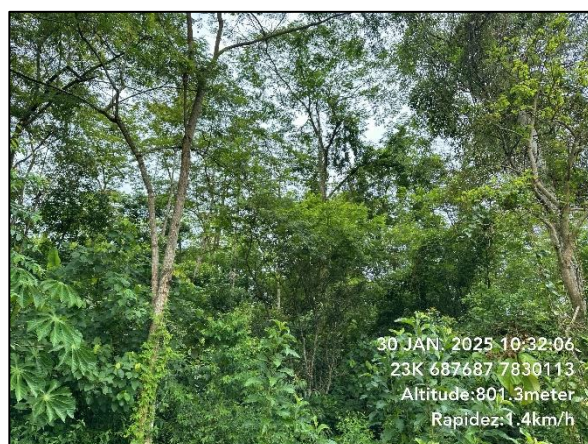
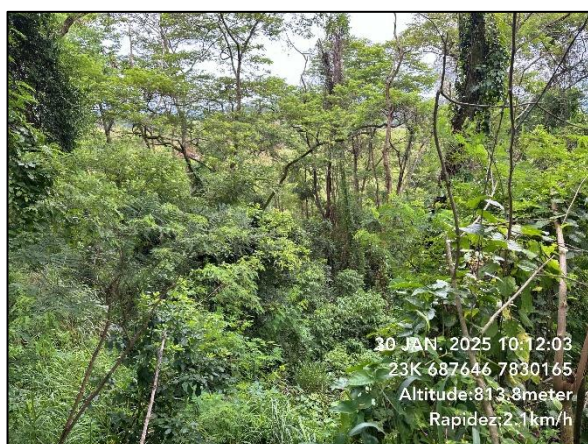
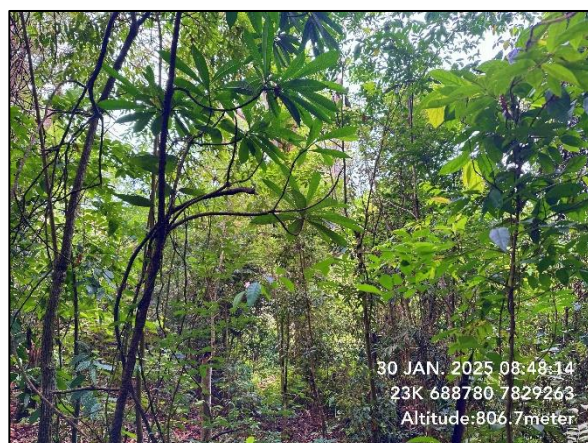
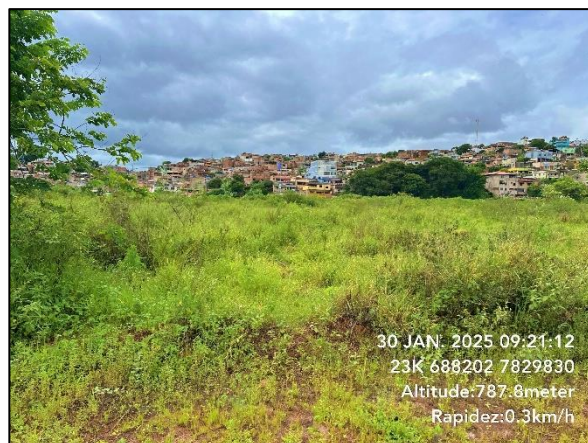
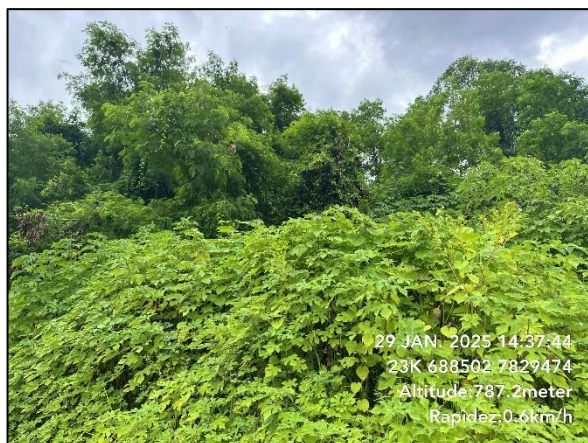






Figura 20. Ambientes presentes na Área de Estudo Local.



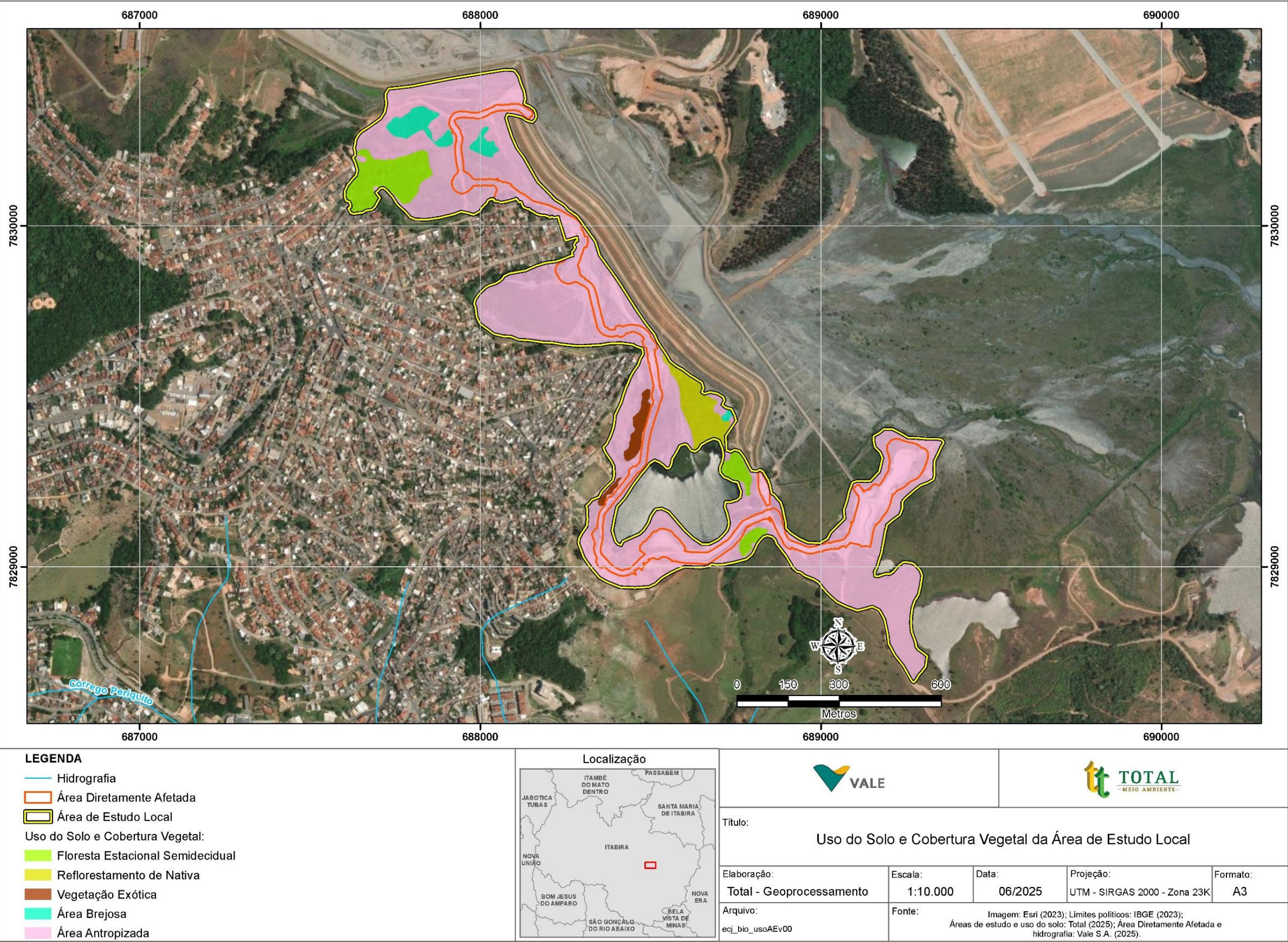


Figura 21. Cobertura Vegetal da Área de Estudo Local.



### 7.2.1.5. Inventário Florestal Quali-Quantitativo

#### 7.2.1.5.1. Metodologia Utilizada

##### 7.2.1.5.1.1. Período de Campanha de Campo

As atividades de campo na Área Diretamente Afetada (Fase 2) foram conduzidas entre os dias 01 e 14 de junho de 2023 por equipes técnicas da Bioma Meio Ambiente Ltda., compostas por biólogos e auxiliares de campo devidamente capacitados.

Para a Área de Estudo Local (AEL), os dados de flora foram coletados no ano de 2025 pela empresa Total Meio Ambiente. Ressalta-se que os profissionais que executaram os trabalhos em campo são responsáveis por todos os dados utilizados na elaboração do documento.

##### 7.2.1.5.1.2. Levantamento de Dados Quali-Quantitativos da Flora

De acordo com Martins (1990), o levantamento florístico é considerado como de suma importância para o conhecimento da flora, pois com base em resultados iniciais é possível obter a lista das espécies arbóreas presentes na área em estudo e, consequentemente, realizar análises dos demais parâmetros e atributos da comunidade. Sua elaboração é importante para a indicação do grau de conservação dos táxons, bem como da área inventariada (GUEDES-BRUNI *et al.*, 2002).

A fitossociologia é uma das ferramentas utilizadas para a caracterização da diversidade biológica e da estrutura das espécies num determinado ecossistema. O estudo fitossociológico fornece informações sobre a estrutura da comunidade de uma determinada área, além de possíveis afinidades entre espécies ou grupos de espécies, acrescentando dados quantitativos a respeito da estrutura da vegetação (SILVA, 2002).

##### 7.2.1.5.1.2.1. Coleta de Dados da Vegetação Arbórea - ADA

Segundo a Bioma Meio Ambiente Ltda, a Área do Projeto (Fase 2) apresentava um formato irregular, com diferentes coberturas do solo. Diante da heterogeneidade espacial da área, a consultoria definiu a adoção do método do censo, em detrimento da amostragem por parcelas. A tipologia Vegetação Antropizada foi estudada por meio do inventário florestal 100% (Censo). Esse método é recomendado para áreas de dimensão reduzida, muito heterogêneas e/ou com baixa densidade de indivíduos arbóreos (SOARES; NETO; SOUZA, 2011).

As coordenadas geográficas de localização dos indivíduos arbóreos foram registradas com aparelho GPS (*Global System Position*). Os indivíduos amostrados foram demarcados com plaquetas grafadas, em sequência numérica crescente, tiveram a circunferência medida com auxílio de fita métrica e a altura total (Ht) estimada com auxílio de vara graduada (Figura 22).



Fonte: Bioma Meio Ambiente Ltda (2023).

Figura 22. Indivíduo arbóreo marcado com plaqueta numerada na área de Vegetação Antropizada e Mensuração do CAP (Circunferência à altura do peito, ou seja, à 1,30 metros do nível do solo).

Na área diretamente afetada, todos os indivíduos lenhosos de pé (vivos ou mortos) com CAP (circunferência à altura do peito, medida a 1,3 m de altura do solo) maior ou igual a 15,7 cm foram inventariados (IVANAUSKAS; RODRIGUES, 2000). Os indivíduos mortos foram considerados apenas nos casos em que ainda estavam de pé. As informações coletadas em campo, por indivíduo, também abrangeram o nome científico.

A identificação taxonômica foi realizada em campo por equipe da Bioma Meio Ambiente. Para a classificação dos táxons foi utilizado o sistema do *Angiosperm Phylogeny Group IV* (BOTANICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY *et al.*, 2016). Os nomes científicos foram conferidos e atualizados pelo site do Re flora (<https://reflora.jbrj.gov.br/reflora>). Posteriormente os dados foram processados através dos softwares Microsoft Excel (MICROSOFT, 2023), "Mata Nativa" (CIENTEC. CONSULTORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS LTDA, 2022) e R (R Development Core Team, 2023).

A seguir, a Figura 23, apresenta as amostragens de flora realizada na Área Diretamente Afetada (Fase 2).





Figura 23. Amostragem de flora (vegetação arbórea) realizada na Área Diretamente Afetada, pela Bioma Meio Ambiente (Fase 2).



#### 7.2.1.5.1.2.2. Coleta de dados da Vegetação Não Arbórea - ADA

O estrato inferior de uma determinada tipologia apresenta espécies com variadas formas de vida (epífitas, herbáceas, trepadeiras e regeneração natural), que podem estar presentes neste estrato temporariamente ou durante todo o seu ciclo de vida, contribuindo assim na formação e sucessão vegetação (GILLIAM, TURRILL & ADAMS, 1995). Essas formas de vida são de suma importância no conhecimento e avaliação do grau de conservação dos ambientes vegetais tropicais (IVANAUSKAS; MONTEIRO; RODRIGUES, 2001).

Segundo a Bioma Meio Ambiente Ltda, na Área Diretamente Afetada (ADA), foi realizado o levantamento florístico de espécies não arbóreas, sendo utilizada a metodologia definida pela própria empresa, a qual consistiu na metodologia adaptada de Filgueiras *et al.* (1994), por meio de caminhamentos expeditos, divididos em três etapas distintas:

- i. Reconhecimento dos tipos de vegetação observadas (fitofisionomias) na área amostrada;
- ii. Construção de uma lista de espécies encontradas;
- iii. Avaliação dos resultados sobre as espécies não-arbóreas.

A identificação taxonômica foi realizada com base em conhecimento prévio dos profissionais envolvidos. Para as espécies não reconhecidas em campo, foram efetuadas coletas para posterior identificação, com o auxílio de literatura especializada, consultas a taxonomistas e conferência das amostras no Herbário BHCB, do Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG.

Além disso, foram descritas características da serapilheira presente nas áreas, considerando sua espessura e o nível de decomposição (Figura 24).



Fonte: Bioma Meio Ambiente Ltda (2023).

Figura 24. Amostragem da vegetação não arbórea presente nos ambientes em estudo (ADA).

#### 7.2.1.5.1.2.3. Coleta de Dados da Vegetação Arbórea / Não Arbórea - AEL

Na Área de Estudo Local (AEL), os levantamentos florísticos foram conduzidos pela Total Meio Ambiente em 2025, abrangendo tanto os estratos arbóreo quanto não arbóreo. A metodologia adotada consistiu em **caminhamento sistemático** por toda a área, prática recomendada em áreas de grande extensão e com ocorrência de diferentes fisionomias vegetais.

A identificação taxonômica das espécies presentes na Área de Estudo Local foi, em sua maioria, realizada em campo por profissional capacitado, e quando necessário por meio de comparações com o material de herbários virtuais, literatura especializada e / ou especialistas em flora.

Os nomes das espécies vegetais foram organizados em uma planilha do programa Excel, aos quais foram acrescidos dados referentes a família botânica e, quando conhecido, nome popular. Os táxons em nível de família seguem aqueles propostos na classificação do *Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV, 2016) e os nomes dos autores das espécies são citados de acordo com Brummit e Powell (1992). Para a conferência de nomenclatura e classificação da forma de vida de cada espécie, utilizou-se dados da Flora do Brasil (REFLORA, 2024).

Com base na listagem florística obtida por meio dos levantamentos de campo realizados na área em estudo, foi avaliada a presença de espécies endêmicas em Minas Gerais (REFLORA, 2025) e raras (GIULIETTI, 2009). Foram investigadas, ainda, as listas de espécies ameaçadas de extinção, por meio de consultas à Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção conforme a Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022 (atualiza o Anexo I da Portaria MMA nº 443 de 17 de dezembro de 2014, mantida em vigor pela Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023 que revogou as Portarias MMA nº 299 de 13 de dezembro de 2022 e nº 300 de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências).

Para avaliação das espécies imunes ao corte, foram consultadas a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012 (MINAS GERAIS, 2012), que altera a Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no estado de Minas Gerais, o pequiheiro (*Caryocar brasiliense*); e a Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988 (MINAS GERAIS, 1988), que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

Objetivando verificar a distribuição geográfica das referidas espécies ameaçadas de extinção, realizou-se pesquisa bibliográfica (OLIVEIRA-FILHO, 2006) e consulta ao banco de dados do Herbário Virtual Re flora (Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/> ) e da Rede *SpeciesLink* (Disponível em: <https://specieslink.net/search/>), os quais apresentam informações de amostras da flora brasileira que estão depositados em de herbários nacionais e estrangeiros.

#### 7.2.1.6. Resultados – Inventário Florestal

##### 7.2.1.6.1. Caracterização Florística (Comparativo) da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Estudo Local (AEL)

Na área amostral (ADA e AEL), com base no levantamento florístico, registrou-se 320 espécies, distribuídas em 229 gêneros, pertencentes a 79 famílias botânicas (Figura 25). Das espécies identificadas, 65 foram classificadas como exóticas.

Devido à falta de material botânico fértil não foi possível realizar a identificação científica de 26 espécies vegetais, as quais foram classificadas somente até o nível de gênero.

Nos ambientes amostrados, registrou-se indivíduos pertencentes a quatro espécies classificadas como indeterminadas em função da ausência de material morfológico. Além disso, na ADA registrou-se indivíduos considerados como mortos.

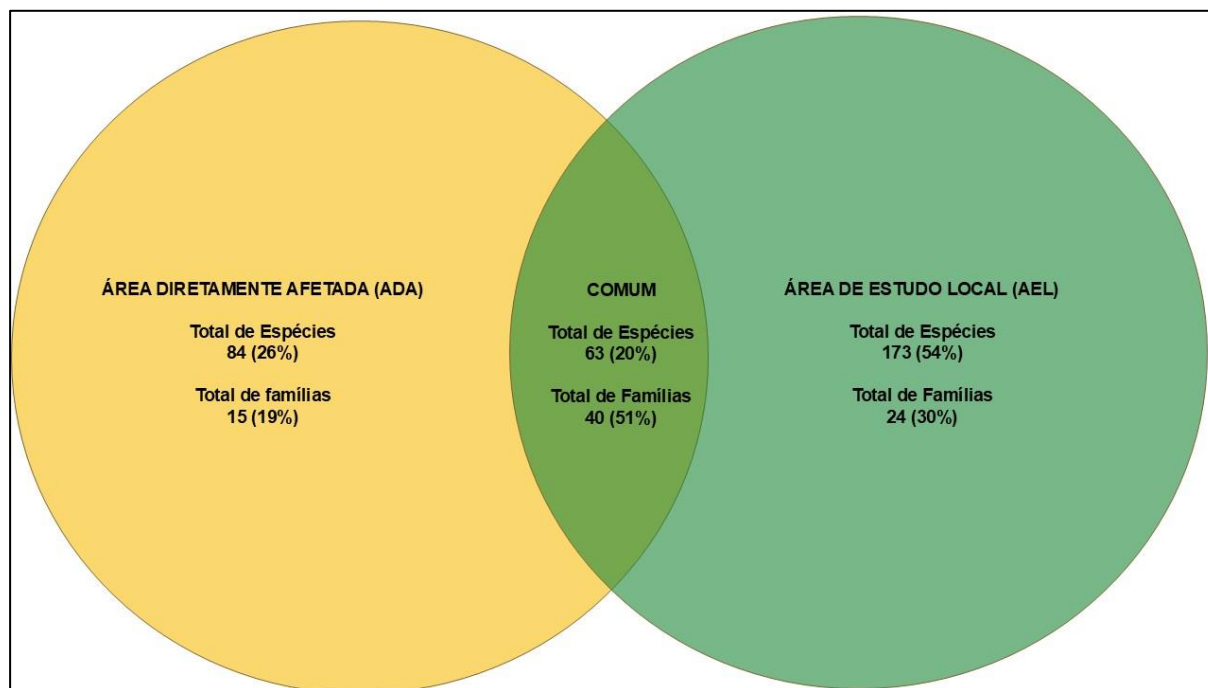


Figura 25. Representação do Diagrama de Venn para o quantitativo de espécies (arbóreas e não arbóreas) identificadas na ADA e AEL.

Com base no estudo, as famílias que apresentaram a maior quantidade de espécies foram: Fabaceae (57), Asteraceae (29), Myrtaceae (20), Poaceae (15), Solanaceae (13) e Euphorbiaceae (10).

Considerando as espécies identificadas cientificamente (Tabela 9), a forma de vida predominante foi a arbórea, representando 35,31% (113 espécies). Em seguida, destacou-se a forma de vida herbácea, com 81 espécies, correspondendo a 25,31% do total.

Tabela 9. Forma de vida das espécies registradas na ADA e AEL.

FORMA DE VIDA	QUANTIDADE DE ESPÉCIES	%
Arbusto	29	9,06
Arbusto / Árvore	23	7,19
Arbusto / Subarbusto	11	3,44
Árvore	113	35,31
Bambu	1	0,31
Erva	81	25,31
Liana / Trepadeira	30	9,38
Palmeira	1	0,31
Subarbusto	31	9,69
<b>Total Geral</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

A lista de espécies identificadas cientificamente, registradas na ADA e AEL estão descritas na Tabela 10. Já as espécies identificadas somente até o nível de gênero e classificadas como indeterminadas estão descritas no Anexo IV.



Tabela 10. Classificação das espécies identificadas cientificamente na ADA e AEL, quanto à forma de vida (hábito) e origem.

FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
Acanthaceae	<i>Ruellia brevifolia</i>	(Pohl) C.Ezcurra	Subarbusto	-	Nativa	1	1
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i>	L.	Erva	-	Exótica	0	1
Amaryllidaceae	<i>Allium schoenoprasum</i>	L.	Erva	-	Exótica	1	0
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Jacq.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Mangifera indica</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	1
	<i>Thyrsodium spruceanum</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	0	1
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i>	Raddi	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Annona muricata</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Annona squamosa</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Guatteria sellowiana</i>	Schltld.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Spreng.	Árvore	VU	Nativa	1	1
	<i>Xylopia sericea</i>	A.St.-Hil.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i>	(L.) Urb.	Erva	-	Nativa	1	1
Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	L.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Himatanthus bracteatus</i>	(A. DC.) Woodson	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Macropharynx pulchra</i>	(Miers) J.F.Morales & M.E.Endress	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	(L.) Schott	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	(L.) Schott	Erva	-	Exótica	0	1
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i>	(Jacq.) Lodd. ex Mart.	Palmeira	-	Nativa	1	0
	<i>Dypsis lutescens</i>	(H.Wendl.) Beentje & J.Dransf	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	Árvore	-	Nativa	1	0
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia labiata</i>	Willd.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
Asparagaceae	<i>Aloe vera</i>	(L.) Burm.f.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Dracaena trifasciata</i>	(Prain) Mabb.	Erva	-	Exótica	1	0
Asteraceae	<i>Acanthospermum australe</i>	(Loefl.) Kuntze	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Achyrocline albicans</i>	Griseb.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Achyrocline satureioides</i>	(Lam.) DC.	Erva	-	Nativa	1	1
	<i>Ageratum conyzoides</i>	L.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Ageratum fastigiatum</i>	(Gardner) R.M.King & H.Rob.	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Baccharis calvescens</i>	DC.	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Baccharis crispa</i>	Spreng.	Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	DC.	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Baccharis trinervis</i>	Pers.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Bidens pilosa</i>	L.	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Calea pinnatifida</i>	(R.Br.) Less.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
	<i>Chromolaena odorata</i>	(L.) R.M.King & H.Rob.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Cyrtocymura scorpioides</i>	(Lam.) H.Rob.	Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Eclipta prostrata</i>	(L.) L.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Emilia fosbergii</i>	Nicolson	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Eremanthus incanus</i>	(Less.) Less.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Melampodium perfoliatum</i>	(Cav.) Kunth	Erva	-	Exótica	0	1

FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
	<i>Mikania hirsutissima</i>	DC.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Piptocarpha macropoda</i>	(DC.) Baker	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Pluchea sagittalis</i>	(Lam.) Cabrera	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Porophyllum ruderale</i>	(Jacq.) Cass.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i>	(Lam.) DC.	Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Pterocaulon virgatum</i>	(L.) DC.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Sphagnetica trilobata</i>	(L.) Pruski	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Tagetes erecta</i>	L.	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Tithonia diversifolia</i>	(Hemsl.) A.Gray	Arbusto / Subarbusto	-	Exótica	1	1
	<i>Trichogonia salviifolia</i>	Gardner	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Vernonanthura polyanthes</i>	(Sprengel) Vega & Dematteis	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Xanthium strumarium</i>	L.	Erva	-	Exótica	0	1
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i>	Hook.f.	Erva	-	Exótica	1	0
Begoniaceae	<i>Begonia fischeri</i>	Schrank	Subarbusto	-	Nativa	0	1
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	(Mart. ex DC.) Mattos	Árvore	IMUNE	Nativa	0	1
	<i>Jacaranda macrantha</i>	Cham.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Tynanthus fasciculatus</i>	(Vell.) Miers	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
Blechnaceae	<i>Neoblechnum brasiliense</i>	(Desv.) Gasper & V.A.O. Dittrich	Erva	-	Nativa	1	1
	<i>Parablechnum cordatum</i>	(Desv.) Gasper & Salino	Erva	-	Nativa	1	0
Bromeliaceae	<i>Bromelia antiacantha</i>	Bertol.	Erva	-	Nativa	0	1
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	(Aubl.) Marchand	Árvore	-	Nativa	0	1
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i>	Mill.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
Cannabaceae	<i>Trema micranthum</i>	(L.) Blume	Arbusto / Árvore	-	Nativa	1	1
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	0
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i>	L.	Árvore	-	Exótica	0	1
Chrysobalanaceae	<i>Licania kunthiana</i>	Hook.f.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Moquilea tomentosa</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	0	1
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	0
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	Burm.f.	Erva	-	Exótica	1	0
	<i>Commelina obliqua</i>	Vahl	Erva	-	Nativa	0	1
Convolvulaceae	<i>Distimake aegyptius</i>	(L.) A.R. Simões & Staples	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
	<i>Ipomoea alba</i>	L.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Ipomoea cairica</i>	(L.) Sweet	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Ipomoea nil</i>	(L.) Roth	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	1
	<i>Ipomoea purpurea</i>	(L.) Roth	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
Cordiaceae	<i>Cordia myxa</i>	L.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Varronia curassavica</i>	Jacq.	Arbusto	-	Nativa	1	1
Costaceae	<i>Costus spiralis</i>	(Jacq.) Roscoe	Erva	-	Nativa	0	1

FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	L.	Liana / Trepadeira	-	Exótica	0	1
Curcubitaceae	<i>Cucumis anguria</i>	L.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
Cyatheaceae	<i>Cyathea phalerata</i>	Mart.	Arbusto	-	Nativa	0	1
Cyperaceae	<i>Cyperus lanceolatus</i>	Poir.	Erva	-	Nativa	1	1
	<i>Cyperus meyenianus</i>	Kunth	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Cyperus rotundus</i>	L.	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Rhynchospora exaltata</i>	Kunth	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Scleria arguta</i>	(Nees) Steud.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>scleria latifolia</i>	Sw.	Erva	-	Nativa	0	1
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i>	Poir.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
	<i>Dolioscarpus dentatus</i>	(Aubl.) Standl.	Arbusto	-	Nativa	0	1
Ebenaceae	<i>Diospyros lasiocalyx</i>	(Mart.) B.Walln.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>	L.	Erva	-	Nativa	1	1
	<i>Equisetum hyemale</i>	L.	Erva	-	Exótica	0	1
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i>	A.St.-Hil.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	A.St.-Hil.	Árvore	-	Nativa	1	1
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i>	(Spreng.) Müll.Arg.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Alchornea glandulosa</i>	Poepp. & Endl.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Aparisthmium cordatum</i>	(A.Juss.) Baill.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Croton hirtus</i>	L'Hér.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Euphorbia graminea</i>	Jacq.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Euphorbia hirta</i>	L.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Willd. ex Klotzsch	Arbusto	-	Exótica	0	1
	<i>Gymnanthes klotzschiana</i>	Müll.Arg.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Mabea fistulifera</i>	Mart.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Ricinus communis</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	1
Fabaceae	<i>Aeschynomene sensitiva</i>	Sw.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	(Vell.) Brenan	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Andira fraxinifolia</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Apuleia leiocarpa</i>	(Vogel) J.F.Macbr.	Arbusto / Árvore	VU	Nativa	0	1
	<i>Arachis repens</i>	Handro	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Calopogonium mucunoides</i>	Desv.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Cassia ferruginea</i>	(Schrud.) Schrad. ex DC.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Centrosema virginianum</i>	(L.) Benth.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
	<i>Clitoria fairchildiana</i>	R.A.Howard	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Clitoria falcata</i>	Lam.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Desf.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Crotalaria pallida</i>	Aiton	Subarbusto	-	Exótica	0	1
	<i>Dalbergia nigra</i>	(Vell.) Allemão ex Benth.	Árvore	VU	Nativa	1	1
	<i>Desmodium barbatum</i>	(L.) Benth.	Subarbusto	-	Nativa	0	1



FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
	<i>Desmodium distortum</i>	(Aubl.) J.F.Macbr.	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	0
	<i>Desmodium incanum</i>	(Sw.) DC.	Subarbusto	-	Exótica	1	0
	<i>Desmodium uncinatum</i>	(Jacq.) DC.	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	(Vell.) Morong	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Erythrina verna</i>	Vell.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Hymenaea courbaril</i>	L.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Inga flagelliformis</i>	(Vell.) Mart.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Inga ingoides</i>	(Rich.) Willd.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Inga striata</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Inga vera</i>	Willd.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Leucaena leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Arbusto	-	Exótica	1	1
	<i>Lonchocarpus cultratus</i>	(Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Machaerium aculeatum</i>	Raddi	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Machaerium hirtum</i>	(Vell.) Stellfeld	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Machaerium nyctitans</i>	(Vell.) Benth.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	(Sessé & Moc. ex DC.) Urb.	Liana / Trepadeira	-	Exótica	0	1
	<i>Melanoxylon brauna</i>	Schott	Árvore	VU	Nativa	0	1
	<i>Mimosa bimucronata</i>	(DC.) Kuntze	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Mimosa debilis</i>	Humb. & Bonpl. ex Willd.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Mimosa diplotricha</i>	C.Wright ex Sauvalle	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Mimosa invis</i>	Mart. ex Colla	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Mimosa pigra</i>	L.	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Mimosa pudica</i>	L.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Mimosa schomburgkii</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Mimosa setosa</i>	Benth.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Mimosa velloziana</i>	Mart.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Mucuna urens</i>	(L.) Medik.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Peltophorum dubium</i>	(Spreng.) Taub.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	(Mart.) J.F.Macbr.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Platypodium elegans</i>	Vogel	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>senegalia polyphylla</i>	(DC.) Britton & Rose	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Senna alata</i>	(L.) Roxb.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Senna macranthera</i>	(DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Senna multijuga</i>	(Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Senna obtusifolia</i>	(L.) H.S.Irwin & Barneby	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Sesbania virgata</i>	(Cav.) Poir.	Arbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	Mart.	Árvore	-	Nativa	1	0

FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i>	(Willd.) Hochr.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Stylosanthes guianensis</i>	(Aubl.) Sw.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Swartzia pilulifera</i>	Benth.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Tachigali friburgensis</i>	(Harms) L.G.Silva & H.C.Lima	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Zornia latifolia</i>	Sm.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i>	L.f.	Erva	-	Nativa	0	1
Heliotropiaceae	<i>Heliotropium indicum</i>	L.	Erva	-	Nativa	0	1
Hypoxidaceae	<i>Hypoxis decumbens</i>	L.	Erva	-	Nativa	0	1
Lacistemataceae	<i>Lacistema pubescens</i>	Mart.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	(Jacq.) Moldenke	Arbusto / Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Marsipianthes chamaedrys</i>	(Vahl) Kuntze	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Melissa officinalis</i>	L.	Erva	-	Exótica	1	0
	<i>Mesosphaerum suaveolens</i>	(L.) Kuntze	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Ocimum basilicum</i>	L.	Arbusto / Subarbusto	-	Exótica	1	0
	<i>Salvia splendens</i>	Sellow ex Nees	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	0
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i>	Nees & Mart.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Ocotea odorifera</i>	(Vell.) Rohwer	Árvore	EN	Nativa	0	1
	<i>Persea americana</i>	Mill.	Árvore	-	Exótica	1	0
Loranthaceae	<i>Struthanthus taubatensis</i>	Eichler	Erva	-	Nativa	1	0
Lythraceae	<i>Cuphea ingrata</i>	Cham. & Schltdl.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Cuphea lutescens</i>	Pohl ex Koehne	Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Punica granatum</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	0
Malpighiaceae	<i>Byrsonima laxiflora</i>	Griseb.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Byrsonima sericea</i>	DC.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	A.Juss.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Malpighia emarginata</i>	DC.	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Peixotoa tomentosa</i>	A.Juss.	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	0
Malvaceae	<i>Callianthe striata</i>	(Dicks. ex Lindl.) Donnel	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Eriotheca gracilipes</i>	(K.Schum.) A.Robyns	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Eriotheca pentaphylla</i>	(Vell.) A.Robyns	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Luehea grandiflora</i>	Mart.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Sida glaziovii</i>	K.Schum.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Sida linifolia</i>	Cav.	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	0
	<i>Triumfetta semitriloba</i>	Jacq.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Waltheria communis</i>	A.St.-Hil.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Waltheria indica</i>	L.	Erva	-	Nativa	0	1
Melastomataceae	<i>Chaetogastra herbacea</i>	(DC.) P.J.F.Guim. & Michelang.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Clidemia biserrata</i>	DC.	Arbusto	-	Nativa	1	0

FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
	<i>Clidemia hirta</i>	(L.) D.Don	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Leandra aurea</i>	(Cham.) Cogn.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Miconia albicans</i>	(Sw.) Steud.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Pterolepis repanda</i>	(DC.) Triana	Erva	-	Nativa	0	1
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	(Vell.) Mart.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Cedrela fissilis</i>	Vell.	Árvore	VU	Nativa	0	1
	<i>Trichilia pallens</i>	C.DC.	Arbusto	-	Nativa	0	1
Menispermaceae	<i>Abuta selloana</i>	Eichler	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Cissampelos glaberrima</i>	A.St.-Hil.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Lam.	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Maclura tinctoria</i>	(L.) D.Don ex Steud.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Sorocea bonplandii</i>	(Baill.) W.C.Burger et al.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	L.	Árvore	-	Nativa	0	1
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	L.	Erva	-	Exótica	1	0
Myrtaceae	<i>Callistemon viminalis</i>	(Sol. ex Gaertn.) G.Don	Arbusto / Árvore	-	Exótica	0	1
	<i>Campomanesia guaviroba</i>	(DC.) Kiaersk.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Campomanesia lineatifolia</i>	Ruiz & Pav.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	(Mart.) O.Berg	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Eugenia florida</i>	DC.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Eugenia puniceifolia</i>	(Kunth) DC.	Arbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Eugenia uniflora</i>	L.	Arbusto	-	Nativa	1	0
	<i>Myrcia amazonica</i>	DC.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Myrcia multiflora</i>	(Lam.) DC.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Myrcia neoclausiiifolia</i>	A.R.Lourenço & E.Lucas	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Myrcia selloi</i>	(Spreng.) N.Silveira	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Myrcia splendens</i>	(Sw.) DC.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Myrciaria floribunda</i>	(H.West ex Willd.) O.Berg	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Myrciaria glanduliflora</i>	(Kiaersk.) Mattos & D.Legrand	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	(Gomes) Landrum	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Plinia peruviana</i>	(Poir.) Govaerts	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Psidium cattleianum</i>	Sabine	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Psidium guajava</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	1
	<i>Syzygium cumini</i>	(L.) Skeels	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Syzygium jambos</i>	(L.) Alston	Árvore	-	Exótica	0	1
Onagraceae	<i>Ludwigia laruttea</i>	(Cambess.) H.Hara	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Ludwigia nervosa</i>	(Poir.) H.Hara	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Ludwigia octovalvis</i>	(Jacq.) P.H.Raven	Subarbusto	-	Nativa	0	1
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>	(Lindl.) Lindl.	Erva	-	Exótica	1	1



FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	L.	Árvore	-	Exótica	1	0
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i>	Sims	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	L.	Subarbusto	-	Exótica	0	1
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	L.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Piper arboreum</i>	Aubl.	Arbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Piper umbellatum</i>	L.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	L.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Stemodia foliosa</i>	Benth.	Arbusto / Subarbusto	-	Nativa	1	0
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	L.	Erva	-	Nativa	1	1
	<i>Bambusa vulgaris</i>	Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu	-	Exótica	1	1
	<i>Cenchrus purpureus</i>	(Schumach.) Morrone	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Echinolaena inflexa</i>	(Poir.) Chase	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Eleusine indica</i>	(L.) Gaertn.	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Imperata brasiliensis</i>	Trin.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Lasiacis ligulata</i>	Hitchc. & Chase	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Megathyrsus maximus</i>	(Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Erva	-	Exótica	1	1
	<i>Melinis minutiflora</i>	P.Beauv.	Erva	-	Exótica	1	1
	<i>Olyra latifolia</i>	L.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Paspalum notatum</i>	Flüggé	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Paspalum virgatum</i>	L.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Urochloa arrecta</i>	(Hack. ex T.Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga	Erva	-	Exótica	0	1
	<i>Urochloa brizantha</i>	(Hochst. ex A.Rich.) R.D.Webster	Erva	-	Exótica	1	0
	<i>Urochloa decumbens</i>	(Stapf) R.D.Webster	Erva	-	Exótica	1	1
Polygalaceae	<i>Asemeia monninioides</i>	(Kunth) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Asemeia ovata</i>	(Poir.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Senega paniculata</i>	(L.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Erva	-	Nativa	0	1
Pteridaceae	<i>Pityrogramma trifoliata</i>	(L.) R.M.Tryon	Erva	-	Nativa	0	1
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Prunus salicina</i>	Lindl.	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Rubus erythroclosos</i>	Mart. ex Hook.f.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Rubus niveus</i>	Thunb.	Subarbusto	-	Exótica	0	1
	<i>Rubus rosifolius</i>	Sm.	Subarbusto	-	Exótica	1	1
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i>	Aubl.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Bathysa australis</i>	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Borreria capitata</i>	(Ruiz & Pav.) DC.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Borreria latifolia</i>	(Aubl.) K.Schum.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Borreria verticillata</i>	(L.) G.Mey.	Subarbusto	-	Nativa	1	0

FAMILIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
	<i>Coccocypselum lanceolatum</i>	(Ruiz & Pav.) Pers.	Erva	-	Nativa	1	0
	<i>Coffea arabica</i>	L.	Arbusto	-	Exótica	1	1
	<i>Hexasepalum apiculatum</i>	(Willd.) Delprete & J.H.Kirkbr.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i>	(Schult.) Borhidi	Arbusto	-	Nativa	0	1
Rutaceae	<i>Citrus ×latifolia</i>	Tanaka ex Q.Jiménez	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Citrus ×limon</i>	(L.) Osbeck	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Citrus aurantiifolia</i>	(Christm.) Swingle	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Citrus limonia</i>	(L.) Osbeck	Árvore	-	Exótica	1	0
	<i>Murraya paniculata</i>	(L.) Jack	Árvore	-	Exótica	0	1
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Lam.	Árvore	-	Nativa	1	0
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i>	Jacq.	Árvore	-	Nativa	1	0
Sapindaceae	<i>Cupania ludowigii</i>	Somner & Ferrucci	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Cupania vernalis</i>	Cambess.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Matayba elaeagnoides</i>	Radlk.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Matayba guianensis</i>	Aubl.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Paullinia carpopoda</i>	Cambess.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	0
	<i>Sapindus saponaria</i>	L.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Serjania lethalis</i>	A.St.-Hil.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Toulicia stans</i>	(Schott) Radlk.	Árvore	CR	Nativa	0	1
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	(Hook. & Arn.) Radlk.	Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Pouteria torta</i>	(Mart.) Radlk.	Árvore	-	Nativa	0	1
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	Aubl.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
Smilacaceae	<i>Smilax elastica</i>	Griseb.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i>	(Willd.) Sweet	Arbusto	-	Exótica	0	1
	<i>Nicandra physalodes</i>	(L.) Gaertn.	Arbusto	-	Exótica	0	1
	<i>Solanum americanum</i>	Mill.	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Solanum cernuum</i>	Vell.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Solanum didymum</i>	Dunal	Arbusto	-	Nativa	1	0
	<i>Solanum diphyllum</i>	L.	Arbusto	-	Exótica	0	1
	<i>Solanum granulosoleprosum</i>	Dunal	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Solanum lycocarpum</i>	A.St.-Hil.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Solanum lycopersicum</i>	L.	Arbusto	-	Exótica	1	0
	<i>Solanum mauritianum</i>	Scop.	Arbusto / Árvore	-	Nativa	0	1
	<i>Solanum paniculatum</i>	L.	Arbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Lam.	Subarbusto	-	Nativa	0	1
	<i>Solanum viarum</i>	Dunal	Arbusto	-	Nativa	1	1
Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus interruptus</i>	(Willd.) H. Ito	Erva	-	Nativa	1	0
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	Pers.	Erva	-	Nativa	0	1
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Snethl.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Cecropia hololeuca</i>	Miq.	Árvore	-	Nativa	1	0
	<i>Cecropia pachystachya</i>	Trécul	Árvore	-	Nativa	0	1

FAMÍLIA	ESPÉCIE	AUTOR	HABITO	STATUS DE AMEAÇA	ORIGEM	ADA	AEL
	<i>Laportea aestuans</i>	(L.) Chew	Erva	-	Nativa	0	1
	<i>Urera baccifera</i>	(L.) Gaudich. ex Wedd.	Árvore	-	Nativa	0	1
Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Cham.	Árvore	-	Nativa	1	1
	<i>Lantana camara</i>	L.	Arbusto	-	Exótica	1	1
	<i>Lantana fucata</i>	Lindl.	Arbusto	-	Nativa	1	0
	<i>Lantana trifolia</i>	L.	Subarbusto	-	Nativa	1	1
	<i>Lippia alba</i>	(Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	Arbusto	-	Nativa	1	0
Vitaceae	<i>Cissus erosa</i>	Rich.	Liana / Trepadeira	-	Nativa	0	1
	<i>Cissus verticillata</i>	(L.) Nicolson & C.E.Jarvis	Liana / Trepadeira	-	Nativa	1	1

Legenda: ADA = Área Diretamente Afetada; AEL = Área de Estudo Local; 1 = Presença; 0 = Ausência; Forma de Vida e Origem conforme banco de dados do REFLORA (2025).

## 7.2.1.6.2. Estrutura Civil – Fase 2

### 7.2.1.6.2.1. Vegetação Arbórea

#### 7.2.1.6.2.1.1. Análise Florística

Na área caracterizada como Estrutura Civil mensurou-se 155 fustes, agrupados em 71 indivíduos arbóreos, distribuídos em 23 espécies, pertencentes a 16 famílias botânicas (Tabela 11). Das espécies amostradas, uma foi caracterizada como “indeterminada”, devido a não identificação científica, aliada à falta de material botânico fértil e/ou morfológico.

Considerando os indivíduos presentes na área em estudo e que atenderam o critério de inclusão estabelecido, dois (dois fustes) foram identificados como mortos. Nos ambientes em estudo identificou-se às seguintes espécies classificadas como exóticas: *Mangifera indica*, *Annona squamosa*, *Dyopsis lutescens*, *Carica papaya*, *Leucaena leucocephala*, *Persea americana*, *Punica granatum*, *Malpighia emarginata*, *Artocarpus heterophyllus*, *Psidium guajava*, *Averrhoa carambola*, *Eriobotrya japonica*, *Prunus salicina*, *Citrus ×latifolia*, *Citrus ×limon*, *Citrus aurantiifolia* e *Citrus limonia*. (96 indivíduos – 54 fustes).



Tabela 11. Levantamento florístico realizado na Estrutura Civil.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	NOME COMUM	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA?		GRAU DE VULNERABILIDADE	F	N	%
				SIM	NÃO				
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	L.	Manga		X	Não Ameaçada	3	3	1,72
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	L.	Annona		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Arecaceae	<i>Dyopsis lutescens</i>	(H.Wendl.) Beentje & J.Dransf	Areca-bambu		X	Não Ameaçada	10	4	2,30
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	Coqueiro jerivá		X	Não Ameaçada	2	1	0,57
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	L.	Mamão		X	Não Ameaçada	12	12	6,90
Fabaceae	<i>leucaena leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Leucena		X	Não Ameaçada	8	3	1,72
Indeterminada	NI - 1	-	-			Não Classificado	2	2	1,15
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Mill.	Abacate		X	Não Ameaçada	5	5	2,87
Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	L.	Romã		X	Não Ameaçada	10	4	2,30
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	DC.	Acerola		X	Não Ameaçada	20	4	2,30
Malvaceae	<i>Callianthe striata</i>	(Dicks. ex Lindl.) Donnel	Lanterna-Japonesa		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Lam.	Jaca		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Morta	Morta	-	Morta			Não Classificado	2	2	1,15
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	L.	Pitanga		X	Não Ameaçada	4	2	1,15
	<i>Plinia peruviana</i>	(Poir.) Govaerts	Jabuticaba		X	Não Ameaçada	47	8	4,60
	<i>Psidium guajava</i>	L.	Goiaba		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	L.	Carambola		X	Não Ameaçada	2	1	0,57
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.	Nespereira		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
	<i>Prunus salicina</i>	Lindl.	Ameixa		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Rutaceae	<i>Citrus ×latifolia</i>	Tanaka ex Q.Jiménez	Limão-taiti		X	Não Ameaçada	2	1	0,57
	<i>Citrus ×limon</i>	(L.) Osbeck	Limão siciliano		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
	<i>Citrus aurantiifolia</i>	(Christm.) Swingle	Lima		X	Não Ameaçada	4	2	1,15
	<i>Citrus limonia</i>	(L.) Osbeck	Limão siciliano		X	Não Ameaçada	10	5	2,87
Urticaceae	<i>Cecropia hololeuca</i>	Miq.	Embaúba branca		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
<b>Total</b>							<b>155</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Legenda: F = Fustes; N = Número de indivíduos.

Segundo os resultados, as espécies arbóreas que apresentaram o maior número de indivíduos foram: *Carica papaya* (12), *Plinia peruviana* (5), *Persea americana* (5) e *Citrus limonia* (5).

Conforme ilustrado na Figura 26, nota-se que as famílias, Caricaceae (12), Myrtaceae (12) e Rutaceae (9) foram as que apresentaram maiores quantidades de indivíduos (Tabela 12). Em relação ao número de espécies, as famílias que se destacaram foram: Rutaceae (4), Myrtaceae (3), Rosaceae (2) e Arecaceae (2).

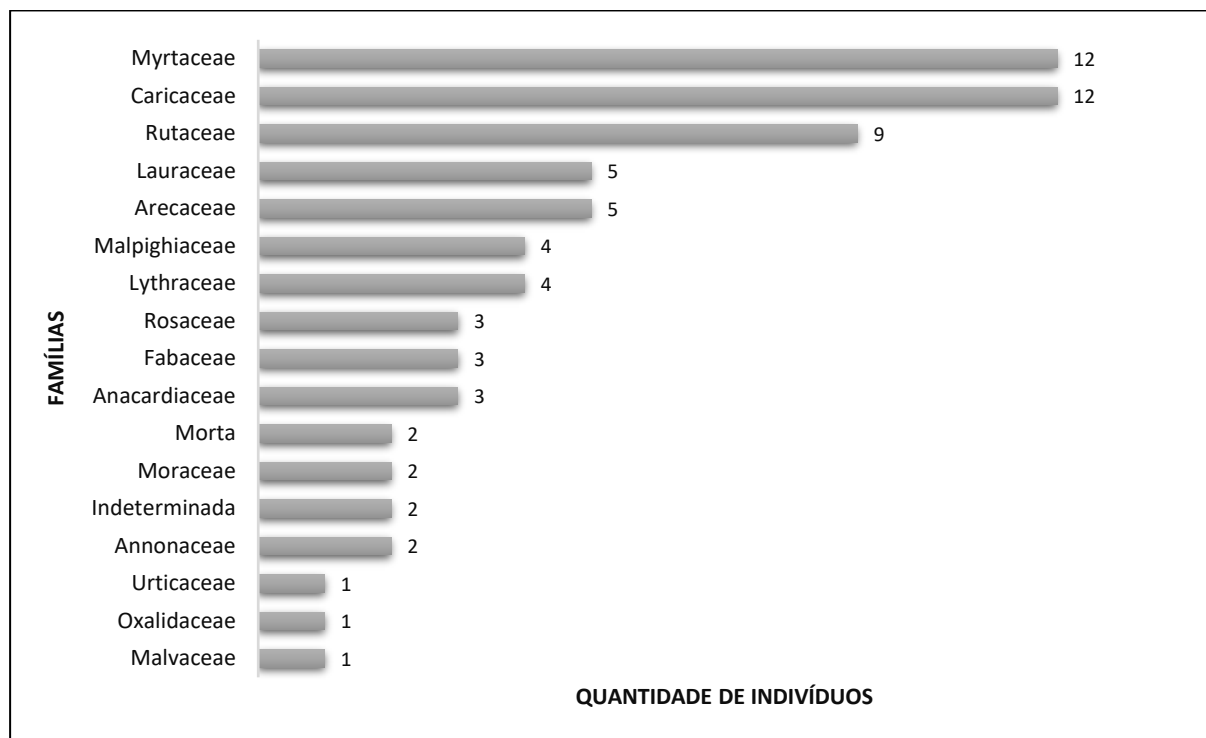


Figura 26. Representação gráfica das famílias botânicas com quantidade de indivíduos em Estrutura Civil.

Tabela 12. Quantidade de indivíduos e riqueza de espécies referentes a cada família registrada na Estrutura Civil.

FAMÍLIA	INDIVÍDUOS		ESPÉCIE	
	N	%	N	%
Anacardiaceae	3	4,23	1	4,17
Annonaceae	2	2,82	1	4,17
Arecaceae	5	7,04	2	8,33
Caricaceae	12	16,90	1	4,17
Fabaceae	3	4,23	1	4,17
Indeterminada	2	2,82	1	4,17
Lauraceae	5	7,04	1	4,17
Lythraceae	4	5,63	1	4,17
Malpighiaceae	4	5,63	1	4,17
Malvaceae	1	1,41	1	4,17
Moraceae	2	2,82	1	4,17
Morta	2	2,82	1	4,17
Myrtaceae	12	16,90	3	12,50
Oxalidaceae	1	1,41	1	4,17
Rosaceae	3	4,23	2	8,33
Rutaceae	9	12,68	4	16,67
Urticaceae	1	1,41	1	4,17

FAMÍLIA	INDIVÍDUOS		ESPÉCIE	
	N	%	N	%
Total	71	100	24	100

Levando em consideração o grupo ecológico de cada espécie identificada cientificamente (Figura 27 e Tabela 13): 4,17% (uma espécie – um indivíduo) são classificadas como Pioneiras; 8,33% (duas espécies – dez indivíduos) como Não Pioneiras; e 87,50% (21 espécies – 60 indivíduos) não foram classificadas (espécies classificadas a nível de gênero, exótica, sem material botânico e / ou morta).

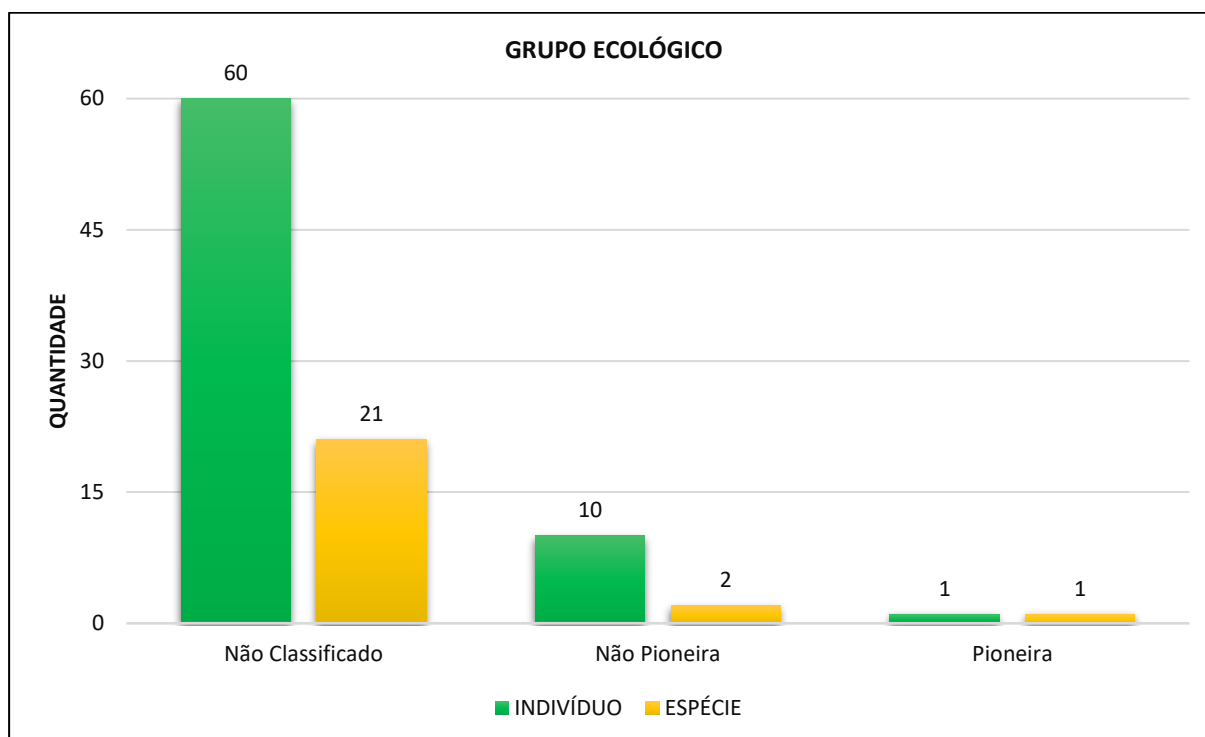


Figura 27. Síntese da caracterização do total de indivíduos e da riqueza de espécies por grupo ecológico na Estrutura Civil.

Tabela 13. Classificação das espécies encontradas em Estrutura Civil, quanto ao grupo ecológico.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	GRUPO ECOLÓGICO	ORIGEM	F	N
<i>Annona squamosa</i>	Pinha	Não Classificado	Exótica	2	2
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaca	Não Classificado	Exótica	2	2
<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	Não Classificado	Exótica	2	1
<i>Callianthe striata</i>	Lanterna-Japonesa	Não Classificado	Nativa	1	1
<i>Carica papaya</i>	Mamão	Não Classificado	Exótica	12	12
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba branca	Pioneira	Nativa	1	1
<i>Citrus ×latifolia</i>	Limão-taiti	Não Classificado	Exótica	2	1
<i>Citrus ×limon</i>	Limão siciliano	Não Classificado	Exótica	1	1
<i>Citrus aurantiifolia</i>	Lima	Não Classificado	Exótica	4	2
<i>Citrus limonia</i>	Limão siciliano	Não Classificado	Exótica	10	5
<i>Dyopsis lutescens</i>	Areca-bambu	Não Classificado	Exótica	10	4
<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	Não Classificado	Exótica	1	1
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Não Pioneira	Nativa	4	2
<i>leucaena leucocephala</i>	Leucena	Não Classificado	Exótica	8	3
<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola	Não Classificado	Exótica	20	4
<i>Mangifera indica</i>	Manga	Não Classificado	Exótica	3	3
Morta	Morta	Não Classificado	Nativa	2	2



NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	GRUPO ECOLÓGICO	ORIGEM	F	N
NI - 1	-	Não Classificado	Não avaliada	2	2
<i>Persea americana</i>	Abacate	Não Classificado	Exótica	5	5
<i>Plinia peruviana</i>	Jabuticaba	Não Pioneira	Nativa	47	8
<i>Prunus salicina</i>	Ameixa	Não Classificado	Exótica	2	2
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Não Classificado	Exótica	2	2
<i>Punica granatum</i>	Romã	Não Classificado	Exótica	10	4
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Coqueiro jerivá	Não Classificado	Nativa	2	1
<b>Total</b>				<b>155</b>	<b>71</b>

Legenda: F = Fustes; N = Quantidade de Indivíduos.

#### 7.2.1.6.2.1.2. Distribuição Diamétrica

A distribuição diamétrica do número de fustes e área basal e em valores totais mensurados, são apresentados na Tabela 14. Os fustes mensurados (72%) estão concentrados na primeira classe diamétrica (5 a 10 cm).

Tabela 14. Número de fustes e área basal por classe diamétrica em Estrutura Civil.

CLASSE DIAMÉTRICA (cm)	FUSTE	AB (m <sup>2</sup> )
05- 10	112	0,468
10- 15	26	0,305
15- 20	6	0,155
20-  25	5	0,190
30-  35	2	0,167
35-  40	1	0,124
40-  45	1	0,149
45-  50	1	0,184
90-  95	1	0,674
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>2,417</b>

Legenda: cm = centímetros; m<sup>2</sup> = metros quadrados.

#### 7.2.1.6.3. Vegetação Antropizada – Fase 2

##### 7.2.1.6.3.1. Vegetação Arbórea

##### 7.2.1.6.3.1.1. Análise Florística

Na área caracterizada como Vegetação Antropizada mensurou-se 305 fustes, agrupados em 174 indivíduos arbóreos, distribuídos em 42 espécies, pertencentes a 19 famílias botânicas (Tabela 15). Das espécies amostradas, uma foi caracterizada como “indeterminada”, devido a não identificação científica, aliada à falta de material botânico fértil e/ou morfológico.

Considerando os indivíduos presentes na área em estudo e que atenderam o critério de inclusão estabelecido, dois (dois fustes) foram identificados como mortos. Nos ambientes em estudo identificou-se às seguintes espécies classificadas como exóticas: *Annona muricata*, *Carica papaya*, *Eriobotrya japonica*, *Eucalyptus sp.*, *Leucaena leucocephala*, *Malpighia emarginata*, *Mangifera indica*, *Persea americana*, *Psidium guajava*, *Ricinus communis*, *Syzygium cumini*, *Terminalia catappa*. (63 indivíduos – 78 fustes).

Cabe destacar que nos ambientes em estudo identificou-se a seguinte espécie classificada como de interesse ecológico especial: ***Dalbergia nigra*** (Vulnerável).

Tabela 15. Levantamento florístico realizado na Vegetação Antropizada.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	NOME COMUM	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA?		GRAU DE VULNERABILIDADE	F	N	%
				SIM	NÃO				
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	L.	Manga		X	Não Ameaçada	3	3	1,72
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	L.	Pinha		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
Cannabaceae	<i>Trema micranthum</i>	(L.) Blume	Crindiúva		X	Não Ameaçada	6	5	2,87
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	L.	Mamoeiro		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	L.	Sete-copas		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
Euphorbiaceae	<i>Mabea fistulifera</i>	Mart.	Canudo de pito		X	Não Ameaçada	4	4	2,30
	<i>Ricinus communis</i>	L.	Mamoma		X	Não Ameaçada	2	1	0,57
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	(Vell.) Brenan	Angico vermelho		X	Não Ameaçada	12	5	2,87
	<i>Andira fraxinifolia</i>	Benth.	Angelim de morcego		X	Não Ameaçada	2	1	0,57
	<i>Clitoria fairchildiana</i>	R.A.Howard	Faveira		X	Não Ameaçada	5	3	1,72
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Desf.	Copaíba		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
	<i>Dalbergia nigra</i>	(Vell.) Allemão ex Benth.	Caviúna	X		VU - Vulnerável	6	5	2,87
	<i>Dalbergia sp.</i>	-	-			Não Classificado	1	1	0,57
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	(Vell.) Morong	Timburi		X	Não Ameaçada	22	6	3,45
	<i>Hymenaea courbaril</i>	L.	Jatobá		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
	<i>Inga ingoides</i>	(Rich.) Willd.	Ingá		X	Não Ameaçada	13	2	1,15
	<i>Inga vera</i>	Willd.	Ingá do brejo		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
	<i>Leucaena leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Leucena		X	Não Ameaçada	31	24	13,79
	<i>Machaerium hirtum</i>	(Vell.) Stelfeld	Jacarandá de espinho		X	Não Ameaçada	3	2	1,15
	<i>Machaerium nycitans</i>	(Vell.) Benth.	Jacarandá bico de pato		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
	<i>Mimosa bimucronata</i>	(DC.) Kuntze	Arranha gato		X	Não Ameaçada	11	6	3,45
	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	Benth.	Sansão do campo		X	Não Ameaçada	50	11	6,32
	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	(Mart.) J.F.Macbr.	Pau jacaré		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	Mart.	Barbatimão da mata		X	Não Ameaçada	50	24	13,79
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Mill.	Abacate		X	Não Ameaçada	7	6	3,45
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i>	DC.	Murici amarelo		X	Não Ameaçada	12	9	5,17
	<i>Malpighia emarginata</i>	DC.	Acerola		X	Não Ameaçada	3	1	0,57

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	NOME COMUM	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU ESPECIALMENTE PROTEGIDA?		GRAU DE VULNERABILIDADE	F	N	%
				SIM	NÃO				
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i>	Mart.	Açoita cavalo		X	Não Ameaçada	2	1	0,57
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	(Vell.) Mart.	Canjerana		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Morta	Morta	-	Morta			Não Classificado	2	2	1,15
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	-	Eucalipto			Não Classificado	17	17	9,77
	<i>Myrcia sp.</i>	-	-			Não Classificado	1	1	0,57
	<i>Psidium guajava</i>	L.	Goiaba		X	Não Ameaçada	6	3	1,72
	<i>Syzygium cumini</i>	(L.) Skeels	Jamelão		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.	Nespereira		X	Não Ameaçada	3	2	1,15
Sapindaceae	<i>Cupania ludowigii</i>	Somner & Ferrucci	Camboatá vermelho		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
	<i>Matayba sp.</i>	-	-			Não Classificado	1	1	0,57
Sem Material Botânico	Sem Material Botânico	-	Sem Material Botânico			Não Classificado	1	1	0,57
Solanaceae	<i>Solanum granulosoleprosum</i>	Dunal	Fumeiro bravo		X	Não Ameaçada	3	3	1,72
	<i>Solanum lycocarpum</i>	A.St.-Hil.	Lobeira		X	Não Ameaçada	2	2	1,15
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Snethl.	Embaúba		X	Não Ameaçada	1	1	0,57
Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	Cham.	Fruto do pombo		X	Não Ameaçada	6	4	2,30
<b>Total</b>							<b>305</b>	<b>174</b>	<b>100</b>

Legenda: F = Fustes; N = Número de indivíduos.

Segundo os resultados, as espécies arbóreas que apresentaram o maior número de indivíduos foram: *Stryphnodendron polyphyllum* (24), *Leucaena leucocephala* (24), *Eucalyptus sp.* (17), *Mimosa caesalpiniiifolia* (9) e *Byrsonima sericea* (9).

Conforme ilustrado na Figura 28, nota-se que as famílias, Fabaceae (97), Myrtaceae (23) e Malpighiaceae (10) foram as que apresentaram maiores quantidades de indivíduos (Tabela 16). Em relação ao número de espécies, as famílias que se destacaram foram: Fabaceae (17), Myrtaceae (4), Solanaceae (2), Sapindaceae (2), Euphorbiaceae (2) e Malpighiaceae (2).

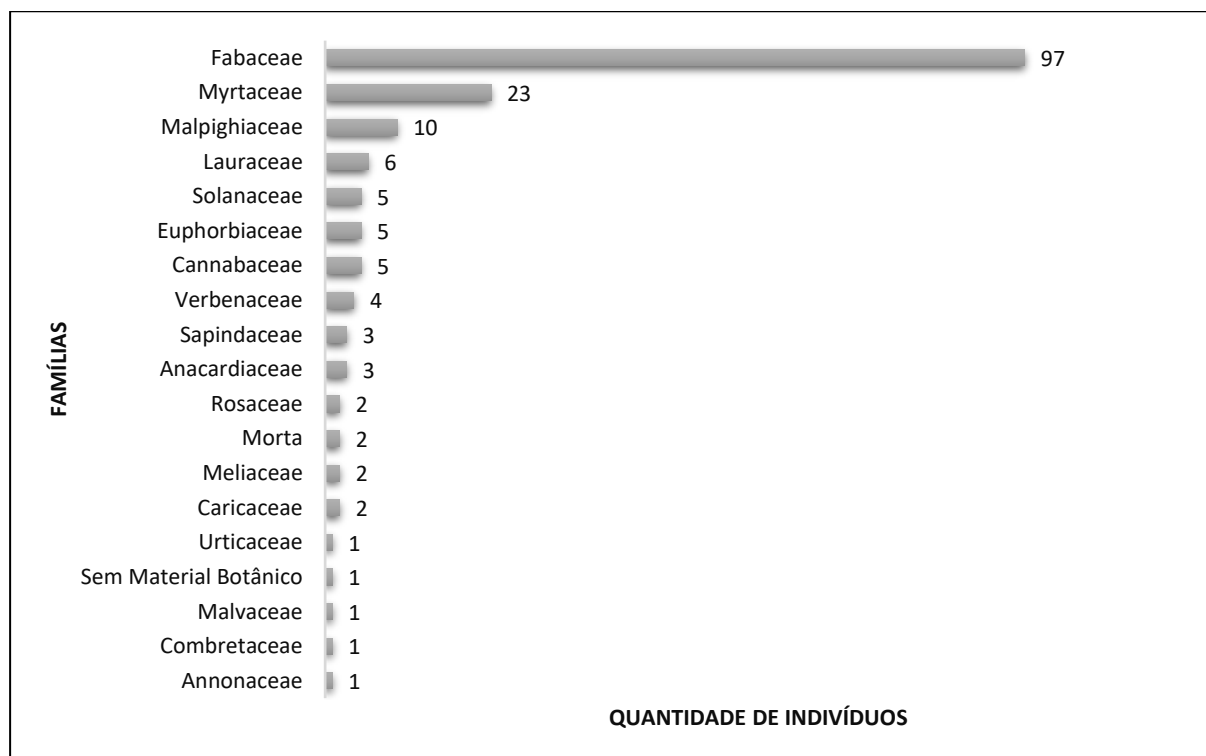


Figura 28. Representação gráfica das famílias botânicas com quantidade de indivíduos em Vegetação Antropizada.

Tabela 16. Quantidade de indivíduos e riqueza de espécies referentes a cada família registrada na Vegetação Antropizada.

FAMÍLIA	INDIVÍDUOS		ESPÉCIE	
	N	%	N	%
Anacardiaceae	3	1,72	1	2,38
Annonaceae	1	0,57	1	2,38
Cannabaceae	5	2,87	1	2,38
Caricaceae	2	1,15	1	2,38
Combretaceae	1	0,57	1	2,38
Euphorbiaceae	5	2,87	2	4,76
Fabaceae	97	55,75	17	40,48
Lauraceae	6	3,45	1	2,38
Malpighiaceae	10	5,75	2	4,76
Malvaceae	1	0,57	1	2,38
Meliaceae	2	1,15	1	2,38
Morta	2	1,15	1	2,38
Myrtaceae	23	13,22	4	9,52
Rosaceae	2	1,15	1	2,38
Sapindaceae	3	1,72	2	4,76



FAMÍLIA	INDIVÍDUOS		ESPÉCIE	
	N	%	N	%
Sem Material Botânico	1	0,57	1	2,38
Solanaceae	5	2,87	2	4,76
Urticaceae	1	0,57	1	2,38
Verbenaceae	4	2,30	1	2,38
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Levando em consideração o grupo ecológico de cada espécie identificada cientificamente (Figura 29 e Tabela 17): 26,19% (11 espécies – 49 indivíduos) são classificadas como Pioneiras; 35,71% (15 espécies – 53 indivíduos) como Não Pioneiras; e 38,10% (16 espécies – 72 indivíduos) não foram classificadas (espécies classificadas a nível de gênero, exótica, sem material botânico e / ou morta).

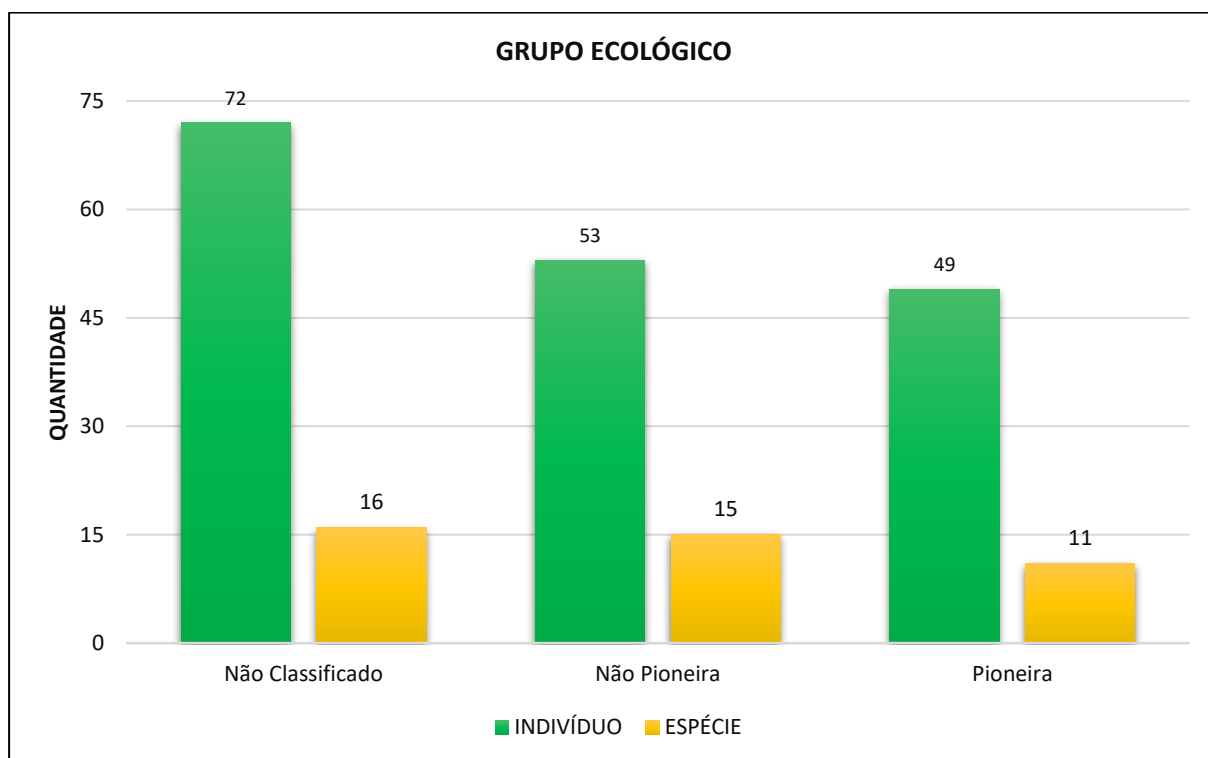


Figura 29. Síntese da caracterização do total de indivíduos e da riqueza de espécies por grupo ecológico na Vegetação Antropizada.

Tabela 17. Classificação das espécies encontradas Vegetação Antropizada, quanto ao grupo ecológico.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	GRUPO ECOLÓGICO	ORIGEM	F	N
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico vermelho	Pioneira	Nativa	12	5
<i>Andira fraxinifolia</i>	Angelim de morcego	Não Pioneira	Nativa	2	1
<i>Annona muricata</i>	Pinha	Não Pioneira	Exótica	1	1
<i>Byrsonima sericea</i>	Murici amarelo	Pioneira	Nativa	12	9
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Não Pioneira	Nativa	2	2
<i>Carica papaya</i>	Mamoeiro	Não Classificado	Exótica	2	2
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Pioneira	Nativa	1	1
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Fruto do pombo	Pioneira	Nativa	6	4
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Faveira	Pioneira	Nativa	5	3
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba	Não Pioneira	Nativa	2	2
<i>Cupania ludowigii</i>	Camboatá vermelho	Não Pioneira	Nativa	2	2
<i>Dalbergia nigra</i>	Caviúna	Não Pioneira	Nativa	6	5
<i>Dalbergia sp.</i>	-	Não Classificado	Nativa	1	1

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	GRUPO ECOLÓGICO	ORIGEM	F	N
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timburi	Não Pioneira	Nativa	22	6
<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	Não Classificado	Exótica	3	2
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Não Classificado	Exótica	17	17
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Não Pioneira	Nativa	1	1
<i>Inga ingoides</i>	Ingá	Não Pioneira	Nativa	13	2
<i>Inga vera</i>	Ingá do brejo	Não Pioneira	Nativa	2	2
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	Não Classificado	Exótica	31	24
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita cavalo	Não Pioneira	Nativa	2	1
<i>Mabea fistulifera</i>	Canudo de pito	Pioneira	Nativa	4	4
<i>Machaerium hirtum</i>	Jacarandá de espinho	Não Pioneira	Nativa	3	2
<i>Machaerium nyctitans</i>	Jacarandá bico de pato	Não Pioneira	Nativa	1	1
<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola	Não Classificado	Exótica	3	1
<i>Mangifera indica</i>	Manga	Não Classificado	Exótica	3	3
<i>Matayba sp.</i>	-	Não Classificado	Nativa	1	1
<i>Mimosa bimucronata</i>	Arranha gato	Pioneira	Nativa	11	6
<i>Mimosa caesalpinhiifolia</i>	Sansão do campo	Pioneira	Nativa	50	11
Morta	Morta	Não Classificado	Nativa	2	2
<i>Myrcia sp.</i>	-	Não Classificado	Nativa	1	1
<i>Persea americana</i>	Abacate	Não Classificado	Exótica	7	6
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau jacaré	Pioneira	Nativa	1	1
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Não Classificado	Exótica	6	3
<i>Ricinus communis</i>	Mamoma	Não Classificado	Exótica	2	1
Sem Material Botânico	Sem Material Botânico	Não Classificado	Nativa	1	1
<i>Solanum granulosooleprosum</i>	Fumeiro bravo	Pioneira	Nativa	3	3
<i>Solanum lycocarpum</i>	Lobeira	Pioneira	Nativa	2	2
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	Barbatimão da mata	Não Pioneira	Nativa	50	24
<i>Syzygium cumini</i>	Jamelão	Não Classificado	Exótica	2	2
<i>Terminalia catappa</i>	Sete-copas	Não Pioneira	Exótica	1	1
<i>Trema micranthum</i>	Crindiúva	Não Classificado	Nativa	6	5
<b>Total</b>				<b>305</b>	<b>174</b>

Legenda: F = Fustes; N = Quantidade de Indivíduos.

#### 7.2.1.6.3.1.2. Distribuição Diamétrica

A distribuição diamétrica do número de fustes e área basal e em valores totais mensurados, são apresentados na Tabela 18. Os fustes mensurados (44%) estão concentrados na primeira classe diamétrica (5 a 10 cm).

Tabela 18. Número de fustes e área basal por classe diamétrica Vegetação Antropizada.

CLASSE DIAMÉTRICA (cm)	FUSTE	AB (m²)
05- 10	134	0,545
10- 15	68	0,819
15- 20	33	0,749
20-  25	20	0,794
25-  30	11	0,645
30-  35	10	0,867
35-  40	8	0,866
40-  45	2	0,281
45-  50	1	0,164
50-  55	2	0,465
55-  60	1	0,275

CLASSE DIAMÉTRICA (cm)	FUSTE	AB (m²)
60-  65	1	0,290
65-  70	1	0,334
70-  75	3	1,264
75-  80	2	0,915
80-  85	3	1,622
85-  90	3	1,779
95-  100	1	0,765
130-  135	1	1,384
<b>Total</b>	<b>305</b>	<b>14,823</b>

Legenda: cm = centímetros; m² = metros quadrados.

#### 7.2.1.6.4. Vegetação Não-Arbórea – Fase 2

##### 7.2.1.6.4.1. Análise Florística

Na amostragem realizada em Vegetação Antropizada, foram registrados 127 espécies e pertencentes a 53 famílias botânicas. Das espécies amostradas, duas foram caracterizadas como “indeterminadas”, devido a não identificação científica, aliada à falta de material botânico fértil e/ou morfológico.

Além disso, considerando as espécies amostradas, 25 foram classificadas como exóticas: *Allium schoenoprasum*, *Mangifera indica*, *Dracaena trifasciata*, *Tithonia diversifolia*, *Impatiens walleriana*, *Carica papaya*, *Commelina diffusa*, *Desmodium incanum*, *Melissa officinalis*, *Ocimum basilicum*, *Persea americana*, *Artocarpus heterophyllus*, *Musa paradisíaca*, *Psidium guajava*, *Oeceoclades maculata*, *Bambusa vulgaris*, *Megathyrsus maximus*, *Melinis minutiflora*, *Urochloa Brizantha*, *Urochloa decumbens*, *Eriobotrya japonica*, *Rubus rosifolius*, *Coffea arabica*, *Solanum lycopersicum*, *Lantana camara*. Na tabela abaixo estão descritas as espécies registradas no levantamento florístico do estrato não arbóreo realizado nos ambientes em estudo (Tabela 19).

Tabela 19. Levantamento florístico realizado em Vegetação Antropizada (Estrato não arbóreo).

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU PROTEGIDA?		STATUS DE AMEAÇA	FORMA DE VIDA	ORIGEM
			SIM	NÃO			
Acanthaceae	<i>Ruellia brevifolia</i>	(Pohl) C.Ezcurra		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
Amaryllidaceae	<i>Allium schoenoprasum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	L.		X	Não Ameaçada	Árvore	Exótica
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Spreng.	X		VU - Vulnerável	Árvore	Nativa
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i>	(L.) Urb.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Apocynaceae	<i>Ditassa sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
	<i>Macropharynx pulchra</i>	(Miers) J.F.Morales & M.E.Endress		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
Araceae	<i>Philodendron sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i>	(Jacq.) Lodd. ex Mart.		X	Não Ameaçada	Palmeira	Nativa
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia labiata</i>	Willd.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
Asparagaceae	<i>Aloe vera</i>	(L.) Burm.f.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Dracaena trifasciata</i>	(Prain) Mabb.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
Asteraceae	<i>Achyrocline albicans</i>	Griseb.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Achyrocline satuireioides</i>	(Lam.) DC.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Ageratum fastigiatum</i>	(Gardner) R.M.King & H.Rob.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
	<i>Baccharis calvescens</i>	DC.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Baccharis crispa</i>	Spreng.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	DC.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Baccharis sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
	<i>Calea pinnatifida</i>	(R.Br.) Less.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
	<i>Chrysolaena sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
	<i>Cyrtocymura scorpioides</i>	(Lam.) H.Rob.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
	<i>Pluchea sagittalis</i>	(Lam.) Cabrera		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i>	(Lam.) DC.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
	<i>Symphyopappus sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado



FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU PROTEGIDA?		STATUS DE AMEAÇA	FORMA DE VIDA	ORIGEM
			SIM	NÃO			
	<i>Tithonia diversifolia</i>	(Hemsl.) A.Gray		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Exótica
	<i>Vernonanthura polyanthes</i>	(Sprengel) Vega & Dematteis		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i>	Hook.f.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
Blechnaceae	<i>Neoblechnum brasiliense</i>	(Desv.) Gasper & V.A.O. Dittrich		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Parablechnum cordatum</i>	(Desv.) Gasper & Salino		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i>	Mill.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	L.		X	Não Ameaçada	Árvore	Exótica
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	Burm.f.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
Convolvulaceae	<i>Distimake aegyptius</i>	(L.) A.R. Simões & Staples		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
	<i>Ipomoea nil</i>	(L.) Roth		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
Cordiaceae	<i>Varronia curassavica</i>	Jacq.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
Curcubitaceae	<i>Cucumis anguria</i>	L.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
Cyperaceae	<i>Cyperus lanceolatus</i>	Poir.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Cyperus meyenianus</i>	Kunth		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i>	Poir.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	A.St.-Hil.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Gymnanthes klotzschiana</i>	Müll.Arg.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
Fabaceae	<i>Centrosema virginianum</i>	(L.) Benth.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
	<i>Desmodium distortum</i>	(Aubl.) J.F.Macbr.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
	<i>Desmodium incanum</i>	(Sw.) DC.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Exótica
	<i>Inga vera</i>	Willd.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Lonchocarpus cultratus</i>	(Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Mimosa diplotricha</i>	C.Wright ex Sauvalle		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Mimosa pigra</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Mucuna sp.</i>	-			Não Classificado	Liana / Trepadeira	Não Classificado
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	(Jacq.) Moldenke		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU PROTEGIDA?		STATUS DE AMEAÇA	FORMA DE VIDA	ORIGEM
			SIM	NÃO			
	<i>Melissa officinalis</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
	<i>Mesosphaerum suaveolens</i>	(L.) Kuntze		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
	<i>Ocimum basilicum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Exótica
	<i>Salvia splendens</i>	Sellow ex Nees		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Mill.		X	Não Ameaçada	Árvore	Exótica
Loranthaceae	<i>Struthanthus sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
	<i>Struthanthus taubatensis</i>	Eichler		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Lythraceae	<i>Cuphea ingrata</i>	Cham. & Schltld.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Cuphea lutescens</i>	Pohl ex Koehne		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
Malpighiaceae	<i>Peixotoa tomentosa</i>	A.Juss.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
Malvaceae	Indeterminada 01	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
	<i>Pavonia sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
	<i>Sida linifolia</i>	Cav.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
	<i>Sida sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
	<i>Waltheria sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
Melastomataceae	<i>Clidemia biserrata</i>	DC.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Clidemia hirta</i>	(L.) D.Don		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Leandra aurea</i>	(Cham.) Cogn.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Árvore	Nativa
	<i>Miconia albicans</i>	(Sw.) Steud.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Lam.		X	Não Ameaçada	Árvore	Exótica
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
	<i>Musa sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i>	DC.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Eugenia uniflora</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Myrcia sp.</i>	-			Não Classificado	Arbusto / Árvore	Nativa
	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	(Gomes) Landrum		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Psidium guajava</i>	L.		X	Não Ameaçada	Árvore	Exótica
Onagraceae	<i>Ludwigia nervosa</i>	(Poir.) H.Hara		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU PROTEGIDA?		STATUS DE AMEAÇA	FORMA DE VIDA	ORIGEM
			SIM	NÃO			
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>	(Lindl.) Lindl.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i>	Sims		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
	<i>Passiflora sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Piper sp.</i>	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
Plantaginaceae	<i>Stemodia foliosa</i>	Benth.		X	Não Ameaçada	Arbusto / Subarbusto	Nativa
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Bambusa vulgaris</i>	Schrad. ex J.C.Wendl.		X	Não Ameaçada	Bambu	Exótica
	<i>Echinolaena inflexa</i>	(Poir.) Chase		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	Indeterminada 02	-			Não Classificado	Não Classificada	Não Classificado
	<i>Megathyrsus maximus</i>	(Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
	<i>Melinis minutiflora</i>	P.Beauv.		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
	<i>Olyra latifolia</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Olyra sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
	<i>Paspalum notatum</i>	Flüggé		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Paspalum virgatum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Urochloa brizantha</i>	(Hochst. ex A.Rich.) R.D.Webster		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
	<i>Urochloa decumbens</i>	(Stapf) R.D.Webster		X	Não Ameaçada	Erva	Exótica
	<i>Urochloa sp.</i>	-			Não Classificado	Erva	Não Classificado
Polygalaceae	<i>Asemeia monninioides</i>	(Kunth) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.		X	Não Ameaçada	Árvore	Exótica
	<i>Rubus rosifolius</i>	Sm.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Exótica
Rubiaceae	<i>Borreria capitata</i>	(Ruiz & Pav.) DC.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Borreria verticillata</i>	(L.) G.Mey.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
	<i>Coccocypselum lanceolatum</i>	(Ruiz & Pav.) Pers.		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
	<i>Coffea arabica</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Exótica
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Lam.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i>	Jacq.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa



FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	AUTOR	ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO, IMUNE DE CORTE OU PROTEGIDA?		STATUS DE AMEAÇA	FORMA DE VIDA	ORIGEM
			SIM	NÃO			
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i>	Radlk.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Paullinia carpopoda</i>	Cambess.		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa
	<i>Paullinia sp.</i>	-			Não Classificado	Liana / Trepadeira	Não Classificado
Solanaceae	<i>Solanum cernuum</i>	Vell.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Solanum didymum</i>	Dunal		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Solanum granuloseprosum</i>	Dunal		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Solanum lycocarpum</i>	A.St.-Hil.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
	<i>Solanum lycopersicum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Exótica
	<i>Solanum paniculatum</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Solanum viarum</i>	Dunal		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus interruptus</i>	(Willd.) H. Ito		X	Não Ameaçada	Erva	Nativa
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	Snethl.		X	Não Ameaçada	Árvore	Nativa
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	L.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Exótica
	<i>Lantana fucata</i>	Lindl.		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
	<i>Lantana trifolia</i>	L.		X	Não Ameaçada	Subarbusto	Nativa
	<i>Lippia alba</i>	(Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson		X	Não Ameaçada	Arbusto	Nativa
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i>	(L.) Nicolson & C.E.Jarvis		X	Não Ameaçada	Liana / Trepadeira	Nativa

Legenda: N = Quantidade de indivíduos.

#### 7.2.1.6.4.1.1. Herbáceas / Ervas

Na área amostral, foram quantificados 41 espécies classificadas como Ervas / Herbáceas (Tabela 20).

Tabela 20. Lista das espécies classificadas como Ervas / Herbáceas (Vegetação Antropizada), de acordo com dados da REFLORA (2025).

NOME CIENTÍFICO	AUTOR	FORMA DE VIDA
<i>Allium schoenoprasum</i>	L.	Erva
<i>Centella asiatica</i>	(L.) Urb.	Erva
<i>Philodendron sp.</i>	-	Erva
<i>Aloe vera</i>	(L.) Burm.f.	Erva
<i>Dracaena trifasciata</i>	(Prain) Mabb.	Erva
<i>Achyrocline albicans</i>	Griseb.	Erva
<i>Achyrocline satureioides</i>	(Lam.) DC.	Erva
<i>Pluchea sagittalis</i>	(Lam.) Cabrera	Erva
<i>Impatiens walleriana</i>	Hook.f.	Erva
<i>Neoblechnum brasiliense</i>	(Desv.) Gasper & V.A.O. Dittrich	Erva
<i>Parablechnum cordatum</i>	(Desv.) Gasper & Salino	Erva
<i>Commelina diffusa</i>	Burm.f.	Erva
<i>Cyperus lanceolatus</i>	Poir.	Erva
<i>Cyperus meyerianus</i>	Kunth	Erva
<i>Equisetum giganteum</i>	L.	Erva
<i>Euphorbia hirta</i>	L.	Erva
<i>Mimosa diplotricha</i>	C.Wright ex Sauvalle	Erva
<i>Melissa officinalis</i>	L.	Erva
<i>Struthanthus sp.</i>	-	Erva
<i>Struthanthus taubatensis</i>	Eichler	Erva
<i>Cuphea ingrata</i>	Cham. & Schltdl.	Erva
<i>Sida sp.</i>	-	Erva
<i>Waltheria sp.</i>	-	Erva
<i>Musa paradisiaca</i>	L.	Erva
<i>Musa sp.</i>	-	Erva
<i>Oeceoclades maculata</i>	(Lindl.) Lindl.	Erva
<i>Andropogon bicornis</i>	L.	Erva
<i>Echinolaena inflexa</i>	(Poir.) Chase	Erva
<i>Megathyrsus maximus</i>	(Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Erva
<i>Melinis minutiflora</i>	P.Beauv.	Erva
<i>Olyra latifolia</i>	L.	Erva
<i>Olyra sp.</i>	-	Erva
<i>Paspalum notatum</i>	Flüggé	Erva
<i>Paspalum virgatum</i>	L.	Erva
<i>Urochloa brizantha</i>	(Hochst. ex A.Rich.) R.D.Webster	Erva
<i>Urochloa decumbens</i>	(Stapf) R.D.Webster	Erva
<i>Urochloa sp.</i>	-	Erva
<i>Asemeia monninioides</i>	(Kunth) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Erva
<i>Borreria capitata</i>	(Ruiz & Pav.) DC.	Erva
<i>Coccocypselum lanceolatum</i>	(Ruiz & Pav.) Pers.	Erva
<i>Cyclosorus interruptus</i>	(Willd.) H. Ito	Erva

#### 7.2.1.6.4.1.2. Trepadeiras / Lianas

Na área amostral, foram quantificados 14 espécies classificadas como Trepadeiras / Lianas (Tabela 21).

Tabela 21. Lista das espécies classificadas como Trepadeiras / Lianas (Vegetação Antropizada), de acordo com dados da REFLORA (2025).

NOME CIENTÍFICO	AUTOR	FORMA DE VIDA
<i>Macropharynx pulchra</i>	(Miers) J.F.Morales & M.E.Endress	Liana / Trepadeira
<i>Aristolochia labiata</i>	Willd.	Liana / Trepadeira
<i>Calea pinnatifida</i>	(R.Br.) Less.	Liana / Trepadeira
<i>Pereskia aculeata</i>	Mill.	Liana / Trepadeira
<i>Distimake aegyptius</i>	(L.) A.R. Simões & Staples	Liana / Trepadeira
<i>Ipomoea nil</i>	(L.) Roth	Liana / Trepadeira
<i>Cucumis anguria</i>	L.	Liana / Trepadeira
<i>Davilla rugosa</i>	Poir.	Liana / Trepadeira
<i>Centrosema virginianum</i>	(L.) Benth.	Liana / Trepadeira
<i>Mucuna sp.</i>	-	Liana / Trepadeira
<i>Passiflora edulis</i>	Sims	Liana / Trepadeira
<i>Paullinia carpopoda</i>	Cambess.	Liana / Trepadeira
<i>Paullinia sp.</i>	-	Liana / Trepadeira
<i>Cissus verticillata</i>	(L.) Nicolson & C.E.Jarvis	Liana / Trepadeira

#### 7.2.1.6.4.1.3. Regeneração Natural

Na área amostral, foram identificados 60 espécies provenientes da regeneração natural, que se enquadravam nas categorias de arbusto, subarbusto e / ou árvore (Tabela 22).

Tabela 22. Lista das espécies provenientes da regeneração natural (Vegetação Antropizada), de acordo com dados da REFLORA (2025).

NOME CIENTÍFICO	AUTOR	FORMA DE VIDA	ORIGEM
<i>Aegiphila integrifolia</i>	(Jacq.) Moldenke	Árvore	Nativa
<i>Ageratum fastigiatum</i>	(Gardner) R.M.King & H.Rob.	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Lam.	Árvore	Exótica
<i>Baccharis calvenscens</i>	DC.	Arbusto	Nativa
<i>Baccharis crispa</i>	Spreng.	Subarbusto	Nativa
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	DC.	Arbusto	Nativa
<i>Borreria verticillata</i>	(L.) G.Mey.	Subarbusto	Nativa
<i>Carica papaya</i>	L.	Árvore	Exótica
<i>Casearia decandra</i>	Jacq.	Árvore	Nativa
<i>Cecropia glaziovii</i>	Snethl.	Árvore	Nativa
<i>Clidemia biserrata</i>	DC.	Arbusto	Nativa
<i>Clidemia hirta</i>	(L.) D.Don	Arbusto	Nativa
<i>Coffea arabica</i>	L.	Arbusto	Exótica
<i>Cuphea lutescens</i>	Pohl ex Koehne	Subarbusto	Nativa
<i>Cyrtocymura scorpioides</i>	(Lam.) H.Rob.	Subarbusto	Nativa
<i>Desmodium distortum</i>	(Aubl.) J.F.Macbr.	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Desmodium incanum</i>	(Sw.) DC.	Subarbusto	Exótica
<i>Eriobotrya japonica</i>	(Thunb.) Lindl.	Árvore	Exótica
<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	A.St.-Hil.	Árvore	Nativa
<i>Eugenia florida</i>	DC.	Árvore	Nativa



NOME CIENTÍFICO	AUTOR	FORMA DE VIDA	ORIGEM
<i>Eugenia uniflora</i>	L.	Arbusto	Nativa
<i>Gymnanthes klotzschiana</i>	Müll.Arg.	Árvore	Nativa
<i>Inga vera</i>	Willd.	Árvore	Nativa
<i>Lantana camara</i>	L.	Arbusto	Exótica
<i>Lantana fucata</i>	Lindl.	Arbusto	Nativa
<i>Lantana trifolia</i>	L.	Subarbusto	Nativa
<i>Leandra aurea</i>	(Cham.) Cogn.	Arbusto / Árvore	Nativa
<i>Lippia alba</i>	(Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	Arbusto	Nativa
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	(Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Árvore	Nativa
<i>Ludwigia nervosa</i>	(Poir.) H.Hara	Arbusto	Nativa
<i>Mangifera indica</i>	L.	Árvore	Exótica
<i>Matayba elaeagnoides</i>	Radlk.	Árvore	Nativa
<i>Mesosphaerum suaveolens</i>	(L.) Kuntze	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Miconia albicans</i>	(Sw.) Steud.	Árvore	Nativa
<i>Mimosa pigra</i>	L.	Arbusto	Nativa
<i>Myrcia sp.</i>	-	Arbusto / Árvore	Nativa
<i>Ocimum basilicum</i>	L.	Arbusto / Subarbusto	Exótica
<i>Peixotoa tomentosa</i>	A.Juss.	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Persea americana</i>	Mill.	Árvore	Exótica
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	(Gomes) Landrum	Árvore	Nativa
<i>Piper aduncum</i>	L.	Árvore	Nativa
<i>Psidium guajava</i>	L.	Árvore	Exótica
<i>Pterocaulon alopecuroides</i>	(Lam.) DC.	Subarbusto	Nativa
<i>Rubus rosifolius</i>	Sm.	Subarbusto	Exótica
<i>Ruellia brevifolia</i>	(Pohl) C.Ezcurra	Subarbusto	Nativa
<i>Salvia splendens</i>	Sellow ex Nees	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Sida linifolia</i>	Cav.	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Solanum cernuum</i>	Vell.	Árvore	Nativa
<i>Solanum didymum</i>	Dunal	Arbusto	Nativa
<i>Solanum granuloseprosum</i>	Dunal	Árvore	Nativa
<i>Solanum lycocarpum</i>	A.St.-Hil.	Árvore	Nativa
<i>Solanum lycopersicum</i>	L.	Arbusto	Exótica
<i>Solanum paniculatum</i>	L.	Arbusto	Nativa
<i>Solanum viarum</i>	Dunal	Arbusto	Nativa
<i>Stemodia foliosa</i>	Benth.	Arbusto / Subarbusto	Nativa
<i>Tithonia diversifolia</i>	(Hemsl.) A.Gray	Arbusto / Subarbusto	Exótica
<i>Varronia curassavica</i>	Jacq.	Arbusto	Nativa
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	(Sprengel) Vega & Dematteis	Arbusto	Nativa
<b><i>Xylopia brasiliensis</i></b>	<b>Spreng.</b>	<b>Árvore</b>	<b>Nativa</b>
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Lam.	Árvore	Nativa

### 7.2.1.7. Espécies de Interesse para Conservação, Ameaçadas, Endêmicas e Raras

A presença de espécies ameaçadas de extinção foi investigada em consulta Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022 que atualiza o Anexo I da Portaria MMA nº 443 de 17 de dezembro de 2014, mantida em vigor pela Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023 que revogou as Portarias MMA nº 299 de 13 de dezembro de 2022 e nº 300 de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências). As espécies constantes da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022) são classificadas nas categorias: Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) e ficam protegidas de modo integral, incluindo a proibição de coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização, dentre outras.

Para avaliação das espécies imunes ao corte, consultou-se a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012 (MINAS GERAIS, 2012) e a Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988 (MINAS GERAIS, 1988), que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

#### 7.2.1.7.1. Área de Estudo Local

A composição florística obtida por meio de caminhamentos realizados na Área de Estudo Local (AEL) identificou a presença de espécies classificadas como de interesse ecológico especial, conforme descrito na Tabela 23.

Tabela 23. Espécies arbóreas classificadas como de interesse ecológico especial registradas na Área de Estudo Local.

ESPÉCIE	AUTOR	GRAU DE AMEAÇA <sup>1</sup>	ENDÊMISMO
<i>Apuleia leiocarpa</i>	(Vogel) J.F. Macbr.	VU - Vulnerável	-
<i>Cedrela fissilis</i>	Vell.	VU - Vulnerável	-
<i>Dalbergia nigra</i>	(Vell.) Allemão ex Benth.	VU - Vulnerável	-
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	(Mart. ex DC.) Mattos	IMUNE	-
<i>Melanoxylon brauna</i>	Schott	VU - Vulnerável	-
<i>Ocotea odorifera</i>	(Vell.) Rohwer	EN - Em Perigo	-
<i>Toulisia stans</i>	(Schott) Radlk.	CR - Criticamente em Risco	-
<i>Xylopia brasiliensis</i>	Spreng.	VU - Vulnerável	-

Legenda: 1 = Lei Estadual nº 20.308/2012; Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022.

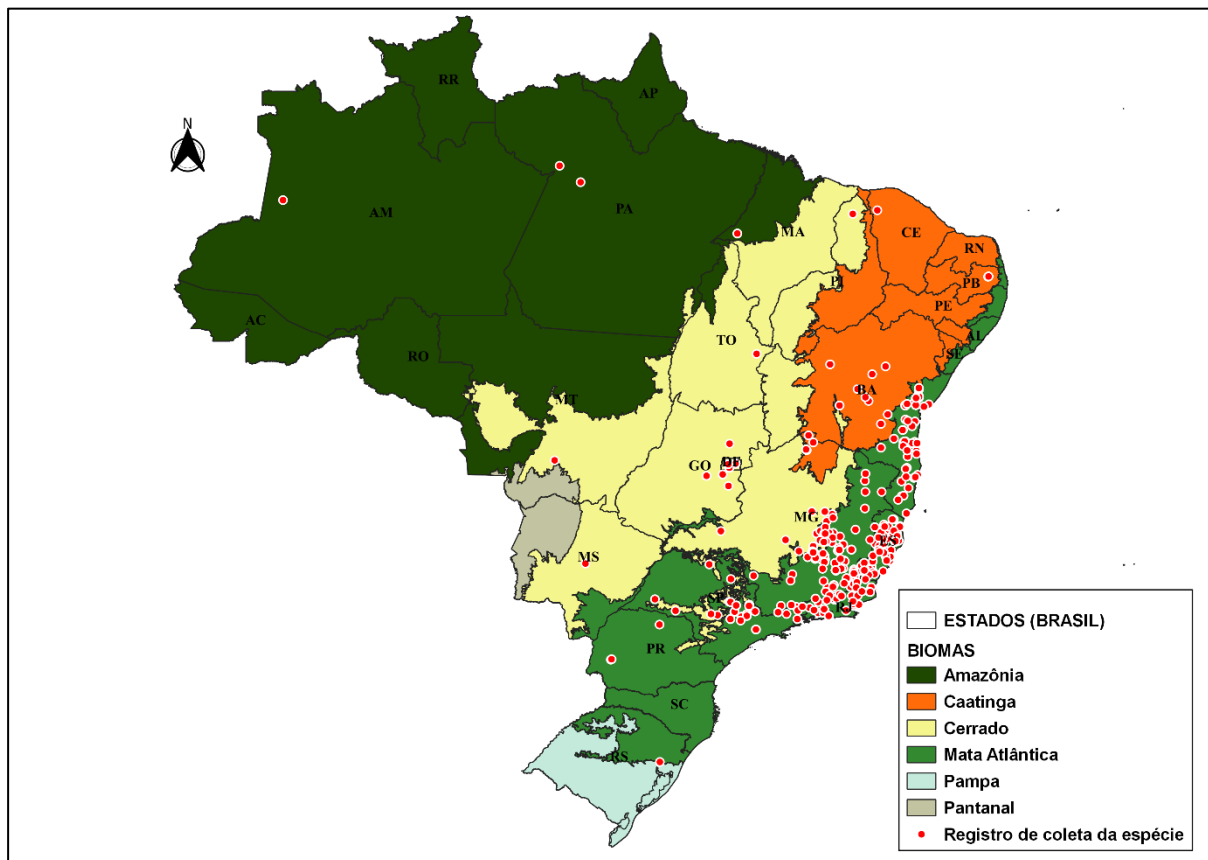
#### 7.2.1.7.2. Área Diretamente Afetada

A composição florística obtida por meio do inventário quali-quantitativo identificou a presença da espécie arbórea *Dalbergia nigra*, classificada como ameaçada de extinção na categoria Vulnerável. Além disso, na Área Diretamente Afetada, foram identificados indivíduos regenerantes da espécie *Xylopia brasiliensis* classificada como ameaçada de extinção na categoria Vulnerável.

Com base nos dados da REFLORA (2025), não foi constatado na ADA a ocorrência de espécies arbóreas / não arbóreas consideradas endêmicas do estado de Minas Gerais.

Cabe ressaltar que, conforme o banco de dados do REFLORA (2025) e da Rede *SpeciesLink* (2025), as espécies classificadas como de interesse ecológico especial não são restritas (endêmicas) na Área Diretamente Afetada.

- *Dalbergia nigra*: em Minas Gerais pode ser encontrada em várias fitofisionomias florestais pertencentes ao domínio Atlântico (Alto Rio Grande, Mantiqueira Sul, Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Espinhaço) e ao domínio Cerrado (Espinhaço Sul). Além disso, essa espécie pode ser encontrada em outros estados brasileiros como BA, RJ, SP e ES (Figura 30).

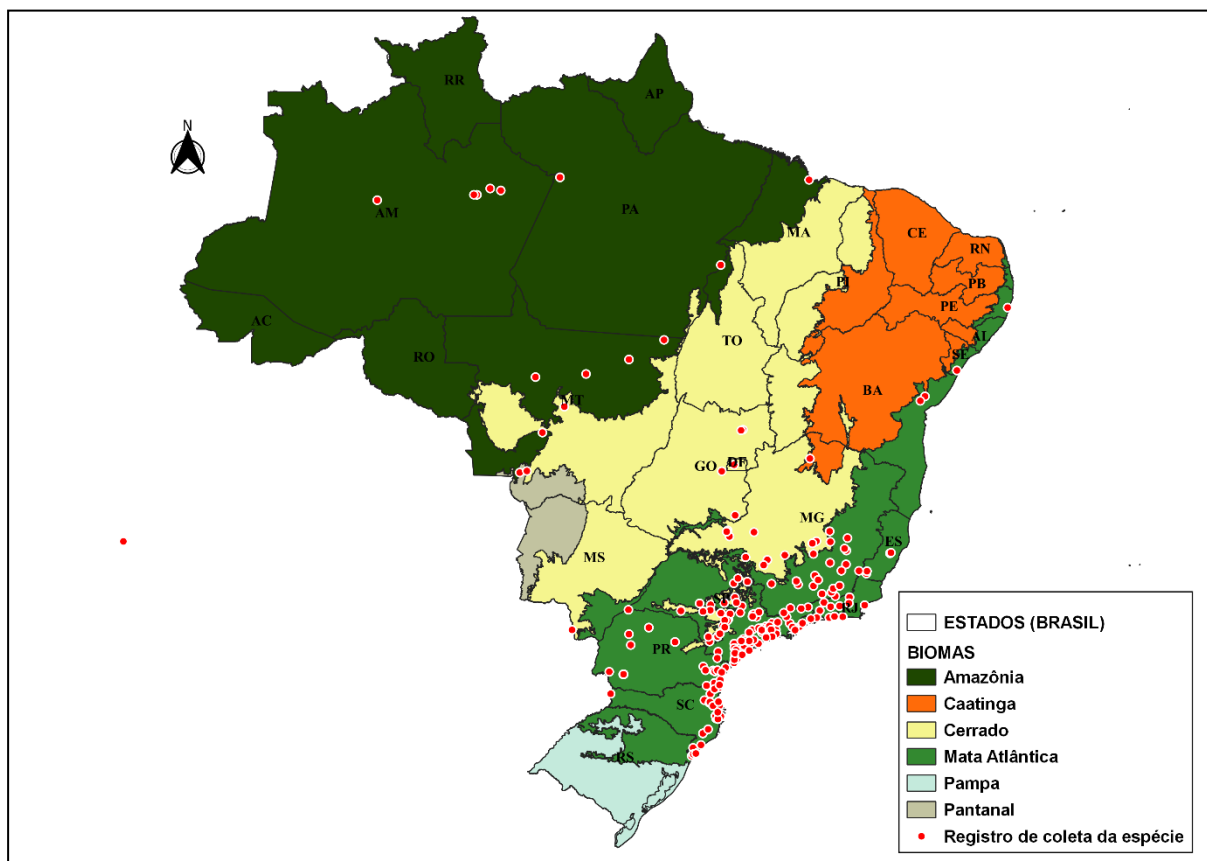


Fonte: dados da rede SpeciesLink, 2025.

Figura 30. Mapa de registros de coleta da espécie *Dalbergia nigra*.

- *Xylopia brasiliensis*: ocorre em diferentes ambientes naturais, tanto em mata primária densa como nas formações abertas e secundárias (LORENZI, 1992), desde o sul do Estado da Bahia até o Estado do Rio Grande do Sul (Figura 31). Essa espécie possui ocorrência confirmada nos seguintes estados: AM, PA, MT, MA, ES, SE, BA, PE, MG, RJ, SP, PR e SC





Fonte: dados da rede SpeciesLink, 2025

Figura 31. Mapa de registros de coleta da espécie *Xylopia brasiliensis*.

#### 7.2.1.8. Valoração Etnobotânica

Conforme os dados da literatura, as espécies arbóreas identificadas cientificamente, encontradas na Área Diretamente Afetada (ADA), foram classificadas quanto ao uso etnobotânico de seus produtos madeireiros e não madeireiros (Tabela 24). De acordo com a classificação, algumas espécies apresentam potencial de uso: madeireiro, alimentício, recuperação de áreas degradadas (RAD), medicina popular, entre outros.

Tabela 24. Classificação Etnobotânica das espécies encontradas da na ADA .

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA (REFLORA)	USO
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico vermelho	AC/AM/AP/PA/RR/RO/AL/BA/CE/MA/PB/PE/SE/MT/ES/MG	Madeireiro/RAD
<i>Andira fraxinifolia</i>	Angelim de morcego	AL/BA/CE/DF/ES/GO/MG/MS/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RS/SC/SE/SP	RAD/Madeireiro
<i>Annona muricata</i>	Pinha	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP	Alimentício/RAD/Medicina Popular
<i>Annona squamosa</i>	Pinha	AC/AL/AM/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP/TO	Alimentício/RAD/Medicina Popular
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaca	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/MA/MG/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RS/SC/SE/SP/TO	Alimentício
<i>Byrsonima sericea</i>	Murici amarelo	AL/BA/CE/ES/GO/MA/MG/MT/PA/PB/PE/PI/RJ/RN/SE/SP/TO	Medicina Popular/Alimentício
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	AC/AL/BA/DF/ES/GO/MG/MT/PR/RJ/RS/SC/SP	Madeireiro
<i>Callianthe striata</i>	Lanterna-Japonesa	MG/PR/RS/SC/SP	Ornamental

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA (REFLORA)	USO
<i>Carica papaya</i>	Mamoeiro	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/P A/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP/TO	Alimentício
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	BA/ES/MG/PR/RJ/RS/SC/SP	RAD/Medicina Popular
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba branca	BA/ES/MG/RJ/SP	RAD/Medicina Popular
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Fruto do pombo	AL/BA/CE/ES/MA/MG/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RS/SC/ SE/SP	RAD
<i>Citrus ×latifolia</i>	Limão-taiti	Não avaliada	Alimentício
<i>Citrus ×limon</i>	Limão siciliano	Não avaliada	Alimentício
<i>Citrus aurantiifolia</i>	Lima	AC/AL/AM/BA/CE/ES/GO/MA/MG/MT/PA/PR/RJ/R S/SC/SP/TO	Alimentício
<i>Citrus limonia</i>	Limão siciliano	Não avaliada	Alimentício
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Faveira	AP/MA/PA/MG	Medicina Popular/RAD
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba	BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PB/PE/PI/PR/RJ /RN/RO/SP/TO	RAD/Medicina Popular/Madeireiro
<i>Cupania ludowigii</i>	Camboatá vermelho	AL/BA/ES/MG/PB/PE/RJ/RN/SP	Medicina Popular
<i>Dalbergia nigra</i>	Caviúna	AL/BA/ES/MG/PB/PE/PR/RJ/SE/SP	Madeireiro/RAD
<i>Dalbergia sp.</i>	-	Não Avaliada	Não Classificado
<i>Dyopsis lutescens</i>	Areca-bambu	Não avaliada	Ornamental
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timburi	BA/CE/DF/ES/GO/MG/MS/MT/PB/PE/PI/PR/RJ/RN /RS/SC/SP	RAD/Madeireiro/Medi cina Popular
<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	AL/BA/DF/ES/GO/MG/MS/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RS/ SC/SE/SP/TO	Arborização
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Não Avaliada	Energia/Madeireiro
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	AL/BA/ES/MG/MS/PR/RJ/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/P A/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/SE/SP/TO	Alimentício/Madeireir o/Medicinal/RAD
<i>Inga ingoides</i>	Ingá	AC/AM/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MT/PA/PB/PE/PI /RR/SP	Alimentício/RAD
<i>Inga vera</i>	Ingá do brejo	AC/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/P B/PE/PI/PR/RJ/RO/RR/RS/SC/SP/TO	Alimentício/Madereiro /RAD
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	AC/AM/BA/CE/DF/ES/MG/MT/PB/PE/PR/RJ/SP	Não Classificado
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita cavalo	BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PI/PR/RJ/SC /SP/TO	Madeireiro/Ornament al/RAD
<i>Mabea fistulifera</i>	Canudo de pito	AC/AM/AP/BA/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PI/RJ /RO/SP/TO	Madeireiro/Ornament al/RAD
<i>Machaerium hirtum</i>	Jacarandá de espinho	AC/AL/AM/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/P B/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/SC/SE/SP/TO	Madeireiro/Medicinal/ Ornamental/RAD
<i>Machaerium nyctitans</i>	Jacarandá bico de pato	BA/ES/MG/PR/RJ/RS/SC/SP	Madeireiro/Ornament al/RAD
<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola	AC/BA/MA/MG/PR/RJ/RN/SE/SP	Alimentício
<i>Mangifera indica</i>	Manga	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/P A/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP/TO	Alimentício
<i>Matayba sp.</i>	-	Não Avaliada	Não Classificado
<i>Mimosa bimucronata</i>	Arranha gato	AL/BA/DF/ES/MG/MS/PR/RJ/RS/SC/SE/SP	Cerca-viva
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	Sansão do campo	AL/CE/MA/PB/PE/PI/RN	Cerca-viva/RAD
<i>Myrcia sp.</i>	-	Não Avaliada	Não Classificado
<i>Persea americana</i>	Abacate	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/P A/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RR/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Persea americana</i>	Abacate	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/P A/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RR/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau jacaré	AC/AL/AM/BA/CE/DF/ES/GO/MG/MS/MT/PA/PB/P E/PR/RJ/RN/RO/RS/SC/SE/SP/TO	RAD
<i>Plinia peruviana</i>	Jabuticaba	BA/ES/MG/PR/RJ/RS/SC/SP	Alimentício

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA (REFLORA)	USO
<i>Prunus salicina</i>	Ameixa	Não avaliada	Alimentício
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	AC/AL/AM/BA/CE/ES/MA/MG/MS/MT/PE/PI/PR/RJ/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	AC/AL/AM/BA/CE/ES/MA/MG/MS/MT/PE/PI/PR/RJ/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Punica granatum</i>	Romã	Não avaliada	Alimentício
<i>Ricinus communis</i>	Mamoma	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP/TO	Cosméticos/Oléo
<i>Solanum granulosoleprosum</i>	Fumeiro bravo	BA/DF/ES/GO/MG/MS/PR/RJ/RS/SC/SP	RAD
<i>Solanum lycocarpum</i>	Lobeira	BA/DF/ES/GO/MG/MS/MT/PR/RJ/SP	Alimentação/Medicinal
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	Barbatimão da mata	BA/ES/MG/RJ/SP	Medicinal
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Coqueiro jervá	BA/DF/ES/GO/MG/MS/PR/RJ/RS/SC/SP	Alimentício
<i>Syzygium cumini</i>	Jamelão	AM/BA/ES/MG/PE/PR/RJ/RR/RS/SC/SE/SP	Alimentício
<i>Terminalia catappa</i>	Sete-copas	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP/TO	Arborização
<i>Trema micranthum</i>	Crindiúva	AC/AL/AM/AP/BA/CE/DF/ES/GO/MA/MG/MS/MT/PA/PB/PE/PI/PR/RJ/RN/RO/RR/RS/SC/SE/SP/TO	RAD

Legenda: RAD = Recuperação de Áreas Degradadas; Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022, que atualiza o Anexo I da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014; Imune de corte ou especialmente protegida (Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, e Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988).

#### 7.2.1.9. Caracterização do Estágio de Conservação e Regeneração

A integridade da flora deve ser uma análise multidimensional, iniciando-se com a observação das características qualitativas da comunidade vegetal, tal como:

- ✓ Presença de espécies exóticas e invasoras: foi registrada uma elevada ocorrência de espécies exóticas, incluindo arbóreas, herbáceas e gramíneas, com dominância significativa em determinadas áreas. Tal condição pode alterar a estrutura e a composição florística dos ambientes amostrados, comprometendo os processos ecológicos naturais e a regeneração da vegetação nativa;
- ✓ Fragmentação de habitat: As áreas avaliadas apresentam sinais evidentes de antropização, com fragmentos vegetacionais isolados por uma matriz amplamente modificada por atividades antrópicas consolidadas. Essa configuração acentua o efeito de borda, o qual impacta o microclima local (luminosidade, temperatura, umidade e regime de ventos), podendo influenciar negativamente a dinâmica populacional das espécies vegetais, reduzir o fluxo gênico e comprometer a diversidade florística;
- ✓ Presença de Fatores de Degradação: em campo observou-se áreas com solo compactado, entre outros fatores que afetam a integridade do solo e da vegetação.
- ✓ Conectividade da matriz vegetacional: conectividade entre os fragmentos vegetacionais da área de estudo é reduzida, o que dificulta a manutenção da biodiversidade e o fluxo gênico entre populações vegetais. Essa limitação pode comprometer a resiliência ecológica e a capacidade de regeneração dos remanescentes florestais.



## 7.2.2.FAUNA

A fauna, assim como os demais recursos ambientais, tem uma função ecológica de suma importância para manter o equilíbrio ambiental nos ecossistemas, pois há uma teia infinita de relações e uma interdependência entre os fatores antrópicos, bióticos e abióticos (DINIZ, 2017). Portanto, exemplares da fauna podem atuar como bioindicadores da qualidade ambiental, uma vez que atuam em reciprocidade com o meio físico, respondendo às influências externas de acordo com os níveis de sensibilidade, em função das alterações presentes no ambiente (PINTO-COELHO, 2000).

Neste sentido, o Brasil é responsável pela gestão de um dos maiores patrimônios de biodiversidade do mundo, possuindo cerca de 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 9.200 espécies de vertebrados, sendo 751 espécies de mamíferos (QUINTELA *et al.*, 2020), número de espécies válidas para aves estimado em 1.971 (PACHECO *et al.*, 2021), 856 espécies de répteis, 1.188 de anfíbios (GUEDES *et al.*, 2023; SEGALLA *et al.*, 2021) e 4.508 peixes continentais e marinhos (ICMBIO, 2018).

Com sua dimensão continental e enorme variedade de habitats terrestres e aquáticos, o Brasil reúne ainda seis importantes biomas, sendo eles: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, além do maior sistema fluvial do mundo. Dois desses biomas, o Cerrado e a Mata Atlântica, são *hotspots* – áreas com grande riqueza e endemismos, consideradas prioritárias para a conservação em nível mundial (MYERS *et al.*, 2000; ICMBIO, 2018). O estado de Minas Gerais, por sua vez, compreende três dos biomas supracitados: Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica.

No que se refere à riqueza das espécies da fauna e seus biomas de ocorrência, dentre aqueles que ocorrem em Minas Gerais, destaca-se para a região estudada a Mata Atlântica, pois, além de representar um *hotspot*, como mencionado anteriormente, é o tipo vegetacional no qual a área em estudo está inserida (IBGE, 2019).

Em uma caracterização regional, considerando as Unidades de Conservação (UC), a Área Diretamente Afetada (ADA) está inserida na APA Municipal Piracicaba e a 850 metros do Parque Municipal Natural Mata do Intelecto. Destaca-se que a ADA está inserida na Zona de Amortecimento do Parque Municipal Natural Mata do Intelecto.

Em um contexto pontual, a ADA está imersa em uma região que apresenta mosaicos de descaracterização, em relação ao seu estado original, devido ao histórico de ocupação do território e às atividades antrópicas, com destaque para a mineração, pecuária e eucaliptocultura.

### 7.2.2.1.Objetivos Gerais

Conhecer a composição da fauna registrada nas Áreas de Estudo (Regional e Local), bem como a riqueza e ocorrência de espécies na Área Diretamente Afetada, levantando os possíveis impactos ambientais gerados sobre a fauna pelas atividades inerentes a implantação do Projeto, bem como as medidas adequadas para a conservação da fauna da região.

### 7.2.2.1.1. Objetivos Específicos

- ✓ Gerar uma lista das espécies da fauna presentes nas Áreas de Estudo e Diretamente Afetada;
- ✓ Avaliar a composição dessas espécies, por meio de dados primários, destacando as espécies que apresentem algum nível de importância biológica;
- ✓ Ratificar o conhecimento acerca dos grupos, destacando espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, cinegéticas / xerimbabos, de interesse científico e para a saúde pública, presentes nas áreas do Projeto;
- ✓ Identificar os possíveis impactos causados pelo Projeto à fauna e determinar medidas para mitigar ou minimizar tais impactos.

### 7.2.2.2. Procedimentos Metodológicos Gerais

A discussão e inferências relevantes do ponto de vista científico e conservacionista para as Áreas de Estudo e Diretamente Afetada são apresentadas para os grupos da fauna terrestre: avifauna, herpetofauna e mastofauna terrestre (médio e grande porte).

Para a caracterização da fauna foram utilizados dados primários e secundários, considerando as Áreas de Estudo e Diretamente Afetada, conforme apresentado abaixo:

- ✓ Dados secundários: extraídos de estudos e trabalhos anteriormente conduzidos na região do Projeto, conforme descrito em Procedimentos Metodológicos de cada grupo faunístico;

A compilação dos dados secundários viabilizou a elaboração das listas de espécies registradas dentro dos limites da Área de Estudo Regional da fauna, contudo, estes registros não necessariamente refletem a situação pontual da Área Diretamente Afetada, mas sim as espécies com provável ocorrência para a macrorregião delimitada, e que, portanto, devem ser consideradas de forma parcimoniosa na Área Diretamente Afetada.

- ✓ Dados primários: coletados durante campanhas de campo (Tabela 25) realizadas nas Áreas de Estudo (AER e AEL) e Diretamente Afetada, sob responsabilidade da equipe técnica da empresa Total Planejamento em Meio Ambiente.

Tabela 25. Período de execução dos diagnósticos de fauna nas Áreas de Estudo e Diretamente Afetada.

CAMPANHA	SAZONALIDADE	PERÍODO DE AMOSTRAGEM	GRUPOS FAUNÍSTICOS
Primeira campanha	Chuva	13 a 15 de janeiro de 2025	Avifauna
Segunda campanha	Seca	05 a 07 de maio de 2025	
Primeira campanha	Chuva	13 a 15 de janeiro de 2025	Herpetofauna
Segunda campanha	Seca	5 a 7 de maio de 2025	
Primeira campanha	Chuva	13 a 15 de janeiro de 2025	Mastofauna
Segunda campanha	Seca	05 a 07 de maio de 2025	

Os dados apresentados aqui, foram conduzidos por biólogos especializados em cada grupo faunístico.

### 7.2.2.2.1. Áreas Prioritárias para Conservação

A fim de complementar a caracterização da fauna estudada, analisou-se a Área Diretamente Afetada conforme as áreas prioritárias para conservação. O estudo consultado foi publicado pela Fundação Biodiversitas “Atlas da Biodiversidade de Minas Gerais” (DRUMMOND *et al.*, 2005) e regulamentado pela Deliberação Normativa COPAM nº 55, de 13 de junho de 2002, a qual permite a avaliação dos avanços em termos de conservação

ambiental em Minas Gerais reforçando e/ou redefinindo ações e políticas para a proteção efetiva das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade.

Além dos dados obtidos no Atlas da Biodiversidade de Minas Gerais, foi consultado também o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE de Minas Gerais), disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022), para avaliar a localização geográfica da ADA frente às Áreas Prioritárias para Conservação da Fauna no Estado. O IDE-Sisema consiste em uma base organizada de informações que apoia a gestão territorial, segundo critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental, além de fornecer subsídios técnicos à definição de áreas prioritárias para conservação em Minas Gerais. Contém, em suas diretrizes gerais e específicas, no mínimo, as necessidades de proteção ambiental e conservação da fauna em conformidade com Decreto Federal nº 4.297/2002.

O conhecimento das áreas e ações prioritárias para a conservação do uso sustentável e para a repartição de benefícios da biodiversidade brasileira é um subsídio fundamental para a gestão ambiental. Diante da carência de informações sobre como e o que preservar prioritariamente, um dos maiores desafios para os responsáveis pelas decisões é a definição de planos de ação para a conservação da biodiversidade. Nas últimas décadas, várias iniciativas levaram à identificação de prioridades mundiais para a conservação, considerando índices de diversidade biológica, grau de ameaça, ecorregiões, entre outros critérios (DRUMMOND *et al.*, 2005).

Dito isso, as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade são um instrumento de política pública para apoiar a tomada de decisão, de forma objetiva e participativa, no planejamento e implementação de ações como criação de unidades de conservação, licenciamento, fiscalização e fomento ao uso sustentável. As regras para a identificação de tais Áreas e Ações Prioritárias foram instituídas formalmente pelo Decreto Federal nº 5.092, de 21 de maio de 2004, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.

#### 7.2.2.2.2. Avaliação dos Dados da Fauna

Para avaliar o grau de ameaça das espécies registradas, foram consultadas as seguintes listas oficiais:

- ✓ Âmbito estadual (MG): Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (DN COPAM nº 147/2010);
- ✓ Âmbito nacional (BRA): Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 444/2014, alterada pela Portaria MMA nº 148/2022 c/c Portaria MMA nº 354/2023);
- ✓ Âmbito global (GLB): Lista Vermelha de Espécies Globalmente Ameaçadas (*Red List of Threatened Species*) da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2025-1).

Exclusivamente para a fauna aquática, representada neste estudo pela ictiofauna, em âmbito nacional, é utilizada a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos (Portaria MMA nº 445/2014, alterada pela Portaria MMA nº 148/2022 c/c Portaria MMA nº 354/2023).

Ainda, nas caracterizações de cada grupo faunístico, são destacadas informações relevantes como o endemismo, espécies cinegéticas, xerimbabos, migratórias, de interesse científico, epidemiológicas, dentre outras.



### 7.2.2.3. Caracterização da Fauna

#### 7.2.2.3.1. Avifauna

O Brasil apresenta uma das maiores biodiversidades de aves do mundo, sendo conhecidas 1.971 espécies com ocorrência no território nacional (PACHECO *et al.*, 2021). Isto equivale a aproximadamente 54% das espécies de aves registradas em toda América do Sul (REMSEN, 2021). Aproximadamente 15% dessas espécies são endêmicas do Brasil, fazendo deste país um dos mais importantes para investimentos em conservação (SICK, 1997; PACHECO *et al.*, 2021). Entretanto esta riqueza ainda tende a crescer, uma vez que o número de espécies de aves brasileiras tem aumentado de forma significativa ao longo dos últimos anos, dada à diversidade de táxons descobertos a partir de novos estudos e revisões taxonômicas, além do aumento da documentação da biodiversidade, especialmente a partir da crescente contribuição de observadores de aves (PIACENTINI *et al.*, 2015; PACHECO *et al.*, 2021).

O estado de Minas Gerais abriga, aproximadamente, 800 espécies de aves (ENDRIGO & SILVEIRA, 2013; WIKIAVES, 2023), o que corresponde a 41% da avifauna nacional. Um dos fatores determinantes desta alta riqueza é a posição geográfica do estado, que engloba três dos seis biomas brasileiros: a Mata Atlântica, o Cerrado (na transição com Mata Atlântica, nas porções em que está se interioriza) e a Caatinga (localizada na porção norte do território mineiro) (MACHADO *et al.*, 1998). Ademais, o estado mais montanhoso do país também apresenta tipos singulares de vegetação presentes nas partes mais altas de suas serras, como os Campos Rupestres e Campos de Altitude (VASCONCELOS, 2011; VASCONCELOS *et al.*, 2017).

Para auxiliar na determinação da qualidade ambiental, a avifauna é um dos grupos faunísticos mais distintos e bem estudados, podendo ser utilizados como bioindicadores ambientais (VERNER, 1981), por estarem presentes em todos os biomas e ocuparem uma grande diversidade de nichos ecológicos. Reforçando esse conceito, a avifauna está entre os táxons mais indicados para subsidiar uma consistente análise de impacto ambiental. Isto ocorre porque deste grupo é relativamente fácil de se obter um amplo volume de dados, devido à presença de um grande número de espécies e de indivíduos, por utilizarem diversos habitats e serem, em sua maioria, diurnas. Além disso, comparadas com outros grupos, as aves são taxonomicamente bem conhecidas e de fácil identificação. Ressalta-se o fato de várias espécies apresentarem restrições ambientais, com exigências de habitats, o que as tornam importantes bioindicadoras de qualidade ambiental (ALVES & SILVA, 2000).

Para a avifauna, considerando as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em Minas Gerais e integridade da fauna, a Área Diretamente Afetada não está inserida em nenhuma das áreas categorizadas como de importância para a conservação de aves (Figura 32).

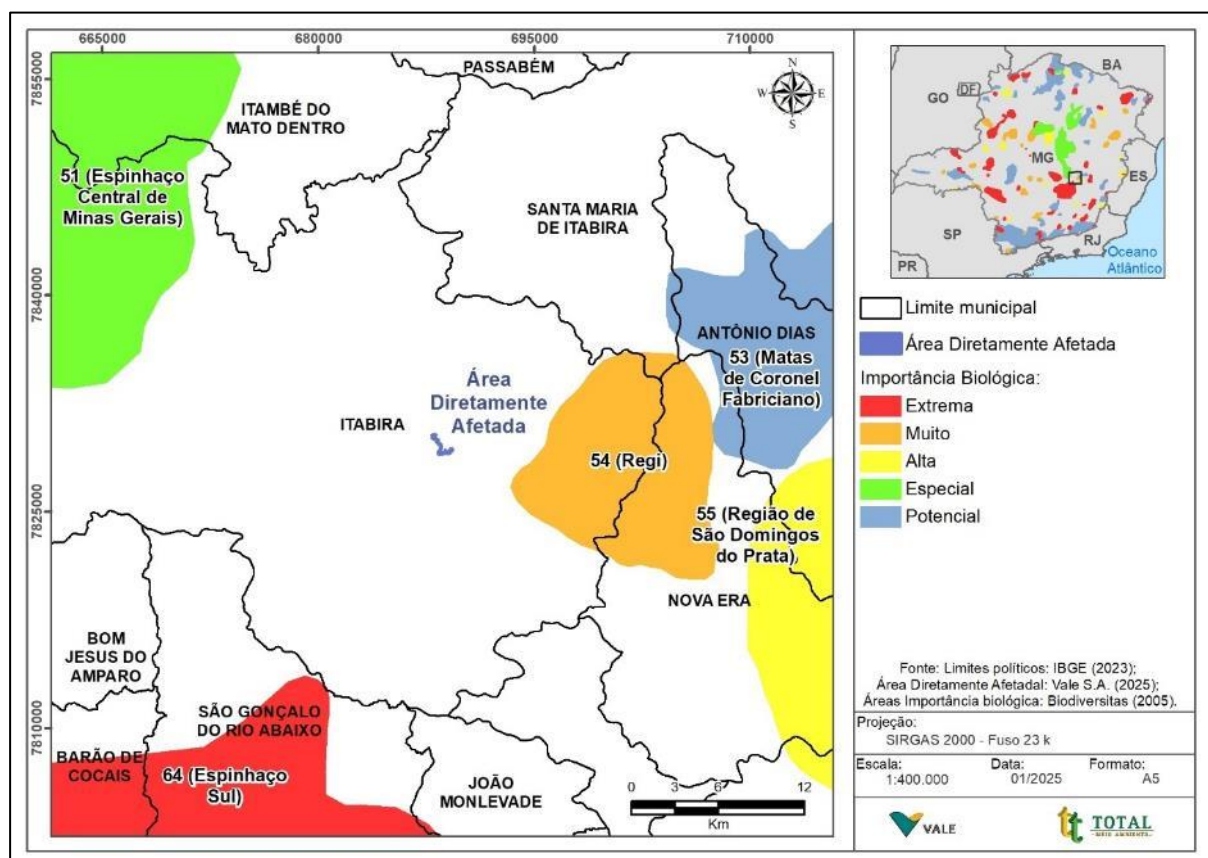


Figura 32. Áreas prioritárias para a conservação da avifauna, considerando Fundação Biodiversitas (DRUMMOND *et al.*, 2005).

Considerando o ZEE de Minas Gerais, o Projeto está inserido em área de prioridade baixa para a conservação, em relação a avifauna (Figura 33).

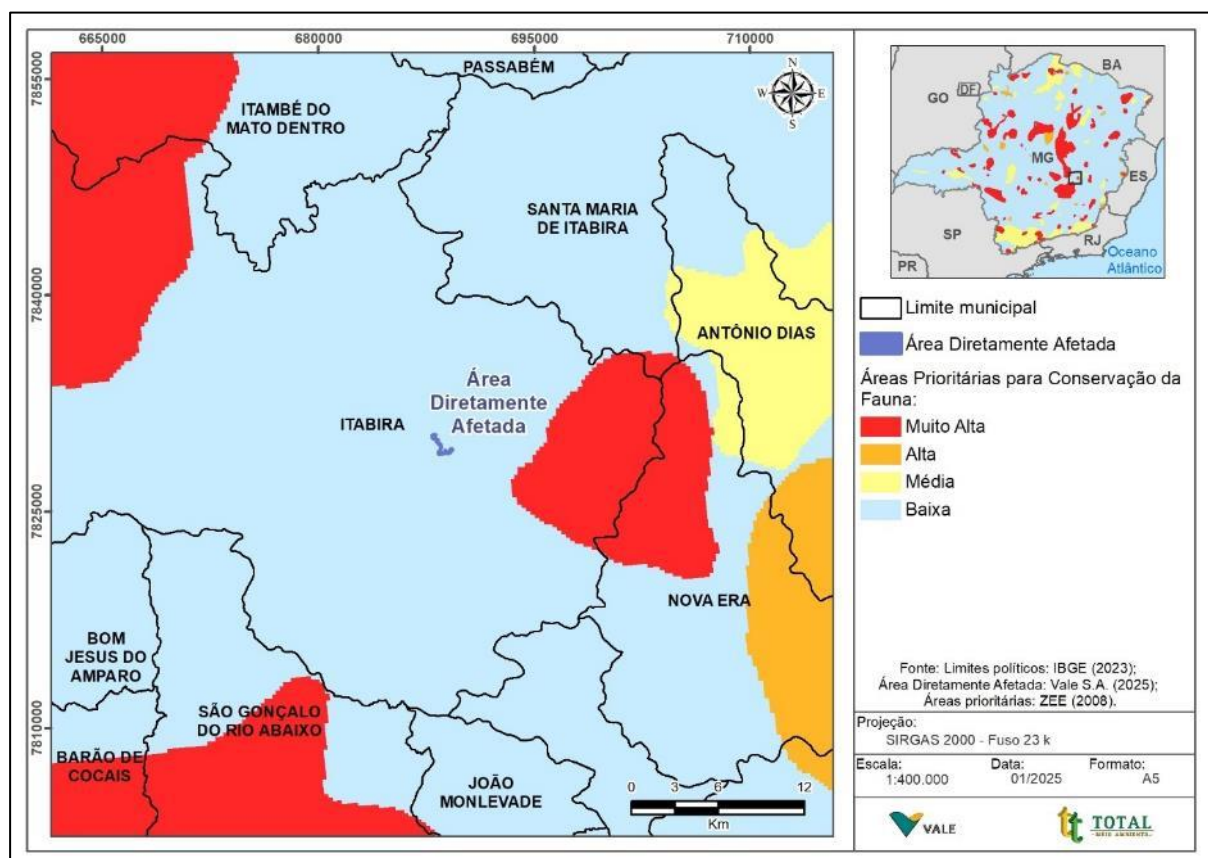


Figura 33. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a avifauna, considerando ZEE-MG (2008), disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022).

### 7.2.2.3.1.1. Procedimentos Metodológicos

#### 7.2.2.3.1.1.1. Coleta de Dados

Para a elaboração do diagnóstico da Área Estudo Regional (AER) foi realizado um levantamento bibliográfico da avifauna registrada nas proximidades das áreas do projeto, conforme dados dos estudos anteriormente citados, no tópico “Procedimentos Metodológicos Gerais”.

Esses estudos foram criteriosamente analisados, dados com inconsistências taxonômicas foram excluídos do diagnóstico secundário. Destaca-se que a análise de dados secundários visa identificar a composição da avifauna na Área de Estudo Regional, permitindo uma melhor compreensão da comunidade de aves e auxiliando nos estudos desenvolvidos em campo. Ressalta-se que, de cada um dos trabalhos referenciados, foram compiladas somente as aves identificadas ao nível específico. Foram desconsiderados, ainda, os registros de espécies que não apresentam distribuição geográfica para a região do Projeto.

Para a elaboração do Diagnóstico da avifauna das Áreas de Estudo Local (AEL) e Diretamente Afetada (ADA) do Projeto, foram realizadas duas campanhas de campo, sendo a primeira no período chuvoso, e a segunda no período de estiagem para a região Sudeste do país (BARBIERI, 2005). Desta forma as campanhas ocorreram em estações sazonais distintas, o que favorece o aumento da probabilidade de detecção de espécies raras, migratórias ou ameaçadas de extinção que, em geral, acabam não sendo registradas em estudos de curta duração (VASCONCELOS & STRAUBE 2006).



A equipe responsável pelo levantamento dos dados da avifauna foi composta por um biólogo especialista em ornitologia e dois auxiliares de campo. Para o diagnóstico dos táxons, foi empregada a metodologia de Pontos Fixos de Observação e Escuta (“Ponto Fixo”) e, adicionalmente, foram realizados registros ocasionais, de forma complementar às buscas. Com o objetivo de atrair e confirmar a identificação de algumas espécies mais inconspícuas, foi utilizada a técnica do *playback*. Os horários de amostragem concentram-se nas primeiras horas da manhã. Segundo Mallet-Rodrigues & Noronha (2003), nesse período do dia, juntamente do horário vespertino, ocorrem maior atividade das aves, devido à menor incidência solar e à temperatura mais amena, independentemente das espécies, habitats, condições climáticas e época do ano.

A escolha dos locais de amostragem foi baseada na observação e análise da paisagem nas áreas do Projeto, buscando abranger o maior número de ambientes, e consequentemente, maior riqueza de aves. Foram realizados 19 pontos de amostragem durante a primeira campanha (entre 13 e 15/01/2025) e 22 pontos durante a segunda campanha (entre 05 e 07/05/2025), totalizando 41 unidades amostrais. Os pontos amostrais foram georreferenciados por meio de um aparelho de Global Position System (GPS) no sistema UTM “datum” SAD 69 e Fuso 23K.

Na Tabela 26 são apresentados os pontos amostrais, bem como a sua localização nas áreas do Projeto. A Figura 34 representa os pontos em mapa e a Figura 35 apresenta alguns dos ambientes amostrados durante o diagnóstico da avifauna.

Tabela 26. Pontos de amostragem da avifauna nas Áreas de Estudo Local.

PONTO DE AMOSTRAGEM	ÁREA DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (23k)		ALTITUDE (m)
		X	Y	
01	AEL	689.722	7.827.926	792 m
02	AEL	689.945	7.827.970	794 m
03	AEL	690.152	7.827.924	799 m
04	AEL	690.377	7.827.919	808 m
05	AEL	690.571	7.827.784	817 m
06	AEL	690.785	7.827.806	787 m
07	AEL	690.895	7.827.930	775 m
08	AEL	688.722	7.829.357	782 m
09	AEL	689.103	7.829.219	789 m
10	AEL	689.463	7.828.680	816 m
11	AEL	689.794	7.829.001	792 m
12	AEL	689.778	7.828.793	818 m
13	AEL	689.503	7.828.344	802 m
14	AEL	689.539	7.828.090	812 m
15	AEL	690.015	7.828.110	787 m
16	AEL	690.220	7.828.109	770 m
17	AEL	690.095	7.828.262	760 m
18	AEL	690.478	7.828.134	770 m
19	AEL	689.064	7.828.884	818 m
20	ADA	688.794	7.829.142	791 m
21	ADA	688.521	7.829.075	790 m
22	ADA	688018	7.830.317	801 m

Legenda. Área do Ponto: ADA = Área Diretamente Afetada, AEL = Área de Estudo Local.



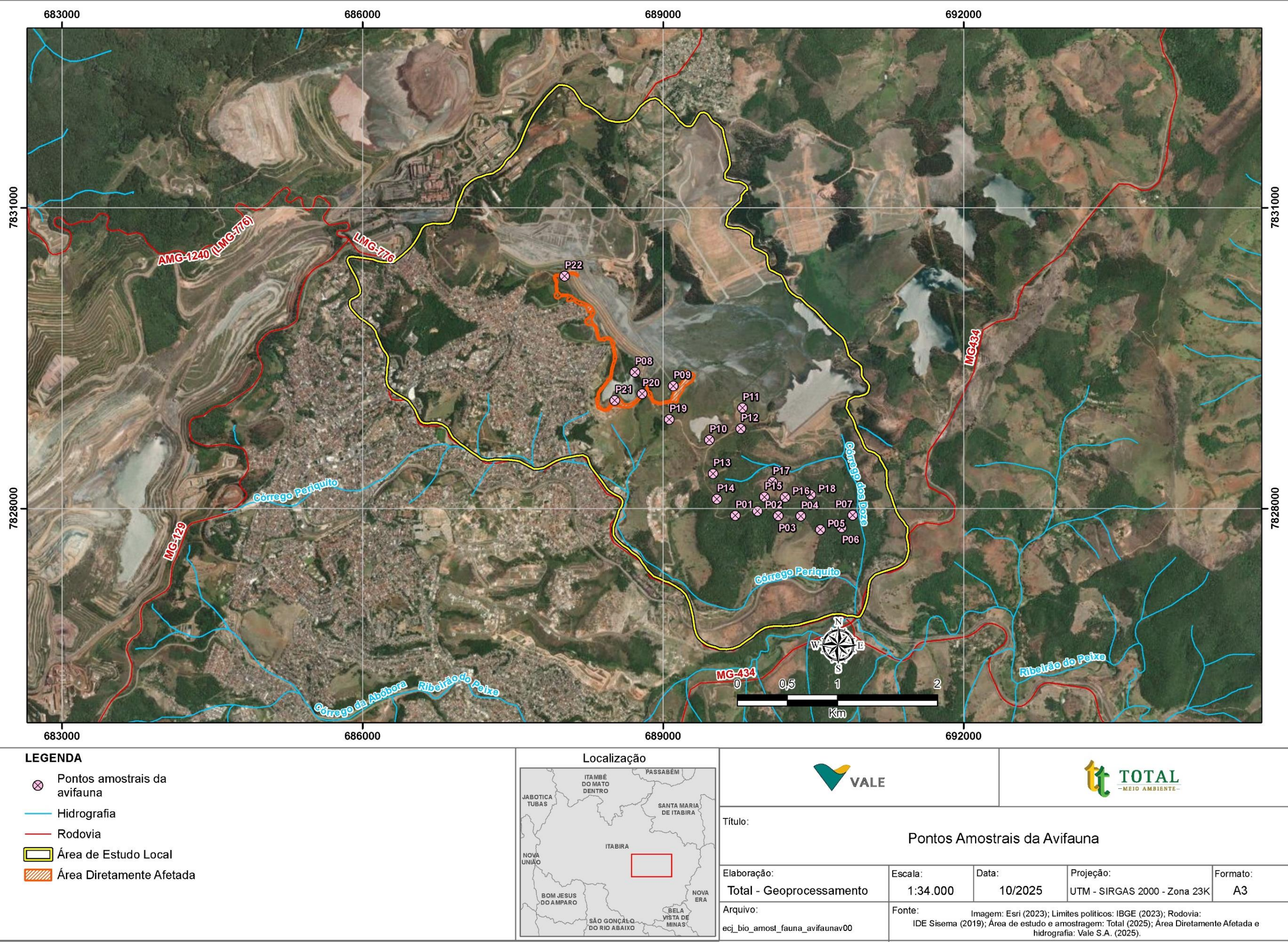


Figura 34. Pontos de amostragem da Avifauna nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.





Ponto de amostragem da avifauna P01 - Borda de fragmento florestal



Ponto de amostragem da avifauna P03 - Borda de fragmento florestal



Ponto de amostragem da avifauna P05 - Borda de fragmento florestal



Ponto de amostragem da avifauna P08 - Corpo d'água com vegetação no entorno



Ponto de amostragem da avifauna P09 - Área brejosa e pastagem no entorno



Ponto de amostragem da avifauna P10 - Corpo d'água com pastagem no entorno





Ponto de amostragem da avifauna P14 – Área em estágio inicial de regeneração



Ponto de amostragem da avifauna P16 - Área em estágio inicial de regeneração



Ponto de amostragem da avifauna P17 – Área de pastagem com arbustos isolados



Ponto de amostragem da avifauna P19 – Área de pastagem com árvores isoladas



Ponto de amostragem da avifauna P20 – Corpo d'água com vegetação alterada no entorno



Ponto de amostragem da avifauna P21 - Corpo d'água com vegetação alterada no entorno



Biólogo realizando da metodologia de Ponto de Escuta



Ponto de amostragem da avifauna P22 – Área com vegetação alterada e brejo

Figura 35. Registros fotográficos dos ambientes amostrados durante o levantamento da avifauna.

#### 7.2.2.3.1.1.2. Pontos Fixo de Observação e Escuta

A metodologia de amostragem por pontos fixos (VIELLIARD & SILVA 1990; BIBBY *et al.*, 1992) consistiu no estabelecimento de pontos de amostragem distantes, no mínimo, 200 metros entre si. Em cada ponto o observador permaneceu estacionário por 10 minutos (DEVELEY & MARTENSEN, 2006), registrando e identificando todos os indivíduos por visualização (com auxílio de um binóculo) e/ou por vocalização.

A amostragem por pontos de escuta é uma das metodologias mais utilizadas para o estudo da avifauna, por se mostrar simples e de baixo custo em termos de infraestrutura (ANJOS *et al.*, 2010). Essa metodologia possibilita a identificação de espécies pouco conspicuas ou ariscas, pois demanda que o observador fique imóvel e em silêncio em cada ponto (DEVELEY, 2003), facilitando, por sua vez, o registro das espécies. Com o uso desta metodologia é possível definir padrões de abundância de cada espécie e realizar comparações entre diferentes localidades ou tipos de habitats, e na mesma localidade ao longo do tempo (RALPH *et al.*, 1996; ANJOS *et al.*, 2010; VIELLIARD *et al.*, 2010).

Todos os indivíduos foram registrados em uma caderneta de campo, na qual consta a espécie identificada, o número estimado de indivíduos por espécie, a forma de registro (identificação visual ou zoofonia), o ambiente, além do nome da área, data, horário, condições climáticas e coordenadas geográficas.

Em casos de dúvidas na identificação, procedeu-se à comparação com bibliografia especializada (RIDGELY & TUDOR, 1989, 1994; SICK, 1997; SIGRIST, 2007; 2009), juntamente com arquivos sonoros pessoais e vocalizações de aves brasileiras disponíveis em plataformas digitais.

Os registros ocasionais também foram contabilizados. Esses consistem na detecção das espécies encontradas na área durante o deslocamento em campo, de maneira qualitativa, sendo utilizada na intenção de complementar os dados obtidos por meio da metodologia de ponto fixo. Ressalta-se que as espécies identificadas por meio dos registros ocasionais não foram consideradas nas análises estatísticas, por se tratar de uma metodologia não sistematizada, ficando contabilizada somente à critério qualitativo.

Cabe ressaltar que, de forma eventual, com o objetivo de atrair e confirmar a identificação de algumas espécies mais inconspicuas, foi utilizada a técnica do *Playback*. Essa prática consiste na emissão da gravação vocal de uma determinada espécie através do



uso de caixa acústica portátil (JOHNSON *et al.*, 1981, MARION *et al.*, 1981) e na observação das reações que, eventualmente, sejam provocadas no receptor (VIELLIARD & SILVA, 2010). Normalmente, os táxons que possuem comportamento territorialista respondem melhor às gravações, especialmente durante a estação reprodutiva (SICK, 1997).

Sempre que possível, as aves foram fotografadas com a utilização de uma câmera fotográfica digital. Como sugerido por Parker (1991), as vocalizações de algumas espécies de interesse particular ou não identificadas no momento das amostragens em campo foram gravadas com a utilização de equipamentos profissionais de áudio que captam e gravam o som em formato digital de alta qualidade, sem a compressão de frequências. Fotografias, gravações e coleta de espécimes, quando possível, são as melhores e únicas formas de se conferir credibilidade científica a um inventário (SICK 1997; SILVEIRA 1998; DEVELEY 2006).

#### 7.2.2.3.1.1.3. Análise dos Dados

#### 7.2.2.3.1.1.4. Nomenclatura e *Status* de Conservação nas Listas de Espécies Ameaçadas

A nomenclatura e a ordem filogenética das espécies seguiram as normas estabelecidas na última edição da Lista das Aves do Brasil (PACHECO *et al.*, 2021).

O endemismo foi definido com base em Moreira-Lima (2013), para os táxons da Mata Atlântica; Silva & Bates (2002), para os do Cerrado; Vasconcelos (2008), para os endemismos de topo de montanha do leste do Brasil; e Pacheco *et al.*, (2021), para os táxons restritos ao território brasileiro.

As espécies migratórias foram classificadas conforme Somenzari *et al.* (2018), que as divide em quatro grupos:

- ✓ Migratória: espécies que deslocam de seus sítios reprodutivos de maneira regular e sazonal, retornando posteriormente para a próxima temporada reprodutiva;
- ✓ Parcialmente migratórias: espécies cujas populações são parte migratórias e parte residentes;
- ✓ Residentes: espécies que ocupam a mesma área durante todo o ano;
- ✓ Vagante: espécies com ocorrência localizada e ocasional no território brasileiro, principalmente com registros de indivíduos isolados.

Para a definição do nível de sensibilidade frente à alteração do habitat (baixa, média ou alta), consultou-se Stotz *et al.* (1996).

Foram consideradas espécies cinegéticas aquelas que possuem valor de caça e contempladas como recurso alimentar, enquanto os xerimbabos corresponderam àquelas utilizadas como animais de estimação e comercializadas (SICK, 1997; RENTAS, 2001; SIGRIST, 2007; 2009; COSTA *et al.*, 2018).

#### 7.2.2.3.1.1.5. Índice Pontual de Abundância (IPA) e Frequência de Ocorrência (FO)

A implantação da metodologia de ponto fixo permitiu a avaliação da abundância relativa das espécies registradas por meio do Índice Pontual de Abundância (IPA), que retrata a abundância e o grau de atividade da espécie no local e período de estudo (ALEIXO & VIELLIARD, 1995). O IPA é a melhor estimativa da proporção de uma espécie na comunidade, pois relaciona o número médio de contatos da espécie por amostras, sendo que cada contato representa a ocupação de um território ou presença de um indivíduo ou grupo de espécies (VIELLIARD *et al.* 1990; VIELLIARD *et al.* 2010). O IPA é calculado conforme a seguinte equação:



**IPA = Nci / Nta**, onde:

IPA = Índice Pontual de Abundância;  
Nci = número de contatos da espécie i;  
Nta = número total de amostras.

Baseado na metodologia de pontos fixos de observação e escuta, foi calculada, para cada espécie, a sua Frequência de Ocorrência (FO). A FO determina a proporção dos pontos nos quais a espécie foi observada, com o resultado expresso em porcentagem. O valor obtido permite avaliar se uma espécie é regularmente ou raramente encontrada (VIELLIARD *et al.*, 2010). Assim, quanto mais comum for uma espécie, mais vezes ela será registrada e, portanto, maior será o seu valor de frequência de ocorrência. O cálculo da FO é realizado conforme a seguinte equação:

**FO = Npi / Ntp X 100**, onde:

FO = Frequência de ocorrência;  
Npi = número de pontos nos quais a espécie i foi registrada;  
Ntp = número total de pontos da amostragem.

#### 7.2.2.3.1.1.6. Diversidade, Dominância e Equitabilidade

Para calcular a diversidade de espécies de aves foram utilizados os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') e Equitabilidade (Índice de Pielou). O índice de diversidade de Shannon-Wiener expressa o grau de incerteza que existe em se prever a qual espécie pertence um indivíduo escolhido ao acaso, em uma amostra contendo "s" espécies e "n" indivíduos (LUDWIG & REYNOLDS, 1988). Desta forma, quanto maior a incerteza, maior será o valor do índice e maior será a diversidade da amostra. O índice de equitabilidade é um componente do índice de diversidade de Shannon-Wiener, que demonstra a forma em que os indivíduos se encontram distribuídos entre as diferentes espécies na amostra. Os valores variam entre zero (equitabilidade mínima) e um (equitabilidade máxima). Para os cálculos da diversidade e equitabilidade foi utilizado o programa PAST (HAMMER *et al.*, 2001).

#### 7.2.2.3.1.1.7. Curvas do Coletor e Estimativa de Espécies

Para verificar a eficiência amostral, foi traçada uma curva cumulativa de espécies, ou curva do coletor, junto à estimativa do número de táxons ocorrentes, com o auxílio do *software* EstimateS® versão 7.5.2 (COLWELL, 2006). A projeção é baseada no cálculo de Jackknife de 1ª ordem, que estima a riqueza de espécies com base no número de unidades amostrais utilizadas, considerando a presença ou ausência das espécies em cada unidade amostral (DEVELEY, 2003), sendo frequentemente utilizado em estudo de comunidades de aves (SANTOS 2004, RODRIGUES *et al.*, 2005, SIMON *et al.*, 2008, ARAUJO 2009).

A partir da observação da curva de acúmulo é possível avaliar a qualidade dos dados obtidos. Quando a curva apresenta uma assíntota, tornando-se estável, significa que os dados coletados representam a totalidade das espécies presentes na área amostral. Por outro lado, a curva ascendente demonstra que os dados estão carentes, e que mais amostragens devem ser realizadas, favorecendo o registro de novas espécies para a área.

#### 7.2.2.3.1.1.8. Habitat Preferencial, Sensibilidade a Distúrbios Antrópicos e Guilda Alimentar

Para avaliar a composição da comunidade das aves, as espécies foram classificadas de acordo com o tipo de ambiente que ocupam (STOTZ *et al.*, 1996; SICK, 1997; SIGRIST, 2007, 2009), conforme apresentado na Tabela 27.

Tabela 27. Classificação conforme tipologia de ambientes e características das espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

TIPOS DE AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE
Espécies florestais	Espécies que dependem de formações florestais.
Espécies generalistas	Espécies típicas de formações secundárias e vegetação em regeneração, ou que podem ser registradas tanto em paisagens abertas quanto nas bordas de ambientes florestais, assim como em paisagens antrópicas.
Espécies de áreas abertas	Espécies de aves que vivem em paisagens abertas, no Cerrado <i>stricto sensu</i> , campos naturais e implantados.
Espécies aquáticas	Espécies que dependem de ambientes fluviais, lacustres e brejosos.

As espécies de aves também foram classificadas de acordo com seus hábitos alimentares, ou guildas tróficas, seguindo a classificação de Donatelli *et al.* (2017) e de acordo com diferentes fontes bibliográficas (DONATELLI *et al.*, 2017; DONATELLI *et al.*, 2004; LIMA *et al.*, 2010; LOPES *et al.*, 2005; MOOJEN *et al.*, 1941; MOTTA-JUNIOR, 1990; SCHUBART *et al.*, 1965), bem como por observações pessoais em campo (Tabela 28). Esta classificação mostra-se importante, pois reflete a existência de padrões responsáveis pelo funcionamento de ecossistemas e processos ecológicos, tais como a polinização e dispersão de sementes, que podem ocorrer em escala local e regional (MOTTA-JUNIOR, 1990).

Tabela 28. Classificação conforme categoria trófica das espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

HÁBITO ALIMENTAR	DESCRIÇÃO
Insetívora	Predomínio de insetos e outros artrópodes.
Carnívora	Predomínio de animais vertebrados.
Onívora	Insetos / artrópodes, pequenos vertebrados, frutos e/ou sementes.
Frugívora	Predomínio de frutos e sementes.
Nectarívora	Predomínio de néctar, complementado por pequenos invertebrados.
Detritívora	Predomínio de animais mortos.
Vegetais	Folhas, algas, material vegetal.

#### 7.2.2.3.1.1.9. Esforço Amostral

Foram amostrados 19 pontos fixos de observação e escuta durante a primeira campanha e 22 pontos durante a segunda campanha, totalizando 41 pontos/unidades amostrais, onde o observador permaneceu estacionário por 10 minutos em cada. Assim, foi realizado o esforço amostral de 410 minutos.

### 7.2.2.3.1.2. Resultados

#### 7.2.2.3.1.2.1. Caracterização da Área de Estudo Regional

Dez espécies listadas por meio de estudos anteriores tiveram a nomenclatura taxonômica ajustada para a mais recente (PACHECO *et al.*, 2021), conforme apresentado na Tabela 29.

Tabela 29. Espécies da avifauna que tiveram nomenclatura taxonômica ajustada.

NOMENCLATURA TAXONÔMICA ANTIGA	NOMENCLATURA TAXONÔMICA VIGENTE
<i>Amazilia lactea</i>	<i>Chionomesa lactea</i>
<i>Porzana albicollis</i>	<i>Mustelirallus albicollis</i>
<i>Philydor rufum</i>	<i>Dendroma rufa</i>
<i>Xolmis cinereus</i>	<i>Nengetus cinereus</i>
<i>Anthus lutescens</i>	<i>Anthus chii</i>
<i>Euphonia cyanocephala</i>	<i>Cyanophonia cyanocephala</i>
<i>Tangara ornata</i>	<i>Thraupis ornata</i>
<i>Tangara sayaca</i>	<i>Thraupis sayaca</i>
<i>Tangara palmarum</i>	<i>Thraupis palmarum</i>
<i>Tangara cayana</i>	<i>Stilpnia cayana</i>

De acordo com as fontes consultadas, foram listadas para a Área de Estudo Regional 298 espécies, representadas por 23 ordens e 60 famílias (Tabela 30). Essa riqueza corresponde à aproximadamente 37% das espécies de aves presentes em Minas Gerais e a 64% das espécies de aves registradas no Quadrilátero Ferrífero (CARVALHO, 2017).

O grau de ameaça das espécies foi analisado de acordo com as listas de referências citadas no tópico “Procedimentos Metodológicos Gerais”.



Tabela 30. Lista de espécies de aves registradas por meio da compilação de dados secundários para a região.

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	-	-	-	-
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	-	-	-	-
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	-	-	-	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	-	-	-	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	-	-	-	-
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	-	-	-	NT
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	-	-	-	-
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	anu-branco	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	saci	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	-	-	-	-
Nyctibiiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	-	-	-	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado	-	-	-	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	-	-	-	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	-	-	-	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis longirostris</i>	bacurau-da-telha	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	-	-	-	-
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonalis</i>	taperuçu-de-coleira-branca	-	-	-	-
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis squalidus</i>	rabo-branco-pequeno	BR; MA	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracothonax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	MA*	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania glaucopsis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	MA	-	-	-
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	-	-	-	-
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	-	-	-	-
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	-	-	-	VU
Charadriiformes	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	socozinho	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	-	-	-	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	-	EN	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	-	EN	-	EN
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	-	-	-	-
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	suindara	-	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	-	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	MA	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	-	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	-	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	-	-	-	-
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	-	-	-	-
Coraciiformes	Momotidae	<i>Baryphengus ruficapillus</i>	juruva	MA*	-	-	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	-	-	-	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	-	-	-	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	-	-	-	-
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	cuitelão	BR	-	-	NT
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	-	-	-	-
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nonnula rubecula</i>	macuru	-	-	-	-
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	BR	-	-	-
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	-	-	-	-
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	-	-	-	-



Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis maculifrons</i>	pica-pau-de-testa-pintada	BR; MA	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	MA	-	-	NT
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	-	-	-	-
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	seriema	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	carcará	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	quiquiri	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco rufigularis</i>	cauré	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona vinacea</i>	papagaio-de-peito-roxo	MA	VU	-	EN
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Primolius maracana</i>	maracanã	-	-	-	NT
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	choró-boi	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	MA	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara	MA	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	MA	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Drymophila ferruginea</i>	dituí	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Drymophila ochropyga</i>	choquinha-de-dorso-vermelho	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	MA*	-	-	-
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Psilorhamphus guttatus</i>	tapaculo-pintado	MA	-	-	-
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Scytalopus iraiensis</i>	tapaculo-da-várzea	BR; MA	-	-	VU
Passeriformes	Formicariidae	<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	-	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	-	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	-	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca	MA*	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	MA*	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus falcularius</i>	arapaçu-de-bico-torto	MA	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	-	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamoso	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Xenopidae	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	BR	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Anabazenops fuscus</i>	trepador-coleira	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	MA*	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus ruber</i>	graveteiro	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>	joão-botina-da-mata	BR;MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	joão-botina-do-brejo	MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Cranioleuca pallida</i>	arredio-pálido	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	MA*	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis albescent</i>	uí-pi	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	-	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Illicura militaris</i>	tangarazinho	BR; MA*	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	MA	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	rendeira	-	-	-	-
Passeriformes	Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	-	-	-	-
Passeriformes	Cotingidae	<i>Lipaugus lanioides</i>	tropeiro-da-serra	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Tityridae	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	MA*	-	-	-
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	-	-	-	-
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	-	-	-	-
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus polychropterus</i>	caneleiro-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Onychorhynchidae	<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho	-	-	-	-
Passeriformes	Onychorhynchidae	<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta	-	-	-	-
Passeriformes	Platyrinchidae	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	MA*	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	-	-	-	-



Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias sulphureus</i>	bico-chato-de-orelha-preta	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	MA	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso	MA	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	MA	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia obscura</i>	tucão	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i>	peitica	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscipira vetula</i>	tesoura-cinzenta	MA	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Gubernates yetapa</i>	tesoura-do-brejo	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Nengetus cinereus</i>	primavera	-	-	-	-
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	-	-	-	-
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	BR	-	-	-
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo chivi</i>	juruvira	-	-	-	-
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	CE	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	-	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	-	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	-	-	-	-
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	-	-	-	-
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	-	-	-	-
Passeriformes	Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	-	-	-	-
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	-	-	-	-
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	pardal	-	-	-	-
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Chlorophonia cyanea</i>	gaturamo-bandeira	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	-	-	-	-
Passeriformes	Passerellidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Passerellidae	<i>Arremon semitorquatus</i>	tico-tico-do-mato	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Passerellidae	<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo	BR	-	-	-
Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	-	-	-	-



Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	BR	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga striata</i>	mariquita-de-perna-clara	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	-	-	-	NT
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	-	-	-	-
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo	-	-	-	-
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Compsothraupis loricata</i>	tiê-caburé	BR	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra	BR; TM	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis flavicollis</i>	saíra-galega	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	-	-	-	-

Ordem	Família	Nome do táxon	Nome em Português	Endemismo	Status de ameaça		
					MG	Brasil	IUCN
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila frontalis</i>	pioxó	MA	EN	VU	VU
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila falcirostris</i>	cigarrinha-do-sul	MA	EN	VU	VU
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinza	BR	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleurinho	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Donacospiza albifrons</i>	tico-tico-do-banhado	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Microspingus cinereus</i>	capacete-do-oco-do-pau	BR; CE	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Cissopis leverianus</i>	tietinga	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinza	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontro-amarelo	BR	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	BR; MA	-	-	-

Legenda. Endemismo: MA = Espécie endêmica da Mata Atlântica MA\* = Espécie quase-endêmica da Mata Atlântica (MOREIRA-LIMA, 2013), CE = Espécie Endêmica do Cerrado (SILVA & BATES, 2002), TM = Espécie endêmica dos topos de montanha do leste do Brasil (VASCONCELOS, 2008); BR = Espécie com distribuição restrita ao território brasileiro (PACHECO *et al.*, 2021). Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014 alterada em 2022), GLB = IUCN (2025-1), CR = Criticamente Ameaçada, EN = Em Perigo, VU = Vulnerável, NT = Quase Ameaçada.

### 7.2.2.3.1.2.1.1. Táxons de Interesse para Conservação

Dentre os táxons listados para a Área de Estudo Regional, doze estão classificados em alguma categoria de ameaça ou interesse para conservação (Tabela 31).

Tabela 31. Espécies ameaçadas da avifauna, considerando os registros para a Área de Estudo Regional.

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS DE AMEAÇA / INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
		MG	BRA	GLB
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	-	-	NT
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pegas-macaco	EN	-	-
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinza	EN	EN	EN
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	-	-	NT
<i>Amazona vinacea</i>	papagaio-de-peito-roxo	VU	VU	EN
<i>Primolius maracana</i>	maracanã	-	-	NT
<i>Scytalopus iraiensis</i>	tapaculo-da-várzea	-	EN	VU
<i>Sporophila frontalis</i>	pioxó	EN	VU	VU
<i>Sporophila falcirostris</i>	cigarrinha-do-sul	EN	VU	VU
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	-	-	VU
<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	cuitelão	-	-	NT
<i>Setophaga striata</i>	mariquita-de-perna-clara	-	-	NT

Legenda. Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014), alterada em 2022 c/c 2023), GLB = IUCN (2022-1), EN = Em Perigo, NT = Quase Ameaçada, VU = Vulnerável

Ainda que o status de ameaça “Quase Ameaçado” (NT) não signifique efetivamente uma ameaça, tal indicativo representa um alerta no que se refere a um risco real de a espécie se tornar efetivamente ameaçada em um curto /médio prazo caso medidas de conservação não sejam adotadas. Ressalta-se que a indicação de *Penelope superciliaris* pela IUCN na categoria “Quase ameaçada”, possivelmente refere-se à sub-espécie *Penelope superciliaris alagoensis* (Portaria MMA nº 148/2022), a qual ocorre somente no Nordeste do país, visto que a espécie tem ampla distribuição geográfica e é considerada comum e não ameaçada na maior parte de sua área de ocorrência.

Além dos táxons citados acima, destaca-se a presença de 47 espécies endêmicas da Mata Atlântica (Moreira-Lima, 2013), duas endêmicas do Cerrado (Silva & Bates, 2002) e uma endêmica dos topos de montanha do leste do Brasil (Vasconcelos, 2008). Vinte e nove espécies são de ocorrência restrita ao território brasileiro (PACHECO *et al.*, 2021).

### 7.2.2.3.1.2.2. Dados Primários e Análises

No levantamento primário da avifauna, foram registradas 110 espécies durante a estação chuvosa e 116 espécies durante a estação seca. Somando-se as duas campanhas, foram registradas ao todo 153 espécies de aves, representadas por 44 Famílias e 20 Ordens (Tabela 32). Essa riqueza corresponde a aproximadamente 19,1% das espécies de aves presentes em Minas Gerais. Todas as espécies foram registradas por meio da metodologia de pontos fixos.

A ordem mais representativa foi a dos Passeriformes, com 98 espécies. As famílias com maior número de espécies foram Tyrannidae (n = 25) e Thraupidae (n = 24) (Figura 36 e Figura 37). Esse padrão é esperado, seguindo o encontrado no levantamento secundário e o próprio padrão de representatividade da avifauna neotropical (STOTZ *et al.*, 1996; SICK, 1997). Os representantes da família Tyrannidae e Thraupidae apresentam distintos



comportamentos e ocupam os mais diversos nichos ecológicos (SICK, 1997), o que os tornam os mais abundantes nos diferentes ambientes e formações vegetais.

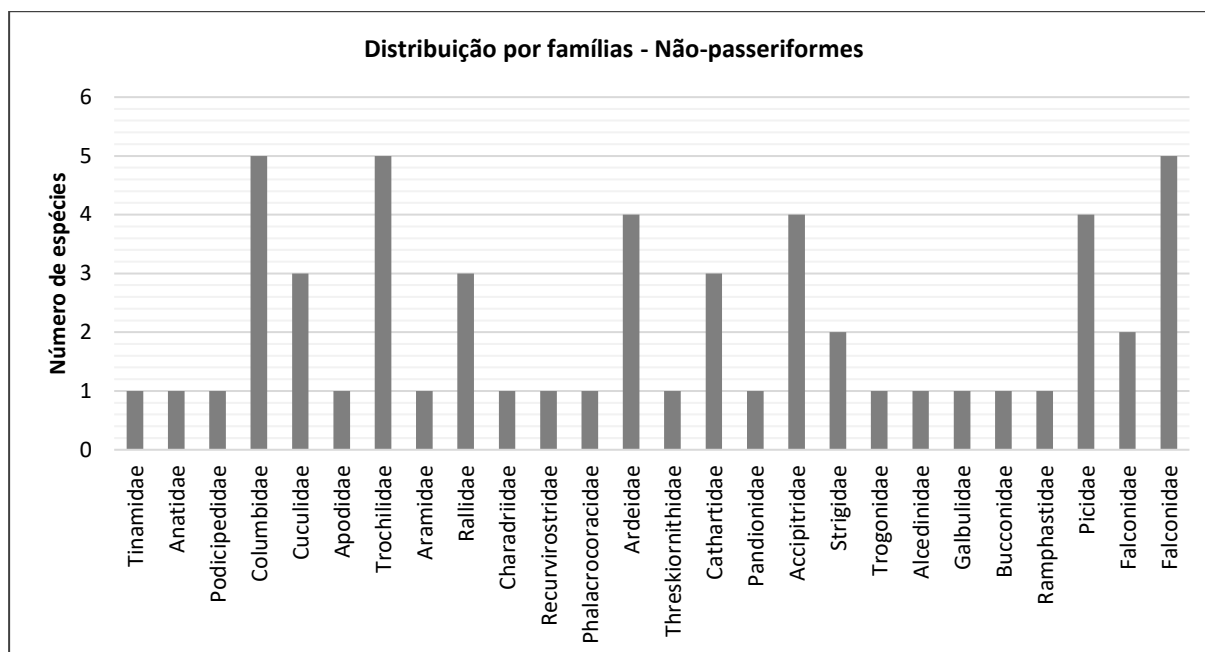


Figura 36. Distribuição das espécies da avifauna por família, para a ordem não-passeriformes.

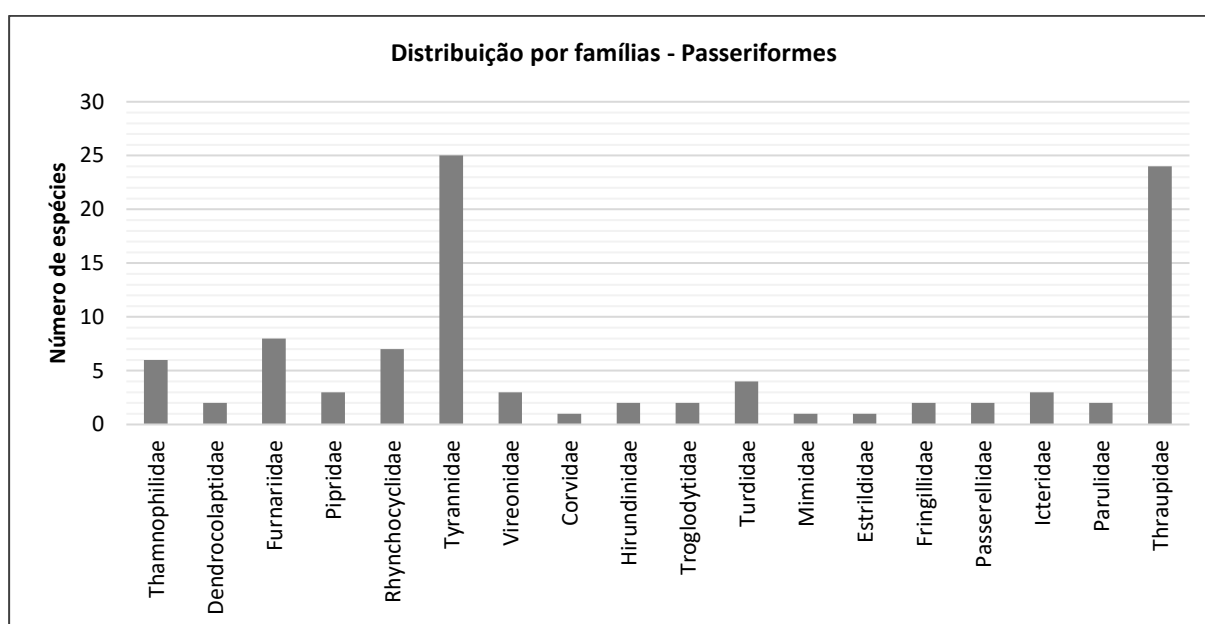


Figura 37. Distribuição das espécies da avifauna por família, para a ordem não-passeriformes.

Tabela 32. Espécies de aves registradas durante as campanhas de campo realizadas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRASIL	GLB
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	-	-	-	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	-	-	-	-
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	saci	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	-	-	-	-
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	-	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	-	-	-	-
Gruiformes	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	carão	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	-	-	-	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	-	-	-	-
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	-	-	-	-
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	-	-	-	-
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	socozinho	-	-	-	-

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRASIL	GLB
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	-	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	-	-	-	-
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	-	-	-	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	-	-	-	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	-	-	-	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	-	-	-	-
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	-	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	-	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	-	-	-	-
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	-	-	-	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	-	-	-	-
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	-	-	-	-
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	-	-	-	-
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	-	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	carcará	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogetis chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	-	-	-	-
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	-	-	-	-



ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRASIL	GLB
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Primolius maracana</i>	maracanã	-	-	-	NT
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	choró-boi	-	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	MA	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	-	-	-	-
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamoso	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	BR	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>	joão-botina-da-mata	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	MA	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	-	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	-	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	BR; MA*	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	MA	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	rendeira	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias sulphureus</i>	bico-chato-de-orelha-preta	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	-	-	-	-
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	-	-	-	-

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRASIL	GLB
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i>	peitica	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	-	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	-	-	-	-
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	-	-	-	-

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRASIL	GLB
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	BR	-	-	-
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo chivi</i>	juruvira	-	-	-	-
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	CE	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	-	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	-	-	-	-
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	-	-	-	-
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	-	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	-	-	-	-
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	-	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	-	-	-	-
Passeriformes	Passerellidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	-	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chupim-do-brejo	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	-	-	-	-
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	BR; MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	-	-	-	-

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRASIL	GLB
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Asemospiza fuliginosa</i>	cigarra-preta	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis luteola</i>	tipio	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	-	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	MA	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	BR; MA	-	-	-

Legenda. Endemismo – MA = espécie endêmica da Mata Atlântica (MOREIRA-LIMA, 2013); CE = espécie endêmica do Cerrado (SILVA & BATES, 2002); TM = espécie endêmica dos topos de montanha do leste do Brasil (VASCONCELOS, 2008); BR = espécie com distribuição restrita ao território brasileiro (PACHECO *et al.*, 2021). Status de ameaça – MG = COPAM (2010); BRA = MMA (2014, alterada em 2022); GLB = IUCN (2025-1); EN = Em Perigo; NT = Quase Ameaçada e VU = Vulnerável.



Os hábitos alimentares das espécies estão intimamente relacionados às interações entre as mesmas e a flora ou a outros componentes da fauna. Das 153 espécies registradas durante o levantamento primário, aproximadamente 46% ( $n = 70$ ) se alimentam principalmente de invertebrados, sendo incluídos na Guilda dos Insetívoros (Figura 38). Nesse grupo estão incluídas, por exemplo, uma espécie especialista em se alimentar de moluscos (malacófago): o carão (*Aramus guarauna*); espécies que também consomem em menores proporções frutos, como a maria-cavaleira (*Myiarchus ferox*) e pequenos vertebrados, como o João-bobo (*Nystalus chacuru*), além de espécies que consomem somente pequenos invertebrados, como as andorinhas (Hirundinidae). As aves dessa guilda apresentam importante papel no controle populacional de invertebrados.

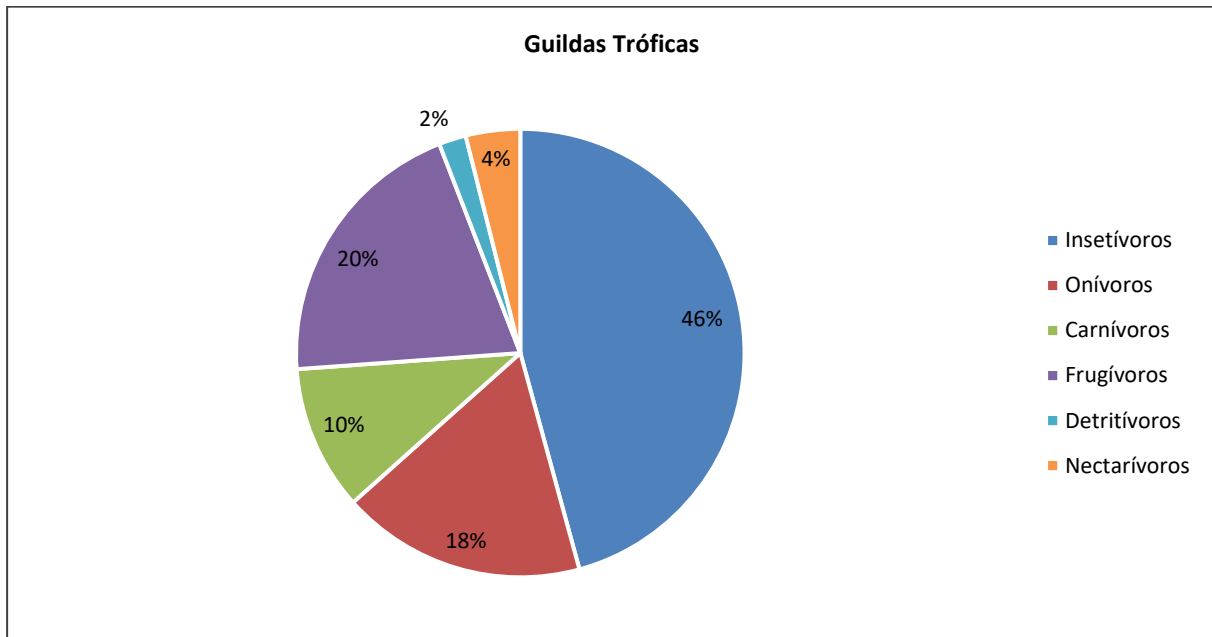


Figura 38. Espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada separadas por guildas tróficas.

A superioridade de espécies insetívoras pode ser justificada por corresponderem, normalmente, às mais abundantes em ambientes alterados (ARGEL-DE-OLIVEIRA 1995; SCHERER *et al.*, 2005; TELINO-JÚNIOR *et al.*, 2005; VALADÃO *et al.*, 2006), sendo a alta riqueza de espécies pertencentes a esta categoria trófica um padrão comum para a região tropical (SICK, 1997).

Cerca de 18% das espécies ( $n = 27$ ) foram consideradas onívoras, por possuírem em geral dieta mista entre itens de origem vegetal e animal, normalmente entre frutos e invertebrados ou pequenos vertebrados, sendo que a proporção de um ou outro item pode variar de acordo com a época do ano e disponibilidade de recursos. Nessa categoria estão incluídas espécies mais generalistas e algumas que atuam como importantes dispersoras de sementes, como os sabiás (*Turdus* sp.) e muitas espécies da família Tyrannidae.

Aproximadamente 10% das aves registradas ( $n = 16$ ) foram incluídas na guilda dos carnívoros, por se alimentarem predominantemente de vertebrados. Foram incluídas nessa guilda as espécies que se alimentam predominantemente de peixes, como o biguá (*Nannopterum brailianus*) e a maioria das garças (Ardeidae), assim como os gaviões, falcões e corujas (Accipitridae, Falconidae e Strigidae, respectivamente). As espécies desse grupo trófico apresentam grande importância no equilíbrio dos ecossistemas onde ocorrem, pois controlam as populações de suas presas.

Três espécies se alimentam principalmente de animais mortos, os urubus (Cathartidae), tendo também uma função importante na limpeza dos ecossistemas e no controle de doenças.

Foram registradas 31 espécies que se alimentam primariamente de frutos e sementes (frugívoros) e nove que tem o néctar como principal fonte alimentar (nectarívoros). Esses grupos interagem diretamente com a flora, porém de diferentes maneiras. Os frugívoros em geral desempenham o importante papel de dispersão de sementes, contribuindo diretamente na regeneração dos habitats, ou ainda como predadores de sementes. No primeiro caso temos como exemplo o Surucuá (*Trogon surrucura*) e, no segundo caso, o baiano (*Sporophila nigricollis*). Já os nectarívoros, principalmente os beija-flores (Trochilidae), são grandes polinizadores e por isso possuem uma função chave nos ambientes naturais.

Das 153 espécies registradas no levantamento primário, 39,2% são consideradas dependentes de habitats florestais (Figura 39). Nesse grupo estão incluídas desde espécies mais associadas a bordas de floresta e formações florestais em estágio inicial de regeneração (capoeiras), sendo essas em geral mais tolerantes a alterações no habitat, até espécies típicas de interior de floresta e, em geral, mais sensíveis a perturbações no habitat. Exemplos do primeiro caso são *Picumnus cirratus* (picapauzinho-barrado) e *Phyllomyias fasciatus* (piolhinho) e, do segundo caso, *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul) e *Leptopogon amaurocephalus* (cabeçudo).

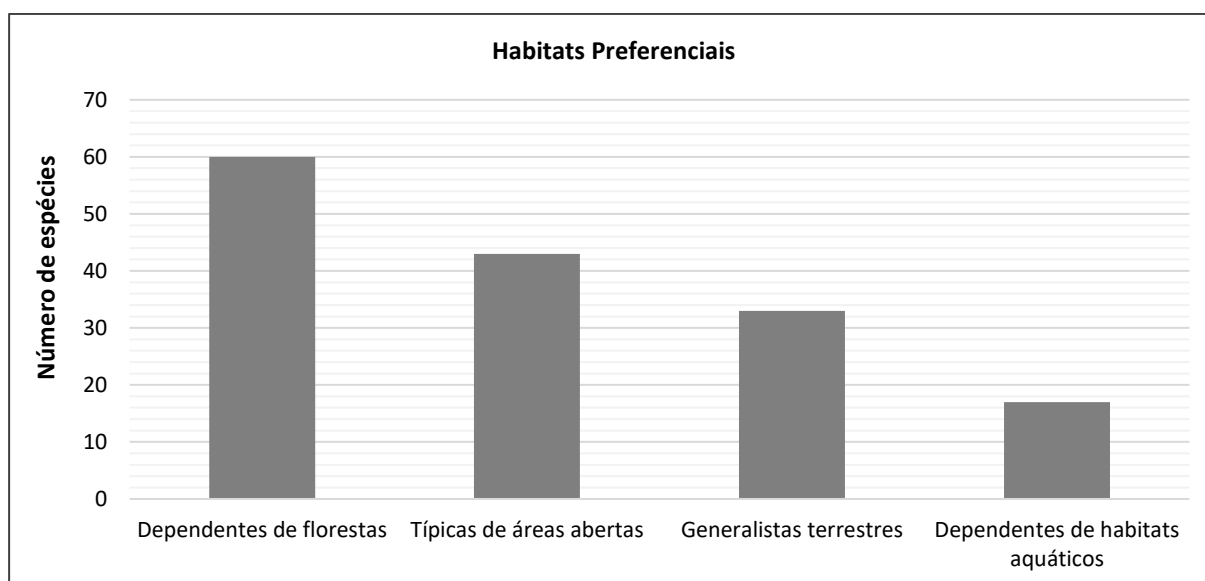


Figura 39. Habitats preferenciais das espécies de aves registradas nas áreas do Estudo Local e Diretamente Afetada.

Aproximadamente 21,6% das espécies podem ser consideradas generalistas terrestres, habitando tanto ambientes florestais quanto áreas abertas, sendo esse grupo constituído na sua maioria por aves típicas de borda de floresta e que geralmente, também utilizam áreas abertas e até mesmo antropizadas. Exemplos são: *Megarynchus pitangua* (neinei) e *Stilpnia cayana* (saíra-amarela).

Cerca de 28,1% das espécies são típicas de áreas abertas, campestres e/ou savânicas. De maneira geral, considerando a comunidade de aves presente na listagem apresentada, este grupo é formado por espécies mais generalistas e que comumente ocorrem em habitats alterados por ação antrópica, como pastagens e áreas agrícolas. Alguns exemplos são: *Phacellodomus rufifrons* (joão-de-pau), *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo) e *Volatinia jacarina* (tiziú).

A presença de 17 espécies estritamente associadas ou mesmo restritas à habitats aquáticos (11,1%), evidencia a ocorrência de áreas propícias (lagoas e brejos) para essas espécies nas áreas de estudo. Alguns exemplos são: *Ardea alba* (garça-branca-grande), *Podilymbus podiceps* (mergulhão-caçador) e *Mustelirallus albicollis* (sanã-carijó).

O grande número de espécies generalistas e de áreas abertas pode ser explicado pela fragmentação e alterações dos habitats naturais existentes na área de estudo, atualmente constituídas em sua maior parte por ambientes modificados pelas atividades ali desenvolvidas. Esses fatores beneficiam as espécies adaptadas a ambientes antrópicos (MCKINNEY & LOCKWOOD, 1999). Por outro lado, a ocorrência de alguns fragmentos florestais e áreas em estágios de regeneração, suportam um número considerável de aves associadas ou dependentes desses ambientes.

A distribuição das espécies em função de sua abundância, por meio do índice pontual de abundância (Figura 40), demonstra um padrão em que poucas espécies são muito abundantes, com a grande maioria das espécies ocorrendo em uma abundância intermediária ou baixa. Esse padrão, comumente encontrado em outros estudos que utilizaram a mesma metodologia (ALEIXO, 1997; ALMEIDA, 2002; DONATELLI *et al.*, 2004; NEVES *et al.*, 2004; RAMOS, 2010), segue o perfil encontrado para regiões tropicais (JUVENAL, 2010), onde se tem um grande número de espécies com pequeno número de indivíduos por espécie e de algumas espécies que são naturalmente mais abundantes.

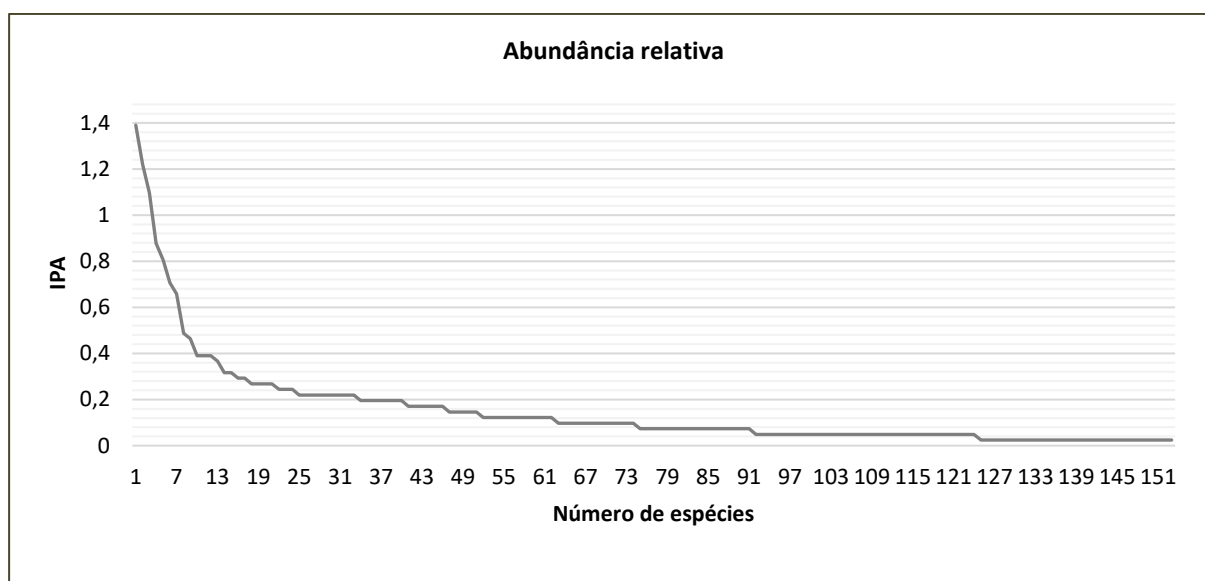


Figura 40. Distribuição da abundância relativa das espécies de aves registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

Na Tabela 33 e na Figura 41 são listadas as dez espécies que apresentaram maior valor de abundância relativa durante o levantamento, incluindo o valor de IPA de cada uma delas. Observa-se que destas, cinco espécies são gregárias e normalmente vivem em bandos numerosos, como o periquitão, o urubu-preto, a asa-branca e o biguá. A maioria dessas espécies são comuns e mais generalistas, adaptando-se a diferentes ambientes, inclusive a áreas mais antropizadas, como o canário-da-terra, a corruíra e o tiziu. O teque-teque, única espécie florestal nessa lista, é uma espécie comum e geralmente abundante nas áreas em que ocorre, habitando a borda florestal e diferentes estágios de sucessão, inclusive áreas em estágio inicial de regeneração.

Tabela 33. Espécies com maiores valores de índice pontual de abundância (IPA) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	NOME POPULAR	IPA
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	1,39
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	1,21
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	1,09
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	0,87
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	0,80
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	0,70
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	0,65
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	0,48
<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	0,46
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	0,39

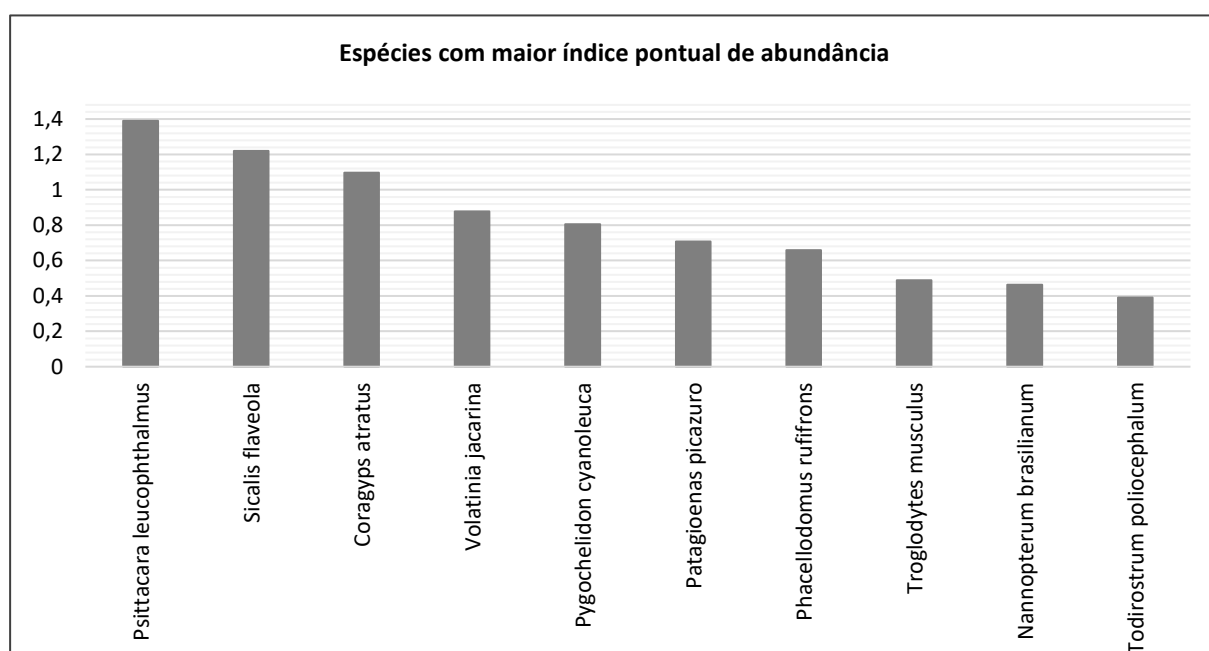


Figura 41. Espécies com maiores valores de índice pontual de abundância (IPA) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

Para se ter uma visão melhor em relação a distribuição das espécies na área de estudo, é interessante se observar também, além da abundância, a frequência de ocorrência (FO), que expressa o número de vezes em que uma determinada espécie foi detectada, em relação ao número total de amostragem. É um índice útil para estimar quais espécies são mais comuns e quais são menos comuns na área inventariada. A FO varia entre 0% (se a espécie não é observada em nenhuma das amostras) e 100% (a espécie é observada em todas as amostras). As espécies que se mostraram mais comuns durante o levantamento são caracterizadas, em geral, por serem comuns e abundantes ao longo da maior parte de suas distribuições geográficas, tanto em habitats abertos, como o carcará, a asa-branca e o periquitão, quanto em habitats florestais, como o piolhinho e o teque-teque. Na Tabela 34 são listadas as dez espécies que apresentaram maiores valores de FO.



Tabela 34. Espécies de aves com maiores frequência de ocorrência (FO) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	NOME POPULAR	FO (%)
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	14,6
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	14,6
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	12,1
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	12,1
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	12,1
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	9,7
<i>Caracara plancus</i>	carcará	9,7
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	9,7
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	9,7
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	9,7

O valor total de diversidade de Shannon encontrado para as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada foi de  $H' = 2,28$ . Esse valor está abaixo do intervalo normalmente esperado para áreas da região neotropical, uma vez que Vielliard *et al.* (2010) apresenta valores de diversidade entre 3,31 a 4,43 para diferentes ambientes e localidades do Brasil. A equitabilidade apresentada foi de 0,92, o que demonstra que as aves registradas estavam 92% distribuídas uniformemente nas áreas amostradas (Tabela 35).

Tabela 35. Parâmetros de riqueza, diversidade e equitabilidade obtidos nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

PARÂMETROS	ÁREAS DE AMOSTRAGEM
Riqueza Total	153 espécies
Shannon ( $H'$ )	2,28
Equitabilidade ( $E$ )	0,92

Buscando-se medir a eficiência do esforço amostral, considerando-se os dados obtidos no levantamento primário, utilizou-se como ferramenta a curva cumulativa de espécies registradas. Essa análise consiste no número de espécies acumuladas em decorrência do esforço amostral empregado. É observado que a curva de espécies registradas não se estabilizou e mostra um padrão levemente ascendente (Figura 42), o que indica que, possivelmente, ocorre um número maior de espécies nas áreas amostradas, e que um aumento do esforço amostral iria resultar em um incremento no número de espécies registradas. Esta ausência de estabilização é previsível, pois a detecção de todas as espécies em uma área é um processo desafiador e, em alguns casos, inviável (SANTOS, 2006), especialmente considerando que algumas espécies são migratórias, regionalmente raras ou errantes, exigindo maior esforço amostral para sua detecção (ALTEFF, 2009).

O esforço realizado nas duas campanhas de amostragem é responsável pelo registro de 77% das espécies estimadas para área de estudo ( $N = 198$ ).

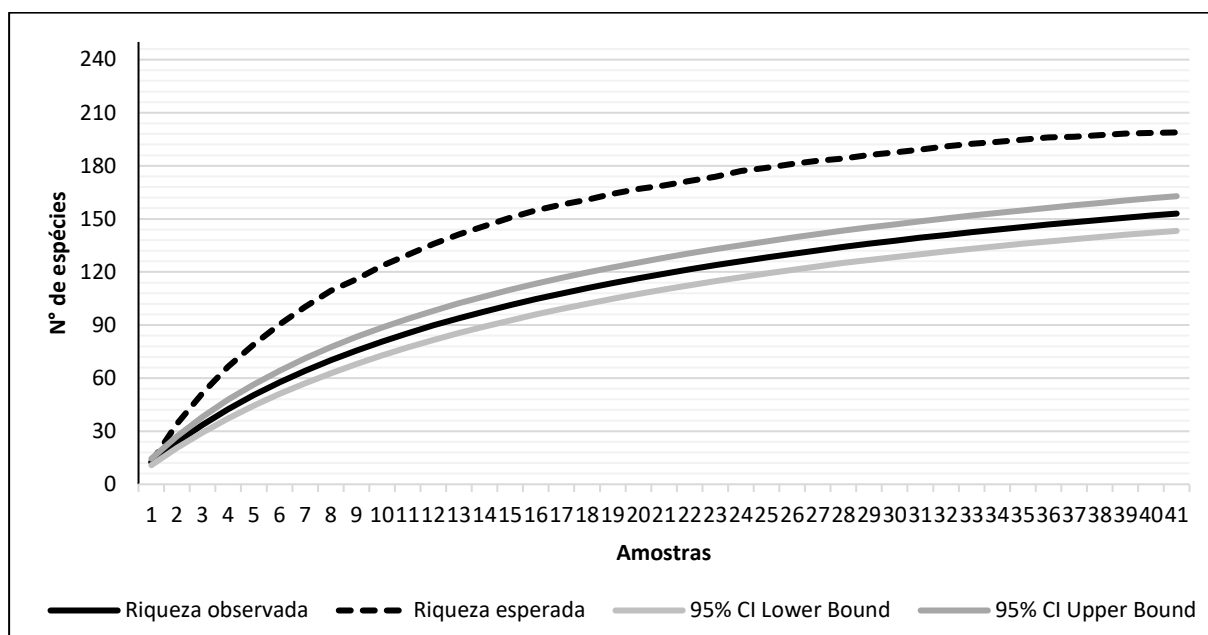


Figura 42. Curva cumulativa de espécies registradas e estimadas, com os intervalos de confiança superior e inferior (95% upper and lower bound), em relação ao esforço amostral realizado durante o levantamento das aves das áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

#### 7.2.2.3.1.2.2.1. Espécies Raras, Endêmicas e/ou Ameaçadas de Extinção

O fato de a região estudada estar localizada em uma região de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado faz com que dentre a avifauna existente estejam presentes espécies típicas de ambos os domínios fitogeográficos.

Do total de espécies registradas no levantamento primário, 12 são consideradas endêmicas e uma, considerada quase-endêmica da Mata Atlântica (Tabela 36). Estas espécies estão associadas aos fragmentos florestais que ocorrem na Área de Estudo Local. Foi registrada uma única espécie considerada endêmica do Cerrado, a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), sendo esta, uma espécie de ampla distribuição geográfica, ocorrendo em áreas abertas das regiões central e sudeste do país. Dez das espécies registradas são de ocorrência restrita ao território brasileiro.

Tabela 36. Espécies endêmicas registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	ENDEMISMO	ESPÉCIE	ENDEMISMO
<i>Formicivora serrana</i>	BR; MA	<i>Ilicura militaris</i>	BR; MA*
<i>Pyrgilena leucoptera</i>	MA	<i>Chiroxiphia caudata</i>	MA
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	BR; MA	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	BR; MA
<i>Furnarius figulus</i>	BR	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	BR; MA
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>	BR; MA	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	BR
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	MA	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	CE
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	BR; MA	<i>Tangara cyanoventris</i>	BR; MA
<i>Tachyphonus coronatus</i>	MA	-	-

Legenda. Endemismo: MA = Endêmica da Mata Atlântica, MA\* = Quase-endêmica da Mata Atlântica (MOREIRA-LIMA, 2013); CE = Endêmica do Cerrado (SILVA & BATES 2002); BR = Espécie endêmica do Brasil (PACHECO *et al.*, 2021).

Durante o levantamento primário de aves nas áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada, não foram registradas espécies ameaçadas, seja a nível regional, nacional ou global. Foi registrada somente uma espécie que consta na categoria “Quase-ameaçada” a nível global, a maracanã (*Primolius maracana*).

A maracanã (*Primolius maracana*) é um psitacídeo de médio porte que ocorre em grande parte do país, nos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, porém com populações disjuntas e com densidades mal distribuídas. Em Minas Gerais, a maracanã é uma espécie comum no Sul e na zona da mata, no entanto é escassa ou mesmo rara nas demais regiões do Estado (observações pessoais). As principais ameaças para a espécie são o desmatamento e a captura de indivíduos na natureza.

Durante o levantamento de espécies, a maracanã foi registrada nas duas campanhas, em cinco unidades amostrais, aos pares ou em grupos de quatro indivíduos e geralmente sobrevoando a área de estudo e, por vezes, pousando em árvores isoladas.

Do total de espécies registradas, 88,8% são classificadas como residentes. Isto é, não realizam movimentos migratórios; 14 espécies são consideradas “parcialmente migratórias”, com populações parte migratória e parte residente; e duas são consideradas migratórias. Ainda, uma espécie, *Phaeomyias murina* (bagageiro), não tem o *status* migratório definido (SOMENZARI *et al.*, 2018). O detalhamento sobre as espécies que desempenham movimentos migratórios, registradas durante as campanhas, pode ser conferido na Tabela 37.

Tabela 37.. Espécies que desempenham movimentos migratórios registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	MIGRAÇÃO
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	Migratório
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	Parcialmente Migratório
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	Migratório
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	Parcialmente Migratório
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	Não Definido
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	Parcialmente Migratório
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Parcialmente Migratório
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	Parcialmente Migratório
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	Parcialmente Migratório
<i>Empidonotus varius</i>	peitica	Parcialmente Migratório
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	Parcialmente Migratório
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	Parcialmente Migratório
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	Parcialmente Migratório
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	Parcialmente Migratório
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	Parcialmente Migratório
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho	Parcialmente Migratório

#### 7.2.2.3.1.2.2.Espécies Indicadoras de Qualidade Ambiental

Certas espécies podem ser consideradas bioindicadoras da qualidade ambiental. Os requisitos biológicos, a distribuição geográfica e a sensibilidade das espécies diante dos distúrbios antrópicos podem ser correlacionados para avaliar a vulnerabilidade das mesmas, frente aos processos de degradação ambiental (RIBON *et al.*, 2003). Nesse sentido, são apresentadas as espécies de acordo com sua sensibilidade a distúrbios no habitat, conforme a classificação proposta por Stotz *et al.* (1996).

Dentre as espécies registradas no levantamento primário, 104 são classificadas como de “baixa sensibilidade”. Essas espécies geralmente são de hábito generalista e toleram mais as modificações dos ambientes. Como exemplo, podemos citar *Piaya cayana* (alma-de-gato), *Caracara plancus* (carcará), *Camptostoma obsoletum* (risadinha) e *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira). Dentro da categoria considerada de “média sensibilidade” estão 48 espécies, tais

como *Pardirallus nigricans* (saracura-sanã), *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande), *Herpsilochmus rufimarginatus* (chorozinho-de-asa-vermelha) e *Trichothraupis melanops* (tiê-de-topete). A única espécie classificada como de “alta sensibilidade” foi *Lepidocolaptes squamatus* (arapaçu-escamoso), espécie florestal registrada em uma única unidade amostral.

#### 7.2.2.3.1.2.2.3. Espécies Cinegéticas, Xerimbabos e de Interesse Socioeconômico.

Foram consideradas espécies cinegéticas aquelas que possuem valor de caça, enquanto os xerimbabos corresponderam àquelas utilizadas como animais de estimação e comercializadas (SICK, 1997; RENCTAS, 2001; SIGRIST, 2007; 2009; COSTA *et al.*, 2018).

Baseado na literatura e na experiência pessoal, foram registradas seis espécies cinegéticas (Tabela 38). Essas espécies sofrem pressão de caça para alimentação humana ou esporte, e são culturalmente perseguidas em diferentes partes do país. São elas *Crypturellus tataupa* (inhambu-chintã), *Amazonetta brasiliensis* (marreca-ananaí), *Patagioenas picazuro* (pomba-asa-branca), *Patagioenas cayennensis* (pomba-galega), *Leptotila verreauxi* (juriti-pupu) e *Leptotila rufaxilla* (juriti-de-testa-branca).

A caça de animais é considerada uma das principais ameaças para a avifauna brasileira, de modo que algumas espécies têm suas populações reduzidas drasticamente devido às ações antrópicas, propiciando desequilíbrio ambiental e, em alguns casos, extinções (SICK, 1997; MARINI & GARCIA, 2005; OLMOS, 2005; OLMOS *et al.*, 2005). É importante ressaltar que a caça para o consumo e subsistência está diretamente associada a fatores econômicos e socioculturais e isto deve ser considerado para a definição de planos de conservação (OLMOS *et al.*, 2005; ALVES *et al.*, 2012), uma vez que essa atividade causa grandes impactos nas populações das espécies envolvidas (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Segundo a literatura (DE LUCA *et al.*, 2017; RENCTAS, 2001; SICK, 1997; SOUZA *et al.*, 2014) e experiência pessoal, foram registradas 23 espécies que sofrem pressão de captura para serem mantidas como animais de gaiola/estimação (xerimbabo) (Tabela 38). Nesse grupo estão incluídas espécies perseguidas pela beleza da plumagem, como o tucano (*Ramphastos toco*), todos os membros da família Psittacidae (periquitos, papagaios) (n = 5) e algumas aves da família Thraupidae, como *Dacnis cayana* (saí-azul) e *Tersina viridis* (saí-andorinha); e espécies procuradas pela beleza do canto (Passeriformes), como os *Turdus* sp. (sabiás) e *Sporophila* sp. (papa-capins).

A criação de animais silvestres como estimação é considerada uma prática comum na população brasileira, principalmente envolvendo as aves canoras (SANTOS, 1992; IBAMA, 1996). A intensidade da retirada de animais da natureza pode variar de acordo com o sexo e/ou táxon, sendo que alguns são preferidos para criação em cativeiro, causando desequilíbrio sobre as populações de aves (COSTA *et al.*, 2018).



Tabela 38. Espécies Cinegéticas e Xerimbabos registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	NOME COMUM	STATUS
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	CI
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	CI
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	CI
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	CI
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	CI
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	CI
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	XER
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	XER
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	XER
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	XER
<i>Primolius maracana</i>	maracanã	XER
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	XER
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	XER
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	XER
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	XER
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	XER
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	XER
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	XER
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	XER
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	XER
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	XER
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	XER
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	XER
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	XER
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	XER
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzentos	XER
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	XER
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	XER
<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	XER

Legenda. CI = Cinegéticas; XER = Xerimbabos.

#### 7.2.2.3.1.2.2.4. Espécies Exóticas, Invasoras ou Potencialmente Danosas

Durante as amostragens, foi registrada somente uma espécie exótica, *Estrilda astrild* (bico-de-lacre). Esta espécie é proveniente do continente africano, porém está naturalizada no Brasil há décadas, sendo comumente encontrada em áreas rurais e urbanas de todo o país, se aproveitando de espécies de capins introduzidos.

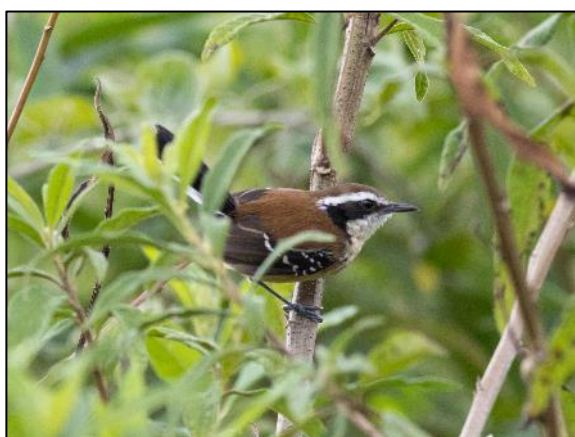
A Figura 43 apresenta os registros fotográficos de algumas espécies observadas durante as campanhas de levantamento primário da avifauna nas áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.



*Herpsilochmus rufimarginatus* (chorozinho-de-asa-vermelha)



*Spinus magellanicus* (pintassilgo)



*Formicivora serrana* (formigueiro-da-serra)



*Phaeomyis murina* (bagageiro)



*Ardea alba* (garça-branca-grande)



*Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi)





*Primolius maracana* (maracanã)



*Crotophaga ani* (anu-preto)



*Lathrotriccus euleri* (enferrujado)



*Mimus saturninus* (sabiá-do-campo)



*Dryocopus lineatus* (pica-pau-de-banda-branca)



*Stilpnia cayana* (saíra-amarela)



*Chianomesa lactea* (beija-flor-de-peito-azul)



*Manacus manacus* (rendeira)



*Caracara plancus* (carcará)



*Volatinia jacarina* (tiziu)



*Sporophila caerulescens* (coleiro)



*Geranoaetus albicaudatus* (gavião-de-rabo-branco)





*Tiaris fuliginosus* (cigarra-preta)



*Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha)



*Sicalis flaveola* (canário-da-terra)



*Dacnis cayana* (saí-azul)

Figura 43. Espécies da avifauna registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

#### 7.2.2.3.1.3. Conclusão

Durante o levantamento de aves nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada (AEL/ADA) foram registradas 51% das espécies comparando-se com os dados encontrados para a avifauna regional (AER). Esse número pode ser considerado significativo, considerando-se a enorme diferença na extensão territorial entre a AEL/ADA e a AER e também por se tratar de um levantamento de curto prazo na AEL/ADA.

Nenhuma das espécies ameaçadas de extinção encontradas na AER foi registrada na AEL/ADA. Uma única espécie considerada quase-ameaçada a nível global, consta tanto na AER quanto na AEL, a maracanã (*Primolius maracana*).

Apesar de se tratar de uma área territorial reduzida, e em grande parte tendo sua vegetação já bastante alterada por atividades ali previamente desenvolvidas, a AEL/ADA abriga uma considerável diversidade de aves. Essa diversidade se dá, em grande parte, pela presença de lagoas e áreas úmidas (brejosas) e, principalmente, pela existência de fragmentos de floresta em diferentes estágios de sucessão. Observa-se que 39,2% das espécies registradas são dependentes de florestas, o que demonstra a importância desses ambientes para a manutenção da diversidade de aves local. Estes fragmentos, apesar de apresentarem área reduzida, servem de refúgio para muitas aves florestais e ainda abrigam espécies endêmicas da Mata Atlântica. É importante ressaltar que na ADA não ocorrem fragmentos florestais, sendo essa composta por áreas com vegetação bastante descaracterizada.

A composição e a estrutura vegetacional de uma área são fatores que contribuem para a riqueza e a distribuição das aves, já que diferentes espécies exibem distintas formas de utilização do habitat (KARR, 1990). Dessa forma, quanto mais distintos forem os ambientes em uma área, maior a possibilidade de um número elevado de espécies encontrar recursos que permitam sua sobrevivência, como locais para forragear, se reproduzir e se proteger (GIMENES & ANJOS, 2003).

De forma geral, a avifauna registrada na AEL/ADA é composta principalmente por espécies consideradas generalistas e que são comuns ou abundantes ao longo de suas distribuições geográficas. A descaracterização que ocorreu nos habitats das Áreas de Estudo pode ter causado declínio ou mesmo extinção local de espécies mais sensíveis a essas alterações, sendo atualmente ocupadas predominantemente por espécies mais adaptadas ou menos sensíveis às alterações antrópicas, ou ainda aquelas que até mesmo se beneficiam destes habitats.

#### 7.2.2.3.2. Herpetofauna

O termo Herpetofauna se refere ao agrupamento não natural de anfíbios (sapos, cecílias e salamandras) e répteis (lagartos, serpentes, jacarés e tartarugas). Este grupo possui representantes em quase todos os continentes, sendo as regiões tropicais apontadas como *hotspots* de diversidade. Répteis e anfíbios são considerados como indicadores, em potencial, de qualidade ambiental, por possuírem estreita relação com seus respectivos habitats, sendo importante o conhecimento dessa biodiversidade para avaliar o estado de conservação de seus ambientes.

Desse grupo, os anfíbios são organismos altamente susceptíveis aos efeitos da perda de habitat bem como contaminações, principalmente devido às características específicas de sua biologia, como o ciclo de vida bifásico, a dependência de condições de umidade para a reprodução, pele altamente permeável, o padrão de desenvolvimento embrionário, aspectos da biologia populacional e interações complexas com a comunidade em que se inserem (BARINAGA, 1990; PHILLIPS, 1990; BLAUSTEIN & WAKE, 1990, 1994; UETANABARO *et al.*, 2008). Além disso, os anfíbios e répteis atuam como presas ou predadores nas comunidades biológicas, sendo, portanto, um grupo importante para o funcionamento destes sistemas (e.g. VRCIBRADIC & ROCHA, 1998). Sabe-se também que possuem potencial para exploração econômica e alimentar, como exemplo, em determinadas localidades, a população humana utiliza algumas espécies como fonte de proteína na dieta. Recentemente, as toxinas encontradas na pele dos anfíbios têm chamado atenção da indústria farmacêutica, que visa seu uso na produção de medicamentos. Devido à estreita relação desses animais com o habitat, eles também podem ser utilizados como indicadores de qualidade ambiental (WAKE, 1991), ou seja, alterações ambientais afetam diretamente este grupo de vertebrados.

Os “répteis” atuais compreendem os clados Testudines (tartarugas, cágados e jabutis), Crocodylia (crocodilos e jacarés) e Squamata (lagartos, anfisbênias e serpentes), todos pertencentes à irradiação monofilética dos Sauropsida (ou Reptilia) (SBH, 2016). Squamata é o grupo mais diversificado entre os répteis atuais, que ocorrem no mundo inteiro, exceto nos polos, ocupando os mais diversificados habitats. Atualmente são reconhecidas mais de 8.100 espécies.

A região tropical possui expressiva biodiversidade relacionada à herpetofauna (e outros grupos de vertebrados), sendo que cerca de 80% das espécies de anfíbios e répteis conhecidas ocorrem nesta região, o que torna o grupo proeminente em quase todas as comunidades terrestres. O Brasil possui diversidade significativa desses dois grupos sendo

catalogadas atualmente 856 espécies de répteis (GUEDES *et al.*, 2023) e 1.188 de anfíbios (SEGALLA *et al.*, 2021) e, consequentemente, em posição privilegiada, sendo considerado o país com maior diversidade herpetofaunística entre os países da América Central e do Sul (SBH, 2021).

O estado de Minas Gerais pode ser considerado um dos mais privilegiados quanto à composição de seus recursos naturais, caracterizado por áreas cobertas pelos biomas da Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Essa heterogeneidade se expressa em uma grande variedade de ambientes com diferentes formações vegetais, rochosas e sistemas hídricos (DRUMMOND *et al.*, 2005). Tais características possibilitam a ocorrência de uma alta diversidade de anfíbios, ultrapassando 200 espécies, o que representa cerca de 1/3 do total registrado para o país (SBH, 2019).

O bioma Mata Atlântica abriga uma das maiores diversidades de anfíbios do mundo, com espécies endêmicas e com o maior número de espécies ameaçadas do Brasil (SUBIRÁ *et al.*, 2012; HADDAD *et al.*, 2013). A anurofauna do domínio da Mata Atlântica pode ser considerada pouco conhecida, visto que a velocidade de degradação do bioma tem sido muito maior do que a possibilidade de coleta de dados por ecólogos e zoólogos (POMBAL JR., 1997).

Para o bioma Cerrado são conhecidas, pelo menos, 150 espécies de anfíbios e aproximadamente 28% dessas espécies são endêmicas desse bioma (KLINK & MACHADO 2005). Poucos trabalhos tratam das taxocenoses de anuros do Cerrado, destacando-se aqueles desenvolvidos na Serra da Canastra, no município de João Pinheiro e na Serra do Cipó (MG) (ETEROVICK & SAZIMA 2004; SILVEIRA, 2006).

A realização de estudos (inventários e monitoramentos, por exemplo) em áreas pouco estudadas são de extrema importância para a conservação. Como exemplo, ultimamente herpetólogos de todo o mundo registraram declínios em populações de anfíbios (PHILLIPS, 1990; ETEROVICK *et al.*, 2005). Esse declínio ou extinção das populações pode ocorrer devido a uma interação entre efeitos locais e fatores globais. Na Mata Atlântica, por exemplo, tal efeito já foi registrado em algumas regiões como Boracéia e Serra do Japi, em São Paulo, e Santa Tereza, no Espírito Santo (HEYER *et al.*, 1988; WEYGOLDT, 1989; HADDAD & SAZIMA, 1992; ETEROVICK *et al.*, 2005). O presente estudo auxilia no entendimento da composição das comunidades herpetofaunísticas da região.

Considerando as ações governamentais para a conservação da biodiversidade da fauna, avaliou-se o projeto conforme o mapa da biodiversidade elaborado pela Biodiversitas (2005). Conforme os estudos a ADA não está inserida em área de importância biológica para a conservação de anfíbios e répteis em Minas Gerais (DRUMMOND *et al.*, 2005) (Figura 44). Considerando o ZEE de Minas Gerais, o Projeto está inserido em área de prioridade muito baixa para a conservação, em relação à herpetofauna (Figura 45).

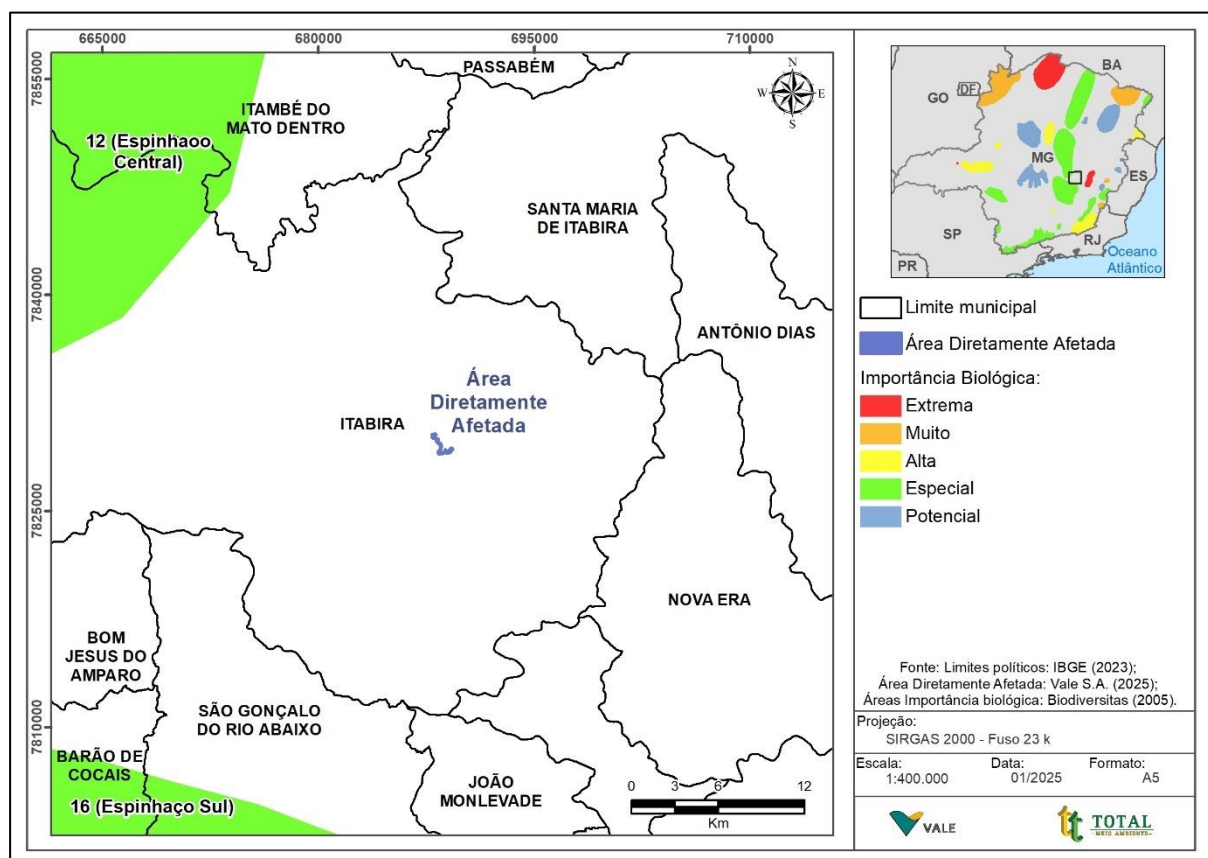


Figura 44. Áreas prioritárias para a conservação de répteis e anfíbios, considerando Fundação Biodiversitas (DRUMMOND *et al.*, 2005).

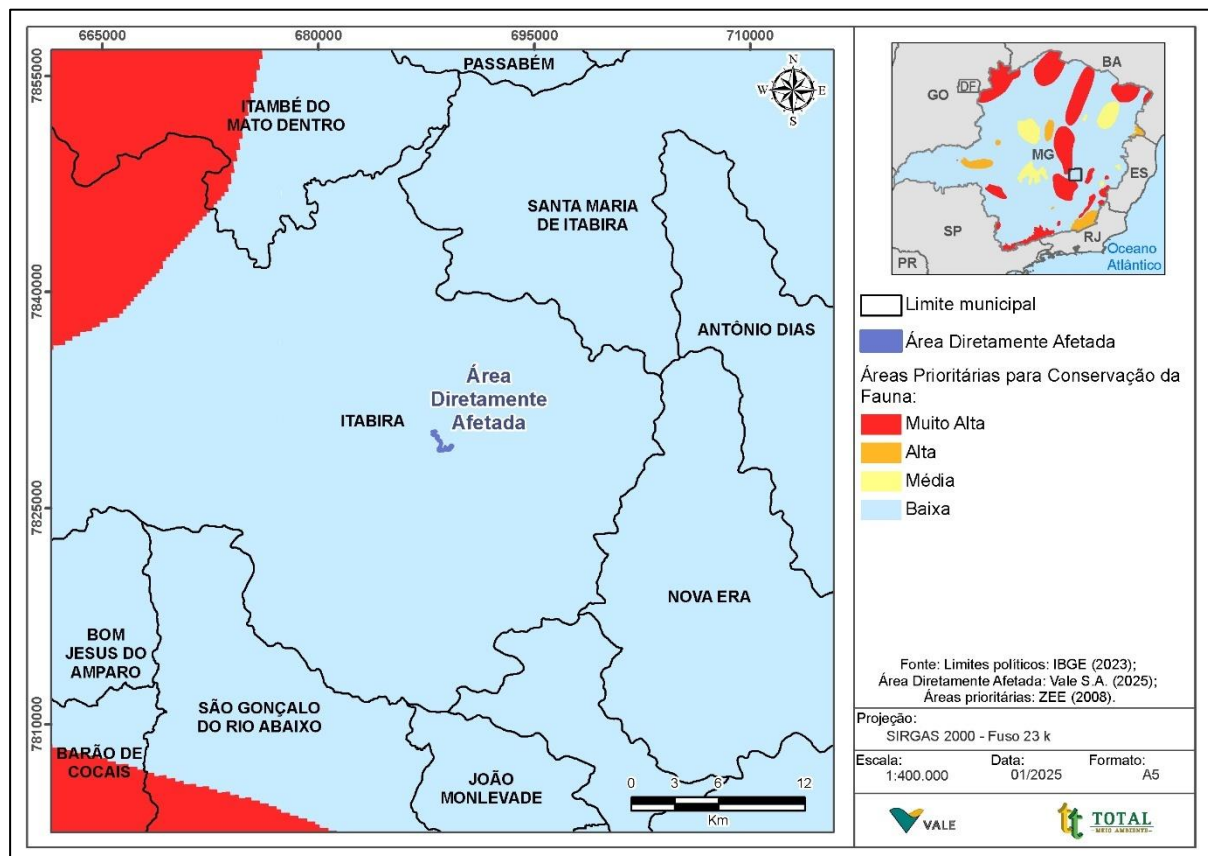


Figura 45. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a herpetofauna, considerando ZEE (2008) disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022).



### 7.2.2.3.2.1. Procedimentos Metodológicos

Para a caracterização da herpetofauna, considerando a Área de Estudo Regional, foi realizado levantamento bibliográfico de dados disponíveis em estudos conduzidos nas regiões próximas a Área Diretamente Afetada, sendo considerados àqueles realizados dentro das Áreas de Estudo do Projeto. Os dados obtidos foram extraídos do Banco de Dados da Biodiversidade da Vale S.A. (BDBio), e filtrados a partir de cruzamentos de variáveis que pudessem disponibilizar apenas os registros ocorrentes nas Áreas de Estudo supracitadas, sendo eles:

- ✓ Levantamento da Fauna: Projeto de Instalação do Alateamento da Barragem do Pontal, Município de Itabira, Minas Gerais - Vale S.A., Itabira - Nicho Engenheiros Consultores Ltda;
- ✓ Acompanhamento da Supressão de Vegetação: Instalação do Alateamento da Barragem do Pontal, Itabira, Minas Gerais - Vale S.A., Itabira - Nicho Engenheiros Consultores Ltda.

No estudo da fauna de anfíbios e répteis vários fatores devem ser considerados, como por exemplo, os diferentes períodos de atividade das espécies, noturna e diurna (ETEROVICK *et al.*, 2005). Alguns representantes da herpetofauna possuem estreita fidelidade aos seus habitats, dependendo diretamente de condições favoráveis para atividades de forrageio e reprodução (ETEROVICK *et al.*, 2005). Esses fatores são importantes para a definição das estações/pontos amostrais.

Considerando os dados primários, para a realização do inventariamento foram analisadas as formações vegetacionais significativas encontradas ao longo da área que proporcionassem uma maior probabilidade de encontro com integrantes da herpetofauna local. Além disso, áreas com diferentes graus de antropização foram amostradas. A seguir são citados os principais ambientes presentes nas áreas amostradas, bem como os registros fotográficos de alguns deles:

- ✓ Fitofisionomias de Mata Atlântica;
- ✓ Fitofisionomias de Cerrado;
- ✓ Serapilheira;
- ✓ Áreas antropizadas (pastagens, barragens e estradas secundárias);
- ✓ Riachos, poças temporárias e permanentes.

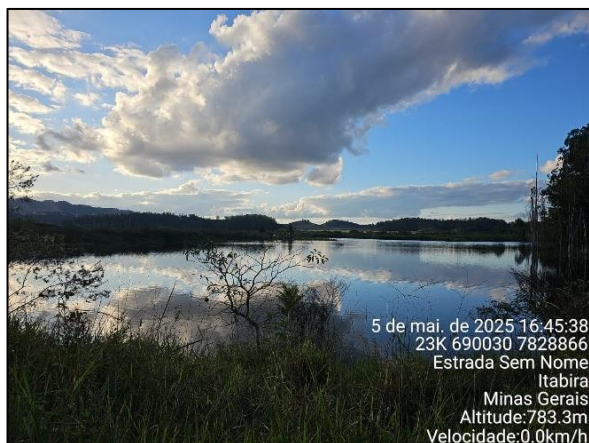
A Tabela 39, mostra os pontos amostrados durante as campanhas de inventariamento da herpetofauna. As coordenadas abaixo estão em UTM Sirgas 2000.

Tabela 39. Pontos de amostragem da herpetofauna.

PONTO DE AMOSTRAGEM	ÁREA DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (23k)		ALTITUDE (m)
		X	Y	
HE01	AEL	687702	7831298	863
HE02	AEL	688097	7831064	809
HE03	AEL	687448	7831080	905
HE04	AEL	688703	7830122	801
HE05	AEL	688695	7829309	790
HE06	AEL	689806	7828987	815
HE07	AEL	689163	7828996	816

Legenda: ADA = Área Diretamente Afetada; AEL = Área de Estudo Local e HE = Metodologia de busca ativa.

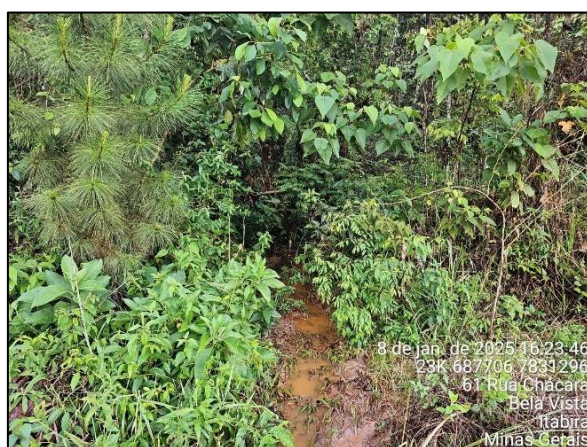
A Figura 46 apresenta alguns registros fotográficos dos principais ambientes amostrados durante as campanhas de inventariamento.



Barragem (HE06)



Barragem com presença de mata ciliar (HE03)



Fragmento de mata com curso d'água (HE01)

Fonte: TMA (2025).

Figura 46. Registros fotográficos de alguns ambientes amostrados durante o inventariamento da herpetofauna.

A Figura 47 apresenta a distribuição dos pontos na área foco do inventariamento. Os pontos foram distribuídos na área de forma a contemplar os principais ambientes presentes nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto, bem como estruturas e limites do empreendimento.



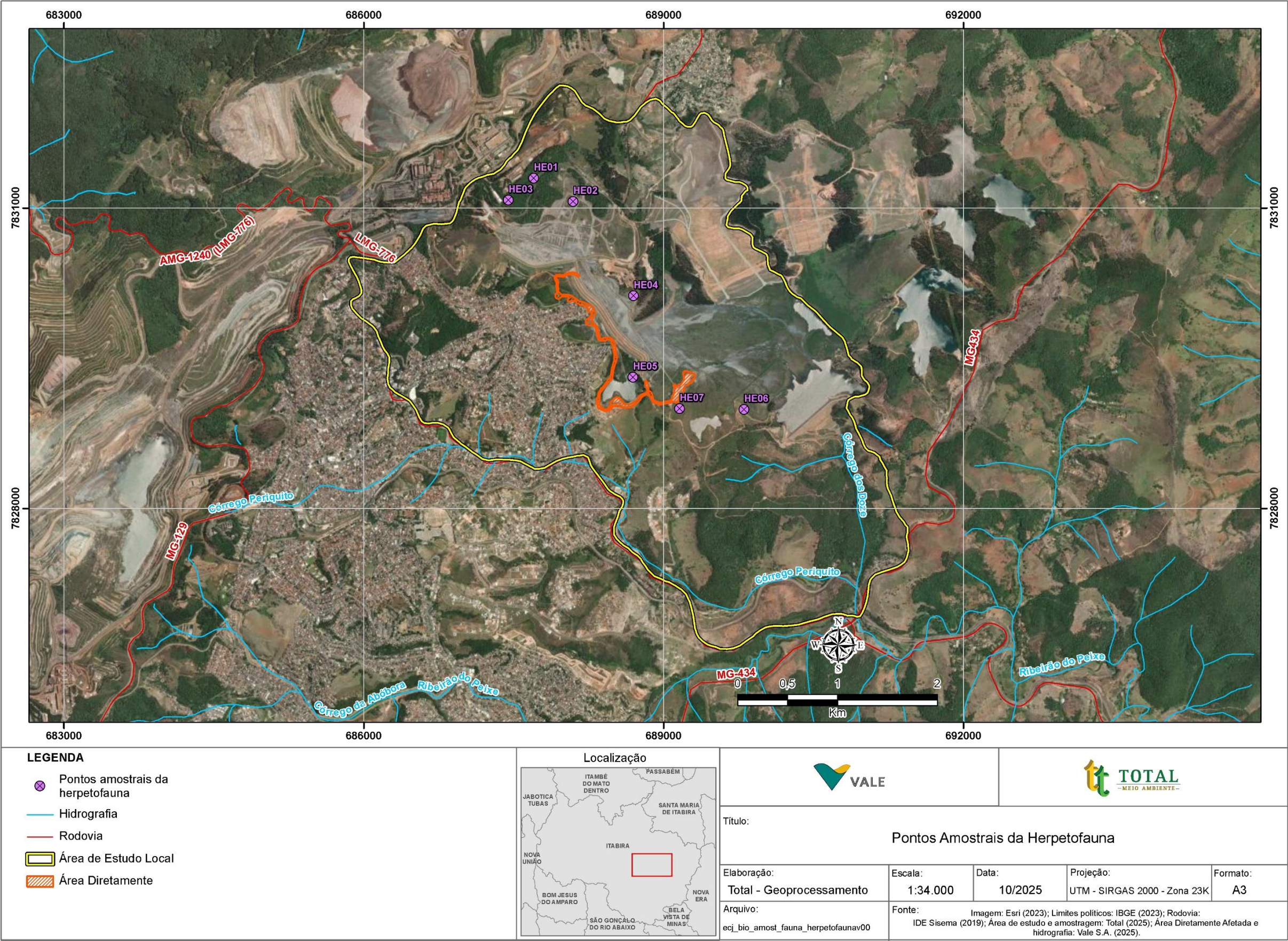


Figura 47. Pontos de amostragem da Herpetofauna (Busca ativa) nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.



A herpetofauna do sudeste brasileiro possui uma sazonalidade bem definida abrangendo espécies que possuem atividade durante todo o ano, e aquelas que são encontradas apenas durante o período seco ou chuvoso. A maioria das espécies preferem a estação chuvosa para realizar os seus atos reprodutivos, principalmente as que apresentam comportamento de reprodução explosiva. Segundo Martins (1994), Martins & Oliveira (1998) e Bernarde (2004), a estação chuvosa é o período em que anuros, serpentes (em atividade ou em repouso) e lagartos (em repouso prolongado) intensificam suas atividades e possuem, consequentemente, maior taxa de encontro, o que facilita o seu registro. Porém, algumas espécies mais especialistas e/ou dependentes de características ambientais especiais para a procriação, utilizam períodos de menor pluviosidade como os mais viáveis para suas necessidades de obtenção de recursos alimentares, além de aspectos específicos de comportamento como, por exemplo, a demarcação de seus territórios.

Diante do exposto, para a caracterização da composição herpetofaunística local, foi utilizada a metodologia sistemática de Busca Ativa Limitada por Tempo para a realização das análises estatísticas e metodologias complementares para composição qualitativa da taxocenose local.

A seguir apresenta-se a descrição dos métodos empregados no presente estudo, acompanhado dos registros fotográficos demonstrando a condução dos mesmos.

#### 7.2.2.3.2.1. Busca Ativa Limitada por Tempo

Trata-se de um método de busca ativa, que consiste em caminhar lentamente ao longo de transectos ou trilhas pré-estabelecidas em busca de registros de animais. Em ambos os lados da trilha uma área de cinco metros é amostrada até uma altura de três a quatro metros. Durante o período de amostragens realizou-se uma busca por ninhos de espuma, girinos, jovens e adultos em todos os microambientes potencialmente ocupados por anfíbios. São vistoriados a serapilheira, troncos, cavidades, a vegetação e locais que podem servir de abrigo para a herpetofauna.

A amostragem de répteis foi realizada por meio da metodologia de procura ativa e amostragem em estradas, sendo que os transectos foram percorridos de forma sistemática em locais onde a formação fitogeográfica proporcionasse uma maior probabilidade de encontro com animais forrageando ou em período de descanso.

As amostragens ocorrem durante o período noturno e diurno. Segundo Martins (1993), Martins (1994), Martins & Oliveira (1998) e Bernarde (2004), é durante a noite que anuros, serpentes (em atividade ou em repouso) e lagartos (em repouso prolongado) possuem maior taxa de encontro (Figura 48).





Fonte: TMA (2025).

Figura 48. Aplicação da metodologia de Busca Ativa Limitada por Tempo.

### 7.2.2.3.2.1.2. Zoofonia (Vocalização)

A vocalização das espécies de anuros é o principal método que permite realizar levantamentos de forma muito similar à que ornitólogos aplicam em levantamentos de espécies de aves, registrando as espécies por meio de buscas auditivas, sem necessitar de um grande investimento em equipamentos ou armadilhas (SIMÕES, 2012). Basicamente é o registro da vocalização emitida pelos machos em atividade reprodutiva. Esse método foi empregado durante o período noturno, uma vez que a maioria dos anuros tem sua atividade de vocalização concentrada nas primeiras horas da noite.

### 7.2.2.3.2.1.3. Encontros Ocasionais

Consiste no encontro de animais durante o deslocamento entre os vários pontos de amostragem. Segundo Zanella & Cechin (2006), é indicado que este tipo de amostragem seja utilizado sempre em conjunto com outras metodologias, visto que inclui amostragens em outros substratos que não são amostrados, por exemplo, pelas armadilhas de interceptação e queda (SAWAYA *et al.*, 2008). Dessa maneira, os dados obtidos com o encontro ocasional também foram inseridos no presente trabalho de forma qualitativa. Para esses encontros não foi apresentado o esforço amostral, tendo em vista que o encontro ocasional não se refere a um método de amostragem sistemático e sim ao registro *ad libitum* de espécies durante a realização de outras atividades.

### 7.2.2.3.2.2. Análise dos Dados

#### 7.2.2.3.2.2.1. Abundância Relativa e Frequência de Ocorrência

O número de indivíduos que forma uma população é uma informação básica em ecologia. Tamanho da população ou Abundância (N) é o número de indivíduos em determinado local e Densidade absoluta (Dabs) é a expressão do número de indivíduos de determinada espécie pela unidade de área ou volume ocupado pelos indivíduos. Entretanto, como não é possível se ter a abundância absoluta das espécies visto que as amostragens não garantem a contabilização de todos os espécimes presentes na área, realizou-se o cálculo da abundância relativa. A abundância relativa é a expressão do número de indivíduos de uma população em relação ao número total de indivíduos em todas as populações (comunidade) naquele local ou na amostragem (representada por  $n_i/N$ ). Já a frequência é o

número de vezes que um determinado evento ocorre. Então, com a realização de uma amostragem, a frequência absoluta (FAi) de uma espécie é determinada pelo número de unidades amostrais em que determinada espécie (i) esteve presente, expressa em porcentagem do total de unidades amostrais colocadas.

#### 7.2.2.3.2.2. Diversidade Dominância e Equitabilidade

Para avaliar a diversidade foi utilizado o índice de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ). Esse índice é a medida de diversidade mais utilizada em inventariamentos (ROSSO, 1996). Para Wihlm (1972), esta equação é a mais satisfatória dentre as desenvolvidas para diversidade específica e de dominância, uma vez que expressa a importância relativa de cada espécie e não apenas a proporção entre espécies e indivíduos. Segundo Odum (1988), esse é o índice que atribui um maior peso a espécies raras, prevalecendo, desta forma, o componente de riqueza de espécies (PEET, 1974).

O índice de Simpson assume, também, que os indivíduos são amostrados ao acaso de uma população indefinidamente grande (PIELOU, 1983) e que todas as espécies estão representadas na amostra coletada, sendo relativamente independentemente do tamanho da amostra. A base de cálculo é:

$$H' = -\sum (p_i * \ln(p_i))$$

Onde:

$H'$  = Índice de Diversidade de Shannon.

$\sum$  = somatório, ou seja, somar os valores para todas as espécies presentes na amostra.

$p_i$  = proporção da abundância relativa de uma espécie específica em relação ao total de espécies na amostra.

$\ln(p_i)$  = logaritmo natural (logaritmo na base e) da proporção da abundância relativa da espécie.

Dessa forma, Shannon-Wiener mede o grau de incerteza em prever a que espécie pertencerá um indivíduo escolhido ao acaso, numa amostra de S espécies e N indivíduos. Quanto maior o valor do índice maior será a diversidade da área considerada.

A dominância foi determinada pelo índice de Simpson (D), que é usado para determinar a abundância das espécies mais comuns ao invés de fornecer, simplesmente, uma medida de riqueza de espécies (MAGURRAN, 1988). Para o cálculo dos índices de diversidade supracitados foram considerados apenas registros de espécies por métodos sistematizadas (busca ativa).

A equitabilidade refere-se ao padrão de distribuição de indivíduos entre as espécies, sendo proporcional à diversidade, exceto se houver codominância de espécie. A equitabilidade é mais comumente expressada pelo Índice de equitabilidade de Pielou:

$$J' = H'(\text{observado}) / H' \text{ máximo}$$

Onde:

$H'$  máximo = diversidade máxima possível que pode ser observada se todas as espécies apresentarem igual abundância.

O  $H'$  máximo é calculado pela seguinte equação:

$$H' \text{ máximo} = \ln S$$

Onde:

S = número total de espécies.

Esse índice pode-se apresentar proporcional à diversidade, exceto se houver codominância de espécie. Os dados de abundância foram usados para cálculo desse índice.

#### 7.2.2.3.2.2.3. Curvas do Coletor e Rarefação de Espécies

Curvas de acumulação de espécies (ou curvas do coletor) são formas simples de avaliar como a riqueza de espécies varia de acordo com o esforço amostral, onde o número de taxa geralmente cresce assintoticamente com o aumento no número de amostras (SANTOS, 2003). Quando a curva atinge a estabilização e não é observado incremento na riqueza com o aumento do esforço amostral, todas as espécies terão sido amostradas. Dessa forma, essas curvas permitem estimar o número esperado de espécies em um conjunto de amostras e estimar o mínimo necessário de amostras para caracterização de uma comunidade. Outros índices biológicos podem ser usados em investigações sobre comunidades, como por exemplo, as curvas de rarefação de Sanders (1968).

O método *Jackknife* computa  $n$  subconjuntos ( $n$  = tamanho da amostra) pela eliminação sequencial de um caso de cada amostra. Assim cada amostra tem um tamanho de  $n - 1$  e difere apenas pelo caso omitido em cada amostra.

Utilizando esses estimadores é possível analisar a diferença de espécies estimada para a área e realizar comparações no que se refere aos resultados obtidos da riqueza observada. Para a análise estatística foram utilizados dados de amostragens de estrada e visualizações ocasionais. Através do programa EstimateS 9.0 (COLWELL, 2013), foi traçada uma curva de acúmulo de espécies das campanhas e utilizados os estimadores de riqueza *Jackknife* de 1ª ordem.

#### 7.2.2.3.2.2.4. Nomenclatura e Status de Conservação nas Listas de Espécies Ameaçadas

Para as identificações das espécies de répteis e anfíbios registradas ao longo do presente estudo, foram utilizados guias de campo especializados (MARQUES *et al.*, 2001, HADDAD *et al.*, 2005; FEIO *et al.*, 2008), arquivo pessoal de vocalizações de anuros e a experiência profissional.

A denominação taxonômica seguiu as espécies constantes na lista da Sociedade Brasileira de Herpetologia (GUEDES *et al.*, 2023 e SEGALLA *et al.*, 2021). Espécies endêmicas e sensíveis foram diagnosticadas de acordo com bibliografia especializada a respeito dos padrões de distribuição, história natural e grau de ameaça de extinção (e.g IUCN, 2023; LEITE *et al.*, 2008; VITT & CALDWELL, 1993; FEIO *et al.*, 2008; SÃO PEDRO & PIRES, 2009; HADDAD, 1998).

A ocorrência de espécies oficialmente ameaçadas de extinção seguiu a Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA 2014, alterada em 2022 c/c 2023), a Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e a lista internacional da IUCN, 2022-2.

#### 7.2.2.3.2.2.5. Esforço Amostral

Estudos em fauna despendem horas de amostragem que se referem ao esforço amostral empregado. Normalmente utiliza-se o valor obtido pelo número de horas-observador (MARTINS & OLIVEIRA, 1998), que equivale ao tempo necessário para que uma pessoa realizasse o mesmo esforço de amostragem.

O esforço amostral para esse estudo foi medido pelo número de horas de amostragem sistematizada bem como pelo número de observadores. A base de cálculo foi o número total de busca ativa limitada por tempo multiplicado pelo número de biólogos na amostragem. Cabe ressaltar que, como as amostragens na estrada não seguiram tempo sistematizado, não foi contabilizado o tempo gasto durante os deslocamentos entre os pontos amostrais. A Tabela 40, abaixo mostra o esforço amostral para cada metodologia aplicada nesse estudo.

Tabela 40. Esforço amostral utilizado na amostragem de herpetofauna.

METODOLOGIA	ESFORÇO AMOSTRAL (HORAS)
Busca ativa	36 horas por campanha (6 horas/dia x 2 profissionais x 3 dias)

Fonte: Total Meio Ambiente (2025).

### 7.2.2.3.2.3. Resultados

#### 7.2.2.3.2.3.1. Dados Secundários

Conforme as fontes consultadas, foram levantadas 104 espécies da herpetofauna, pertencentes a quatro ordens e 23 famílias, considerando a Área de Estudo Regional.

Diante dos resultados apresentados para os anfíbios, a ordem que obteve maior número de registros foi a Anura (sapos, rãs e pererecas) com 64 espécies. Resultado já esperado, pois essa ordem, segundo Segalla *et. al.* (2021), é a mais representativa entre os anfíbios brasileiros.

Referente à distribuição de famílias levantadas no estudo, a mais representativa foi Hylidae com 32 espécies. Esta família é representada por uma grande variedade de espécies de anfíbios, considerada a maior família da ordem Anura (SEGALLA *et. al.*, 2021).

Em relação aos répteis, a família mais representativa foi a Dipsadidae com 12 espécies. Atualmente são reconhecidas aproximadamente 248 espécies para todo o Brasil (SOUZA, 2016).

#### 7.2.2.3.2.3.2. Dados Primários e Análises

Ao final do inventário registrou-se uma comunidade herpetofaunística composta por dez espécies, pertencentes a uma ordem e quatro famílias (Tabela 41).



Tabela 41. Espécies de anfíbios e répteis registradas durante campanhas de campo realizadas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
					MG	BRA	GLB
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella crucifer</i>	sapo-cururu	MA	-	-	-
Anura	Hylidae	<i>Boana albopunctata</i>	perereca-cabrito	-	-	-	-
Anura	Hylidae	<i>Boana creptans</i>	perereca-gladiadora	-	-	-	-
Anura	Hylidae	<i>Boana polytaenia</i>	perereca-de-pijama	-	-	-	-
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-do-brejo	-	-	-	-
Anura	Hylidae	<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca	-	-	-	-
Anura	Microhylidae	<i>Elachistocleis cesarii</i>	-	-	-	-	-
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	-	-	-	-
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus marmoratus</i>		MG	-	-	-
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã	-	-	-	-

Legenda. Endemismo MA = Mata Atlântica (HADDAD *et al.*, 2013), MG = Minas Gerais, QF = Quadrilátero Ferrífero, (SILVEIRA *et al.*, 2019); Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014, alterada em 2022 c/c 2023), GLB = IUCN (2025-1).

Fonte: TMA (2025).

A ordem Anura apresentou a riqueza total, com 100 % (n = 10) de espécies listadas. Esta ordem é representada pelos anfíbios sem cauda: sapos, rãs e pererecas. Segundo Segalla *et al.* (2021), é a mais representativa entre os anfíbios conhecidos no território nacional.

Normalmente, os anfíbios apresentam uma maior riqueza em inventários curtos visto que são mais detectáveis em virtude da maioria das espécies ocorrerem em agregações reprodutivas bem como ocupando o mesmo nicho. O menor número de espécies registradas para o grupo dos répteis pode ser explicado pelo fato desses animais geralmente serem amostrados com maior dificuldade em relação aos anfíbios, pois geralmente ocorrem densidades populacionais menores, além do fato de apresentarem vagilidade e de muitas espécies possuírem colorações crípticas ou inconspícuas, exibindo predominância de hábitos secretivos e/ou fossoriais, especialmente em relação às serpentes e anfisbênia. (DUELLMAN, 1987; SAZIMA & HADDAD, 1992; MARTINS & OLIVEIRA, 1998; STRÜSSMANN *et al.*, 2000; RECODER & NOGUEIRA, 2007).

A família Hylidae (espécies popularmente conhecidas como pererecas) foi a mais representativa, sendo composta por cinco espécies. A superioridade de táxons pertencentes a esta família é habitual na região neotropical, sendo a família mais abundante entre os anuros, compreendendo mais de 890 espécies, as quais mostram uma ampla distribuição geográfica (CATROLI & KASAHARA, 2009). Na Figura 49 estão apresentadas as seis famílias registradas durante as campanhas.

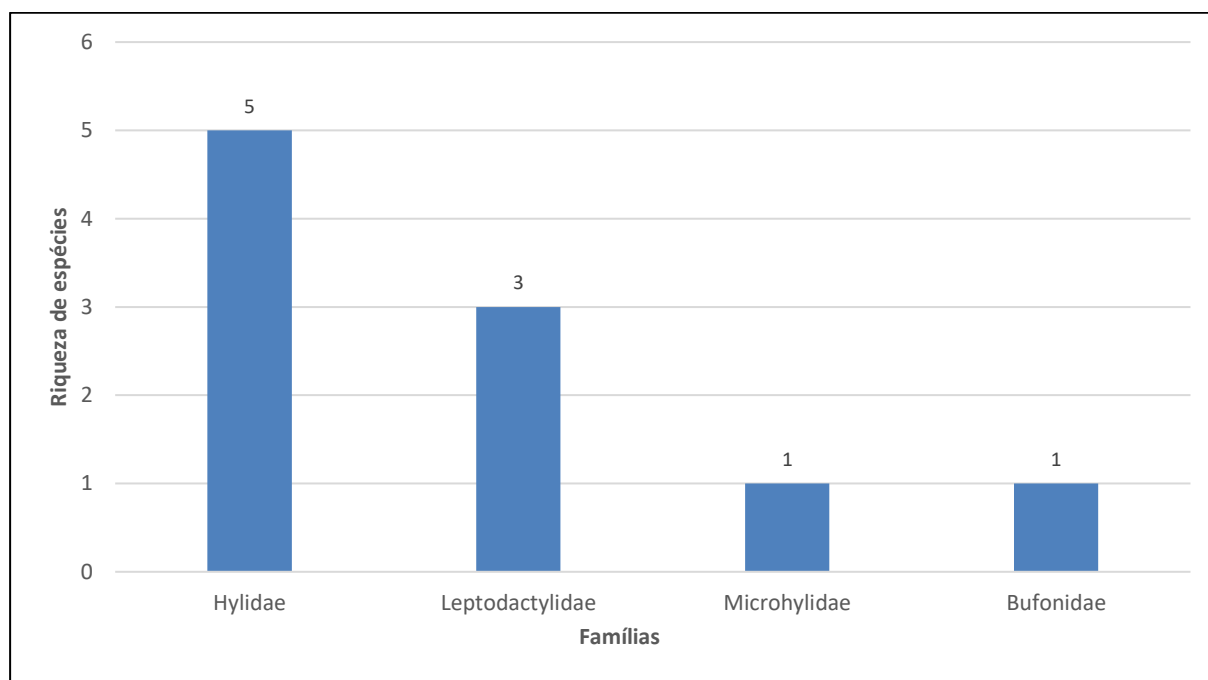


Figura 49. Famílias mais representativas da herpetofauna registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

Em relação ao número de espécies por unidade amostral, foi diagnosticada maior riqueza no ponto HE02, com oito espécies. Durante a segunda campanha pôde-se observar registros da herpetofauna nos pontos HE06 e HE07 da espécie *Boana polytaenia*. O gráfico apresenta a quantidade de espécies registradas por ponto e por campanha. (Figura 50).

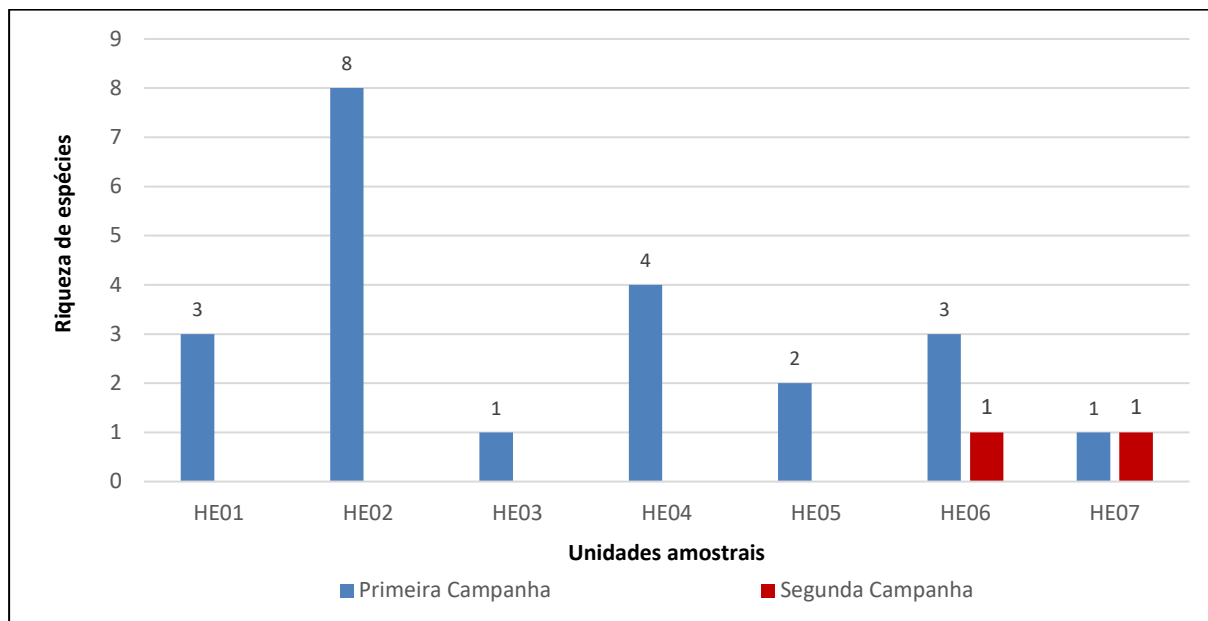


Figura 50. Número de espécies por unidade amostral por campanha.

A Tabela 42, mostra o quantitativo de espécies registradas por ponto amostral, considerando as duas campanhas.

Tabela 42. Abundância das espécies por ponto amostral nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIES	HE01	HE02	HE03	HE04	HE05	HE06	HE07	TOTAL
<i>Rhinella crucifer</i>	4	3	0	0	0	0	0	7
<i>Boana albopunctata</i>	3	9	0	0	0	2	0	14
<i>Boana creptans</i>	0	4	0	13	0	2	0	19
<i>Boana polytaenia</i>	0	1	0	0	3	4	1	9
<i>Dendropsophus minutus</i>	0	9	0	0	0	0	0	9
<i>Scinax fuscovarius</i>	1	0	1	5	0	0	0	7
<i>Elachistocleis cesarii</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Physalaemus cuvieri</i>	0	8	0	0	0	0	27	35
<i>Physalaemus evangelistai</i>	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Leptodactylus fuscus</i>	0	27	0	7	7	35	0	76
<b>total</b>	<b>8</b>	<b>62</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>178</b>

Durante a amostragem, não houve captura ou coleta de indivíduos. Entretanto, por meio do método de busca ativa, foi possível obter uma estimativa da abundância relativa dos táxons registrados, por meio do Índice Pontual de Abundância (IPA), que corresponde ao número total de contatos de uma espécie dividido pelo número total de pontos amostrais em uma dada área (VIELLIARD *et al.*, 2010). Detalhes sobre os valores de IPA das dez espécies registradas estão apresentadas na Tabela 43.

Tabela 43. Espécies com maiores valores de índice pontual de abundância (IPA) registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	TOTAL DE CONTATOS	IPA
<i>Rhinella crucifer</i>	2	0,29
<i>Boana albopunctata</i>	3	0,43
<i>Boana creptans</i>	3	0,43
<i>Boana polytaenia</i>	4	0,57
<i>Dendropsophus minutus</i>	1	0,14
<i>Scinax fuscovarius</i>	3	0,43

ESPÉCIE	TOTAL DE CONTATOS	IPA
<i>Elachistocleis cesarii</i>	1	0,14
<i>Physalaemus cuvieri</i>	2	0,29
<i>Physalaemus evangelistai</i>	1	0,14
<i>Leptodactylus fuscus</i>	4	0,57

Fonte: TMA (2025).

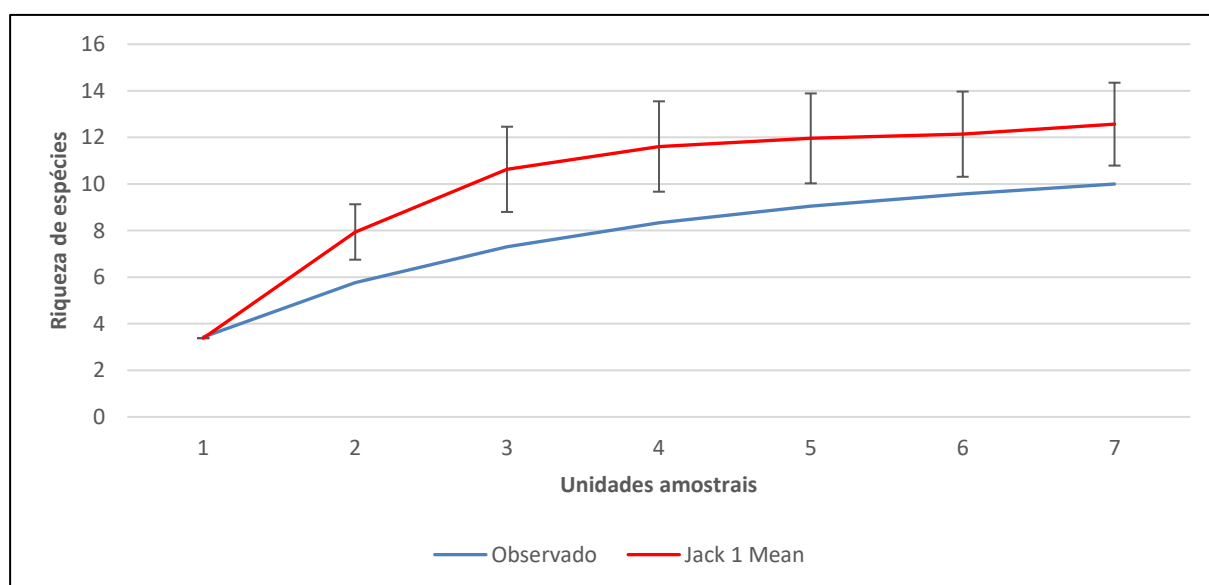
### 7.2.2.3.2.3. Diversidade, Dominância e Equitabilidade

O valor total da diversidade de Shannon para as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada foi de  $H' = 1,74$ , o que indica uma diversidade moderada. A equitabilidade apresentada foi moderada, apontando valor de 0,75, indicando uma distribuição relativamente homogênea dos indivíduos entre as espécies presentes (PIELOU, 1966). Este resultado sugere ausência de dominância expressiva por parte de uma ou poucas espécies, refletindo uma estrutura comunitária relativamente equilibrada (Tabela 44).

Tabela 44. Parâmetros de riqueza, diversidade e equitabilidade obtidos nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

PARÂMETROS	ÁREAS DE AMOSTRAGEM
Riqueza Total	10
Shannon ( $H'$ )	1,74
Equitabilidade (E)	0,75

Considerando a amostragem feita a partir da busca ativa limitada por tempo e por registro acústico, a curva do coletor não apresentou estabilização. O valor observado foi de 79,55% ( $n = 10$ ) das espécies que foram estimadas pelo Jack1 ( $n = 12,57$ ). A proximidade entre as curvas 'observada' e 'estimada' nas amostragens finais reforça a confiabilidade do levantamento, enquanto a estimativa de riqueza total ligeiramente superior sugere a presença de espécies de difícil detecção (Figura 51).



Fonte: TMA (2025).

Figura 51. Curva do coletor contendo o número cumulativo de espécies observadas e a curva de rarefação (répteis e anfíbios).



#### 7.2.2.3.2.3.3.1.Espécies Raras, Endêmicas e/ou Ameaçadas de Extinção

Para a avaliação do *status* de conservação, foram usadas as listas oficiais de espécies ameaçadas no Brasil (MMA 2014, alterada em 2022 c/c 2023), no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), assim como em âmbito global (IUCN 2025-1). Nenhuma espécie registrada está presente nas listas consultadas.

Durante a campanha, foram registradas duas espécies endêmicas (Tabela 45).

Tabela 45. Espécies endêmicas registradas durante o estudo da Herpetofauna.

NOME DO TÁXON	ENDEMISMO
<i>Rhinella crucifer</i>	MA
<i>Physalaemus evangelistai</i>	MG

Legenda: MA = Mata Atlântica; MG = Minas Gerais

#### 7.2.2.3.2.3.3.2.Espécies Cinegéticas, Xerimbabos e de Interesse Socioeconômico.

As espécies consideradas cinegéticas são aquelas que são geralmente consumidas como alimento ou tem potencial uso, dentre estas se destacam as espécies da Família Leptodactylidae (popularmente denominadas rãs e gias). *Leptodactylus fuscus*, conhecida popularmente como rã-assobiadora, não é tradicionalmente consumida como alimento no Brasil. Embora o consumo de rãs ocorra em diversas regiões do país, geralmente envolve outras espécies do mesmo gênero, como *Leptodactylus latrans* e *Leptodactylus macrosternum*, que são maiores e mais apreciadas por sua carne (GROSSMANN, 2008; ALVES *et al.*, 2012).

Outra fonte importante de proteínas são as espécies de lagartos de grande porte da família Teiidae (*Salvator merianae*). *S. merianae* é generalista consumindo pequenos roedores, aves, anuros e serpentes. Sendo considerado um dos maiores lagartos do Brasil pode atingir mais de 50 cm, com uma cauda de até duas vezes o comprimento corporal.

Os registros de *S. merianae*, citada acima foi obtido por meio dos dados secundários.

#### 7.2.2.3.2.3.3.3.Espécies Exóticas, Invasoras ou Potencialmente Danosas.

Estudos que abordam os impactos advindos da presença de espécies invasoras têm crescido exponencialmente desde a década de noventa, mas poucos têm sido realizados no Brasil, especialmente fora das regiões sul e sudeste (LOWRY *et al.*, 2012). O crescente interesse na área se deve em parte ao grande impacto econômico de diversas espécies invasoras, os quais podem ser divididos entre positivos e negativos quando se considera a influência para o ser humano (JESCHKE *et al.*, 2014).

Durante o estudo, não foi registrada nenhuma espécie considerada invasora.

#### 7.2.2.3.2.3.3.4.Espécies Indicadoras de Qualidade Ambiental

A combinação de várias características morfofisiológicas, ciclo de vida com estágio aquático e terrestre, capacidade de dispersão limitada e padrões de distribuição geográfica restritos, torna os anfíbios um grupo extremamente suscetível às alterações ambientais, constituindo-se de potenciais indicadores da qualidade de inúmeros ambientes.

Os anfíbios têm sido o foco das atenções de inúmeros estudos sobre os efeitos de alterações ambientais provocadas pelo homem (BORGES-MARTINS, 2007). Todas as espécies de anfíbios registradas na campanha de campo deste inventariamento são

indicadoras de qualidade ambiental em virtude dos diferentes graus de sensibilidade das mesmas às alterações no ambiente.

Mesmo espécies consideradas como generalistas, a sua presença e abundância em determinado local indicam como está a qualidade do ambiente. Ressalta-se que mesmo anuros que possuem maior tolerância a ambientes antropizados, os mesmos são sensíveis a desequilíbrios ecológicos e podem sofrer declínios populacionais.

#### 7.2.2.3.2.3.4. Registro Fotográfico das Espécies

Abaixo estão apresentados registros fotográficos de algumas espécies registradas durante as campanhas de campo realizadas na AEL e ADA (Figura 52).



*Boana albopunctata*



*Boana polytaenia*



*Leptodactylus fuscus*



*Boana crepitans*

Fonte: Lucas Vianelo (2025).

Figura 52. Espécies da herpetofauna registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

#### 7.2.2.3.2.4. Conclusão

O inventário registrou uma comunidade herpetofaunística composta por 10 espécies. Dessas, todas são de anfíbios anuros distribuídos em quatro famílias. A maioria das espécies de anfíbios registradas possui ampla distribuição geográfica podendo ocorrer tanto no bioma Cerrado quanto para a Mata Atlântica. Esses registros são importantes devido à intensa destruição desses biomas e à grande pressão antrópica exercida sobre seus últimos remanescentes florestais, sua biota está sujeita a declínios populacionais e alto risco de extinção (MORELLATO & HADDAD, 2000), incluindo répteis e anfíbios, visto que a alteração e a destruição de seus habitats são atualmente os maiores fatores responsáveis pela diminuição de suas populações (POUGH *et al.*, 2008).

Muitas espécies de anfíbios e répteis são estritamente dependentes das condições do ambiente. No caso da anurofauna, algumas espécies dependem da vegetação marginal, por exemplo, para a realização da reprodução uma vez que as desovas podem ser depositadas nesse tipo de vegetação. A fragmentação florestal representa uma grande ameaça à biodiversidade devido a vários fatores, como os efeitos de borda, que podem gerar modificações microclimáticas, aumento da luminosidade, ressecamento do ar e do solo, aumento da entrada de espécies invasoras e generalistas e de perturbações externas, como ventos e queimadas. Esses efeitos resultam na destruição e modificação dos habitats da fauna local, representando o principal fator responsável pelo declínio de populações de répteis e anfíbios (POUGH *et al.*, 2004).

Para os anfíbios anuros, *Leptodactylus fuscus* foi a espécie mais visualizada durante as amostragens, sendo registrada em quatro unidades amostrais, houve registro de 76 indivíduos, todos eles durante a primeira campanha. A espécie *L. fuscus* é amplamente distribuída no Brasil e muito comum em ambientes antropizados (SILVEIRA *et al.* 2019).

Considerando a diversidade e equitabilidade, os índices ecológicos analisados para a herpetofauna indicam uma comunidade estruturalmente equilibrada, com diversidade moderada e distribuição relativamente uniforme dos indivíduos entre as espécies. O valor do índice de Shannon ( $H' = 1,74$ ), associado à equitabilidade de Pielou ( $J' = 0,75$ ), demonstra a ausência de dominância expressiva por uma ou poucas espécies, sugerindo um padrão de coexistência e partilha de recursos entre os táxons registrados.

Nenhuma espécie está inserida nas listas de ameaça consultadas (nível estadual, nacional e global).

Embora os registros da herpetofauna sejam em sua maioria de espécies generalistas, destaca-se como uma prioridade a conservação das áreas de nascentes, açudes, rios e áreas florestais na região, as quais são imprescindíveis para a viabilidade populacional dos anfíbios e répteis, assim como de outros grupos animais.

Considerando os resultados obtidos e discutidos nesse estudo, assim como a lista de dados secundários elaborada por meio da compilação de dados disponíveis sobre a herpetofauna da região, a probabilidade é de que a riqueza da herpetofauna local tenha sido subestimada, entretanto, o objetivo primário deste estudo foi alcançado, gerando informações que embasarão uma avaliação dos impactos ambientais incidentes sobre a herpetofauna, imposta com a implantação deste projeto minerário.

#### 7.2.2.3.3. Mastofauna Terrestre de Médio e Grande Porte

O Brasil possui a maior diversidade de espécies animais (LEWINSOHN & PRADO, 2002) e, conseqüentemente, maior diversidade de mamíferos do mundo (COSTA *et al.*, 2005), tendo atualmente registradas 785 espécies, divididos em 247 gêneros, 51 famílias e 11 ordens (ABREU *et al.*, 2024-1). Distribuídos principalmente em três biomas: Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado (PARDINI *et al.*, 2010).

A mastofauna desempenha um papel crucial na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, fazendo parte numa variedade de processos ecológicos, desde controles populacionais de suas presas até a constante regeneração das matas (ABREU JUNIOR, KOHLER, 2009). Cada grupo de mamíferos, de acordo com suas características ecológicas, apresenta uma distinta importância para avaliar e monitorar as alterações no ambiente (CHIARELLO *et al.*, 2008). Portanto, a presença de diversidade de mamíferos nos ecossistemas naturais é um importante bioindicador da qualidade dos ambientes (MAZZOLLI,

2006). Inúmeras espécies vegetais dependem das espécies de mamíferos no ambiente para realizarem a dispersão de suas sementes. Os marsupiais, os Primatas, alguns Carnívoros e ungulados, como a anta, são importantes dispersores de sementes e são fundamentais para o processo de regeneração dos ecossistemas (TONHASCA-JR, 2005). Pequenos roedores e marsupiais são bons indicadores ecológicos, por possuírem pouca mobilidade no ambiente onde habitam, possuem alta endemidade e uma significativa substituição das espécies. Possuem também um importante papel na cadeia trófica, servindo de presas para uma variedade de espécies, como, serpentes, aves de rapina e outros mamíferos (Bonvicino *et al.*, 2002).

Os inventários são importantes ferramentas para evidenciar a diversidade de espécies de determinada região, comparar a fauna de diferentes áreas, auxiliar na elaboração de mapas de distribuição de espécies, bem como para estudos relativos aos impactos da atividade humana sobre as comunidades animais (BRITO *et al.*, 2004; TOBLER *et al.*, 2008). Assim, os levantamentos de fauna são essenciais para a conservação da biodiversidade, pois permitem a identificação de espécies. Esses estudos são fundamentais para priorizar áreas de proteção e desenvolver estratégias de manejo adequadas (PRIMACK & RODRIGUES, 2001; FERREIRA *et al.*, 2018). Portanto, neste contexto e de acordo com as diretrizes apresentadas pelos órgãos reguladores do processo de licenciamento ambiental, faz-se necessário o levantamento da comunidade de mamíferos na área do empreendimento.

O estado de Minas Gerais apresenta cerca de 243 espécies de mamíferos, sendo 40 dessas ameaçadas de extinção (COPAM, 2010). Isso ocorre principalmente devido a fragmentação de habitats, e também pela falta de informações básicas sobre as espécies. O conhecimento de padrões de diversidade e distribuição geográfica dos mamíferos pode auxiliar a traçar estratégias de conservação, visto que constituem um importante papel em um ecossistema florestal (BOTELHO *et al.*, 2007).

O Quadrilátero Ferrífero tem sido indicado como área prioritária para a conservação de diversos grupos biológicos (CAMPOS *et al.*, 2013). A região possui expressiva relevância para a conservação de mamíferos de médio e grande porte, como a onça-parda (*Puma concolor*), o primata sauá (*Callicebus nigrifrons*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), espécies ameaçadas no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e também em níveis nacional (MMA, 2023) e global (IUCN, 2025-1).

A Mata Atlântica é o terceiro maior bioma brasileiro, sendo menor que a Amazônia e o Cerrado, e abriga a segunda maior riqueza de espécies brasileiras (CHIARELLO *et al.*, 2008; PAGLIA *et al.*, 2012). Entretanto, a Mata Atlântica vem sofrendo grandes impactos, ocasionando a redução de habitats disponíveis aos animais e o aumento do número de espécies ameaçadas de extinção. Cerca de 68% das espécies ameaçadas de extinção no Brasil encontram-se na Mata Atlântica (CHIARELLO *et al.*, 2008). Por estar entre as regiões mais ricas e ameaçadas do planeta, a Mata Atlântica é considerada um *hotspot* de biodiversidade (RIBEIRO *et al.*, 2011; REZENDE *et al.*, 2018). O cenário atual de degradação da Mata Atlântica no Brasil, a coloca como uma das florestas tropicais mais deterioradas do mundo, somente 12% de sua área original está disponível e em pequenos fragmentos, mostrando que as estratégias de conservação atuais têm sido insuficientes para a sua conservação em longo prazo (RIBEIRO *et al.*, 2009).

O Cerrado é um dos principais biomas do Brasil, também é considerado um dos 25 *hotspots* mundiais, devido a sua alta diversidade de espécies, alto grau de endemismo, por atualmente possuir menos de 30% de sua área original (MYERS *et al.*, 2000). Esse bioma tem sido substituído nos últimos 35 anos por áreas de produção agrícola e pastagem para a



pecuária (KLINK & MACHADO, 2005). E, em Minas Gerais, onde o Cerrado cobre cerca de 57% do território do Estado, esse bioma tem sofrido bastante degradação (IEF, 2009). No Triângulo mineiro, por exemplo, o cerrado tem sido reduzido a pequenas machas de mata com menos de 100 hectares cada (CAVALCANTE & JOY, 2002). Estudos com comunidades de mamíferos de médio e grande porte realizados em áreas de Cerrado ainda são escassos e são de extrema importância, pois desempenham papel fundamental na manutenção da diversidade de uma área (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

A região do presente estudo está inserida em área de ecótono entre os domínios da Mata Atlântica e Cerrado.

Considerando as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em Minas Gerais (DRUMMOND *et al.*, 2005), a Área Diretamente Afetada não está inserida em área categorizada como de importância biológica para o grupo da Mastofauna (Figura 53).

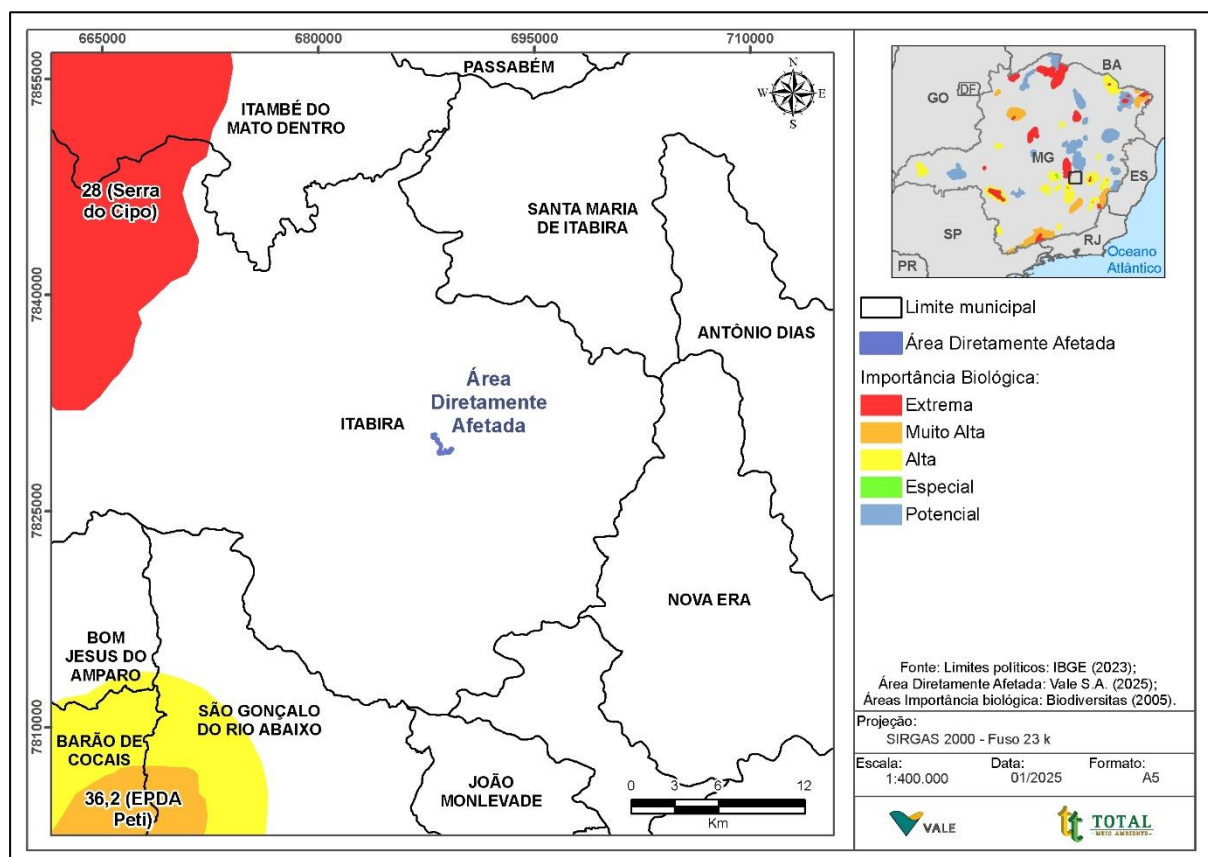


Figura 53. Áreas prioritárias para a conservação da mastofauna, considerando Fundação Biodiversitas (DRUMMOND *et al.*, 2005).

Considerando o ZEE de Minas Gerais, o Projeto está inserido em área de prioridade baixa para a conservação, em relação a mastofauna (Figura 54).

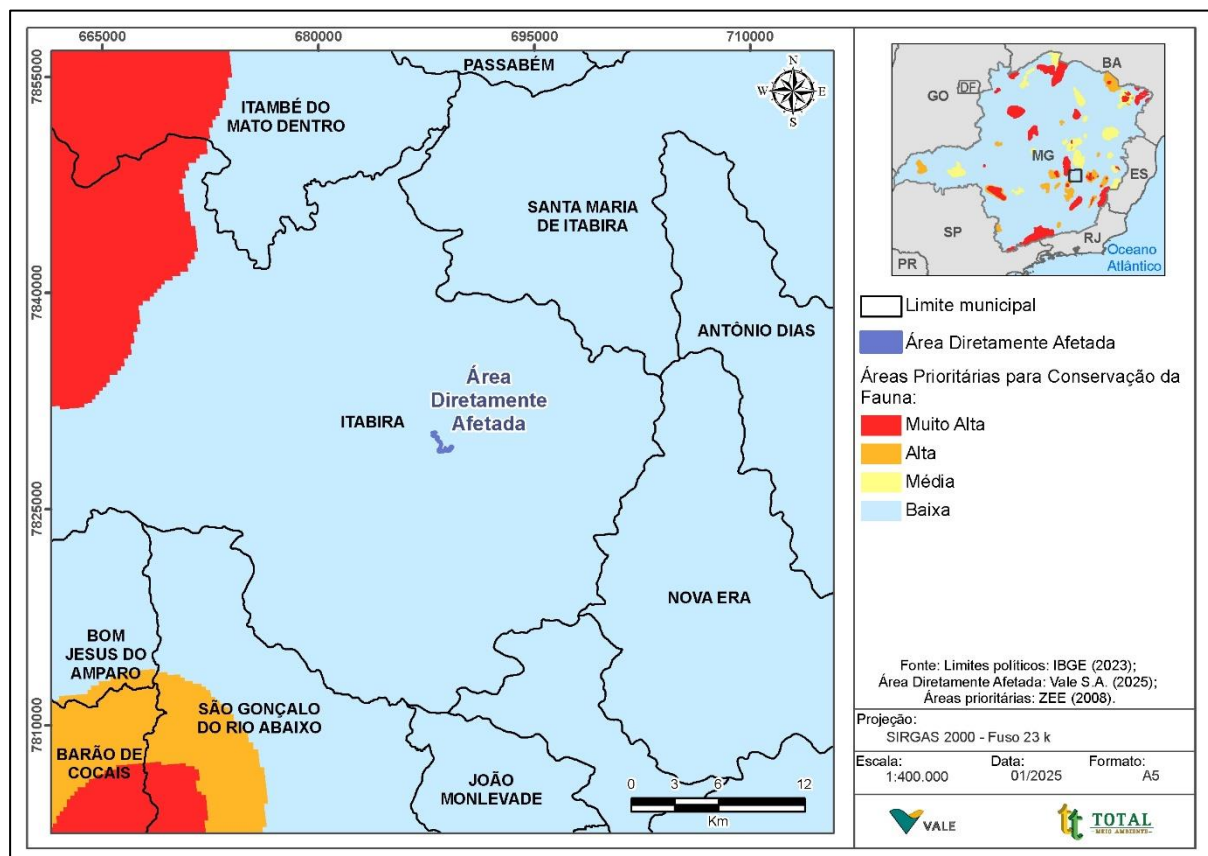


Figura 54. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade para a mastofauna, considerando ZEE-MG (2008), disponibilizado pelo IDE-Sisema (2022).

### 7.2.2.3.3.1. Procedimentos Metodológicos

#### 7.2.2.3.3.1.1. Dados Secundários

Para a caracterização da mastofauna, considerando a Área de Estudo Regional, foi realizado levantamento bibliográfico de dados disponíveis em estudos conduzidos nas regiões próximas a Área Diretamente Afetada, sendo considerados àqueles realizados dentro das Áreas de Estudo do Projeto. Os dados obtidos foram extraídos do Banco de Dados da Biodiversidade da Vale S.A. (BDBio), e filtrados a partir de cruzamentos de variáveis que pudessem disponibilizar apenas os registros ocorrentes nas Áreas de Estudo supracitadas, sendo eles:

- ✓ Programa de Monitoramento de Fauna do Complexo de Itabira DIFS – Vale S.A., Itabira, Minas Gerais. 2011 – Bioma Meio Ambiente Ltda.
- ✓ Monitoramento da Fauna Ampliação do Complexo Itabira - DIFS – Vale S.A. Itabira, Minas Gerais – Bioma Meio Ambiente Ltda.

Salienta-se que os dados secundários da fauna aqui apresentados não necessariamente refletem a situação pontual da Área Diretamente Afetada, mas sim, as espécies registradas na macro região delimitadas como Áreas de Estudo Regional e que, portanto, devem ser consideradas de forma parcimoniosa em relação a ADA do Projeto.

### 7.2.2.3.3.1.2.Dados Primários

Para o diagnóstico com dados primários da mastofauna terrestre de médio e grande porte presente nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada, foram realizadas duas campanhas de campo, abrangendo as estações sazonais seca e chuvosa, conforme apresentado na Tabela 46.

Tabela 46. Período de execução do diagnóstico da mastofauna terrestre de médio e grande porte nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

CAMPANHA	SAZONALIDADE	PERÍODO DE AMOSTRAGEM
Primeira	Período de chuva	08/01 a 11/01/2025
Segunda	Período de seca	05/05 a 08/05/2025

### 7.2.2.3.3.1.3.Busca ativa e Armadilhas Fotográficas

A Busca Ativa e Armadilhas Fotográficas, metodologias não invasivas, foram utilizadas para verificar a composição primária das espécies da mastofauna de médio e grande porte.

A amostragem por Censo por Busca de Vestígios (Busca ativa) foi realizada através de caminhadas pelas sete áreas de estudo a procura de rastros e vestígios (tocas, fezes, pegadas, entre outros) que possibilita a identificação das espécies ali presentes. Essas caminhadas ocorreram pelos transectos, com prioridade para áreas próximas que ofereciam maior facilidade na marcação de rastros (Tabela 47), como entornos de cursos d'água e outros, proporcionando informações confiáveis sobre a presença dos animais e uso de habitat (PARDINI, *et al.*, 2004).

A metodologia foi adaptada de Pardini e colaboradores (2006). No caso de pegadas, para evitar que o mesmo animal fosse contado mais de uma vez, foram considerados a direção tomada pelo animal, o tamanho das pegadas e a distância entre sequências de pegadas (ROCHA & DALPONTE, 2006). Cada rastro foi considerado como o registro de um indivíduo.

Todos os registros obtidos foram georreferenciados, identificados e, quando necessário, confirmados utilizando auxílio de bibliografias especializadas (BECKER & DALPONTE, 1999; BORGES & TOMÁS, 2004; SIGRIST, 2013 e REIS *et al.*, 2014). Todos os vestígios foram fotografados utilizando uma escala padronizada, necessária para dimensionar o tamanho de cada um. A Figura 55 demonstra o biólogo durante a execução da busca ativa.

Tabela 47. Pontos de amostragem de Busca Ativa nas Áreas de Estudo Local de Diretamente Afetada do Projeto.

PONTO DE AMOSTRAGEM	ÁREA DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (23K)	
		X	Y
BA01	ADA	689145	7829095
BA02	ADA	688848	7829159
BA03	AEL	689889	7828882
BA04	AEL	689622	7828388
BA05	AEL	690190	7828141
BA06	AEL	689914	7827971
BA07	AEL	690378	7828319
BA08	AEL	689105	7830658

Legenda. Área do Ponto: ADA = Área Diretamente Afetada, AEL = Área de Estudo Local,.





Metodologia de busca ativa sendo aplicada.  
Ponto BA 04



Registro de vestígio feito durante busca ativa.  
Ponto BA 04



Registro de vestígio feito durante busca ativa.  
Ponto BA07



Metodologia de busca ativa sendo aplicada.  
Ponto BA07

Fonte: TMA (2025)

Figura 55. Registros realizados durante a metodologias de busca ativa de amostragem da mastofauna.

A amostragem utilizando armadilha fotográfica, também conhecida como *Camera Trap*, é atualmente a metodologia mais utilizada em estudos de mamíferos silvestres de médio e grande porte (TOMAS & MIRANDA, 2003). O sistema fotográfico dos equipamentos é automático e acionado por sensores de calor e/ou movimento quando um animal passa em frente do equipamento.

A grande vantagem do método é que ele permite uma amostragem de espécies de difícil visualização de forma não invasiva e ininterrupta, a partir do momento em que se instala a câmera até sua retirada, reduzindo a necessidade da presença do pesquisador no local de estudo. Dessa forma, além de otimizar o esforço amostral, permite o registro de espécies de hábito predominantemente noturno e de difícil visualização em seu habitat natural, como é o caso de grande parte dos mamíferos de médio e grande porte, as quais geralmente seriam afugentadas com a presença humana. Além disso, ressalta-se que o registro por meio de imagem muitas vezes permite uma melhor identificação das espécies (KARANTH, 1995; KARANTH & NICHOLS, 1998; VAN SCHAİK & GRIFFITHS, 1996), associada a informações precisas sobre localização, data e hora, tendo assim valor semelhante aos registros diretos (visualizações), no que diz respeito à confirmação da ocorrência de uma espécie em uma determinada área de estudo.

Outra vantagem é o fato de ser um método relativamente não invasivo, pois não induz o *stress* da captura. Além disso, permite realizar o monitoramento de grandes extensões de



área. Também podem fornecer dados de comportamento como, por exemplo, períodos de atividade, uma vez que as informações como data e horário podem ser impressas nas fotografias, e utilização de diferentes tipos de habitats. E podem ser utilizadas para estimar o tamanho populacional de espécies que são passíveis de serem identificadas individualmente (ex: por meio do número de manchas, rosetas, etc.).

Na atual amostragem utilizaram-se equipamentos da marca Bushnell® com dispositivos infravermelhos de LED, que permite tanto registros noturnos (imagens monocromáticas) quanto diurnos (imagens coloridas). As armadilhas fotográficas foram instaladas em locais específicos determinados em campo com base em características da vegetação e proximidade a corpos de água. Todos os pontos escolhidos para a instalação das armadilhas fotográficas foram previamente amostrados por meio de procura ativa. (Tabela 48), principalmente em trilhas pré-existent, próximos de córregos perenes, e permaneceram ativas durante quatro noites consecutivas, 24 horas por dia. As câmeras foram configuradas para fotografar os animais com três fotografias consecutivas e com intervalos entre cada acionamento de cinco segundos. De modo a atrair os animais para o campo de amplitude da câmera, o local foi iscado com maracujá, manga, abacaxi ovo de galinha e sardinha. Após a retirada do equipamento, cada imagem foi analisada cuidadosamente a fim de identificar as espécies registradas (Figura 56 a Figura 58).

Tabela 48. Pontos de amostragem de *Camera trap* nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

PONTO DE AMOSTRAGEM	ÁREA DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (23K)	
		X	Y
AF01	AEL	689676	7828411
AF02	AEL	690076	7827971
AF03	AEL	689842	7828811

Legenda. Área do Ponto: ADA = Área Diretamente Afetada, AEL = Área de Estudo Local



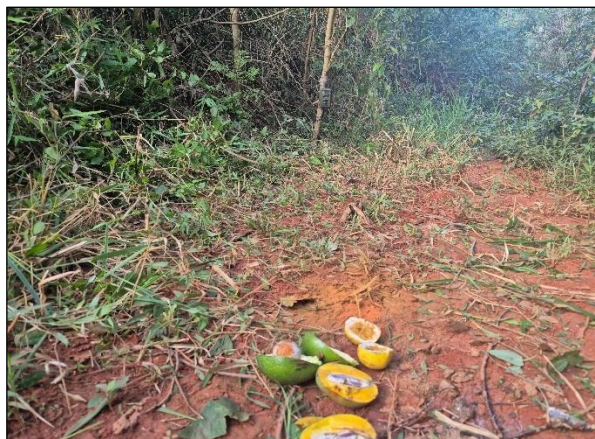
Isca para mamíferos em frente a armadilha fotográfica.  
Ponto AF01



Isca para mamíferos em frente a armadilha fotográfica.  
Ponto AF02



Armadilha de *Camera trap* sendo instalada.  
Ponto AF02



Isca para mamíferos em frente a armadilha fotográfica.  
Ponto AF03

Fonte: TMA (2025)

Figura 56. Foto da amostragem da mastofauna por meio da metodologia de *Camera Trap* nas Área de Estudo Regional.





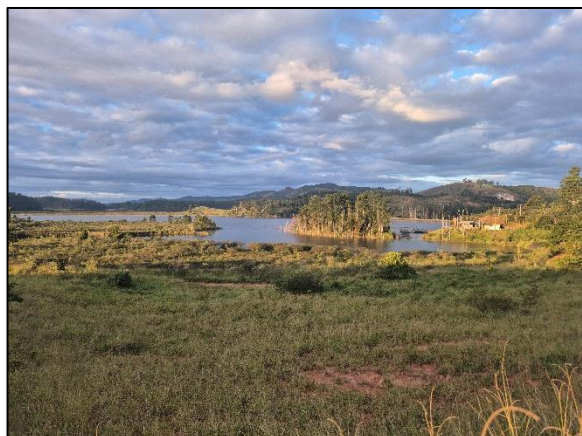




Busca ativa no ponto BA01



Busca ativa no ponto BA02



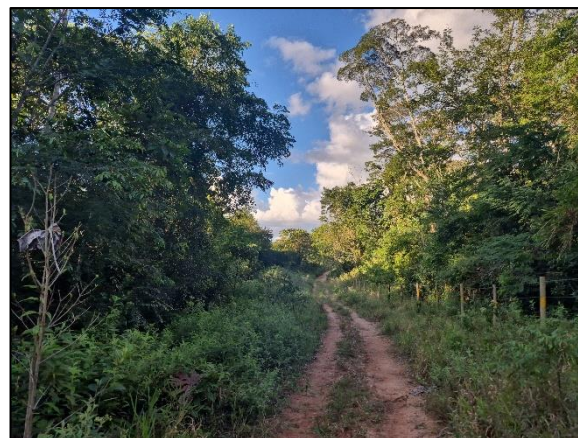
Busca ativa no ponto BA03



Busca ativa no ponto BA04

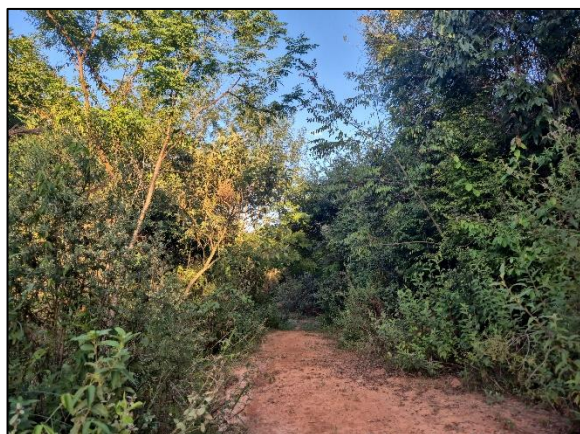


Busca ativa no ponto BA05



Busca ativa no ponto BA06





Busca ativa no ponto BA07



Busca ativa no ponto BA08

Foto: Bruno Pardini Ribeiro

Figura 58. Registros fotográficos de alguns ambientes durante o levantamento da mastofauna na AEL/ADA.

#### 7.2.2.3.3.1.4. Análise dos Dados

##### 7.2.2.3.3.1.4.1. Nomenclatura e *Status* de Conservação nas Listas de Espécies Ameaçadas

Para as identificações das espécies de mamíferos de médio e grande porte utilizou-se bibliografias especializadas (BECKER & DALPONTE, 1999; BORGES & TOMÁS, 2004; SIGRIST, 2013 e REIS *et al.*, 2014). Todos os vestígios foram fotografados utilizando uma escala padronizada, necessária para dimensionar o tamanho de cada. Para os roedores foi utilizado (BONVICINO *et al.*, 2008) e para marsupiais (FARIA *et al.*, 2019).

A nomenclatura e a ordem filogenética das espécies seguiram as normas estabelecidas na última edição da Lista de Mamíferos do Brasil elaborada pela Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz) (ABREU *et al.*, 2024-1).

A ocorrência de espécies oficialmente ameaçadas de extinção seguiu a Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA 2014, alterada em 2022 c/c 2023), a Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e a lista internacional da IUCN, 2025-1.

A denominação de endemismo seguiu as espécies constantes na lista da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (ABREU *et al.*, 2024-1)

As referências utilizadas para avaliar o grau de ameaça das espécies foram:

- ✓ Âmbito estadual (MG): Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (DN COPAM nº 147/2010);
- ✓ Âmbito nacional (BRA): Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 444/2014, alterada pela Portaria MMA nº 148/2022 c/c Portaria MMA nº 354/2023);
- ✓ Âmbito global (GLB): Lista Vermelha de Espécies Globalmente Ameaçadas (Red List of Threatened Species) da International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2025-1).

Para o endemismo, hábito alimentar e locomoção foi consultada a Lista de Mamíferos do Brasil da SBMz (ABREU *et al.*, 2024-1).

#### 7.2.2.3.3.1.4.2.Frequência de Ocorrência

A Frequência de Ocorrência (FO) corresponde à proporção dos pontos amostrais em que determinada espécie foi registrada, sendo o resultado expresso em porcentagem. Esse índice permite avaliar o grau de constância da espécie na área estudada, distinguindo aquelas que são comuns daquelas que aparecem de forma esporádica. Assim, espécies registradas em vários pontos apresentam valores elevados de FO, indicando ocorrência regular, enquanto espécies com poucos registros apresentam valores baixos, caracterizando ocorrência rara. O cálculo da FO é obtido pela seguinte equação:

$$FO = N_{pi}/N_{tp} \times 100$$

Onde:

FO = Frequência de ocorrência;

N<sub>pi</sub> = número de pontos nos quais a espécie i foi registrada;

N<sub>tp</sub> = número total de pontos da amostragem.

#### 7.2.2.3.3.1.4.3.Diversidade Dominância e Equitabilidade

Para a diversidade, foram calculados índices de Shannon (H'), pois é o índice de diversidade mais utilizado em estudos ecológicos. O índice de Shannon (H') varia entre 0 (quando a amostra contém apenas uma espécie) e um (01), valor máximo correspondente a X espécies (MAGURRAN, 2004). Desta forma, o índice de Shannon (H') mede o grau de incerteza em prever a que espécie pertencerá um indivíduo escolhido ao acaso. O cálculo é realizado conforme a seguinte equação:

$$H' = -\sum(p_i \cdot \ln(p_i))$$

Onde:

H' = Índice de Diversidade de Shannon.

$\sum$  = somatório, ou seja, somar os valores para todas as espécies presentes na amostra.

p<sub>i</sub> = proporção da abundância relativa de uma espécie específica em relação ao total de espécies na amostra.

ln(p<sub>i</sub>) = logaritmo natural (logaritmo na base e) da proporção da abundância relativa da espécie.

A equitabilidade refere-se ao padrão de distribuição de indivíduos entre as espécies, sendo proporcional à diversidade, exceto se houver codominância entre espécies. A medida de equitabilidade compara a diversidade de Shannon com a distribuição das abundâncias das populações das espécies observadas, o que maximiza a diversidade. Quanto mais próximas as abundâncias dentro de uma comunidade, maior a equitabilidade ou menor a dominância. O índice de equitabilidade de Pielou (E') varia de 0 a 1. Para valores próximos de zero, a dominância entre as espécies pode ser considerada alta, enquanto para valores próximos de um, a dominância é considerada baixa (MAGURRAN, 2004). O cálculo é realizado conforme a seguinte equação:

$$J' = (H' / H_{Max}) \times 100$$

Onde:

J' = índice de equitabilidade;

H' = índice de diversidade de Simpson-Wiener;

H<sub>Max</sub> = diversidade máxima possível que pode ser observada se todas as espécies apresentarem igual abundância;

Sendo H<sub>max</sub> = log S (riqueza de espécies), que demonstra quanto a diversidade H' representa dentro da diversidade máxima. A equitabilidade que varia de 0 a 1 (quando todas as espécies são igualmente abundantes), mostra o grau de uniformidade ou o grau de dominância de algumas espécies (MAGURRAN, 2004).

#### 7.2.2.3.3.1.4.4. Curvas do Coletor e Rarefação de Espécies

Para a estimativa de suficiência amostral foi empregada a ferramenta da curva de rarefação, utilizando-se o estimador não-paramétrico *Jackknife* de primeira ordem. Esse estimador leva em consideração a incidência das espécies, associada à presença de espécies raras. A análise foi realizada com o programa *Estimates*®, versão 9.1 (COLWELL, 2013), permitindo a elaboração de um gráfico contendo os dados coletados pelos métodos de amostragem utilizados.

As curvas de acumulação de espécies são úteis para avaliar como a diversidade varia com o esforço amostral, crescendo até um ponto de estabilização, indicando que todas as espécies foram amostradas. Elas ajudam a estimar o número esperado de espécies e determinar o tamanho mínimo de amostra necessário para caracterizar uma comunidade. Essas técnicas são aplicadas para analisar e comparar a riqueza de espécies obtidas em estudos de campo.

A partir da observação da curva de acúmulo é possível avaliar a qualidade dos dados obtidos. Quando a curva apresenta uma assíntota, tornando-se estável, significa que os dados coletados representam a totalidade das espécies presentes na área amostral. Por outro lado, a curva ascendente demonstra que os dados estão carentes, e que mais amostragens devem ser realizadas, favorecendo, possivelmente, para o registro de novas espécies para a área.

#### 7.2.2.3.3.1.4.5. Esforço Amostral

De acordo com Voss e Emmons (1996) e Srbek-Araujo & Chiarello (2005), a combinação de diferentes métodos é essencial para o aumento da eficiência de inventários de comunidades de mamíferos neotropicais. Sendo a Busca Ativa e Armadilha Fotográfica metodologias recomendadas na amostragem de mamíferos de médio/grande porte.

O esforço amostral para esse estudo foi medido pelo número de horas de amostragem sistematizada bem como pelo número de armadilhas por pontos e o número de câmeras *Traps* utilizadas. A Tabela 49, abaixo mostra o esforço amostral para cada metodologia aplicada nesse estudo.

Tabela 49. Esforço amostral utilizado na amostragem de mastofauna de médio e grande porte.

METODOLOGIA	ESFORÇO AMOSTRAL (HORAS)
Busca ativa	30 horas (5 horas/dia x 3 dias x duas campanhas)
Armadilhas fotográficas	576 horas (24 horas x 3 pontos x 3 noites x duas campanhas)

#### 7.2.2.3.3.1.4.6. Nomenclatura e Status de Conservação nas Listas de Espécies Ameaçadas

Para as identificações das espécies de mamíferos de médio e grande porte, foram utilizadas bibliografias especializadas (BECKER & DALPONTE, 1999; BORGES & TOMÁS, 2004; SIGRIST, 2013 e REIS *et al.*, 2014). Todos os vestígios foram fotografados utilizando uma escala padronizada, necessária para dimensionar o tamanho de cada. Para os roedores foi utilizado (BONVICINO *et al.*, 2008) e para marsupiais (FARIA *et al.*, 2019).

A denominação taxonômica e endemismo seguiu as espécies constantes na lista da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (ABREU *et al.*, 2023-1).

A ocorrência de espécies oficialmente ameaçadas de extinção seguiu a Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA 2014, alterada em 2022 c/c 2023), a Lista



das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) e a lista internacional da IUCN, 2025-1.

#### 7.2.2.3.3.2. Resultados

#### 7.2.2.3.3.3. Caracterização da Área de Estudo Regional

Conforme as fontes consultadas, foram levantadas 32 espécies da mastofauna, pertencentes a 9 ordens e 19 famílias, considerando a Área de Estudo Regional (Tabela 50).

Tabela 50. Espécies da mastofauna de médio e grande porte registradas na Área de Estudo Regional.

REINO	FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
								MG	BRA	GLB
Animalia	Chordata	Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	Caititu	-	VU	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	-	VU	VU	NT
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	CA/CE/BR	-	VU	NT
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato	-	-	VU	VU
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	-	VU	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	-	EN	VU	NT
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	onça-parda	-	VU	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	irara	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	furão	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	quati	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyus novemcinctus</i>	tatu-galinha	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole-grande	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	gambá	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	gambá	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus minensis</i>	tapeti	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Perissodactyla	Tapiriidae	<i>Tapirus terrestris</i>	anta	-	EN	VU	VU
Animalia	Chordata	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	-	VU	VU	VU
Animalia	Chordata	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta guariba</i>	guariba	MA/BR	VU	VU	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Primates	Callithrichidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-de-cara-branca	MA/BR	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Primates	Callithrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela	BR	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Sapajus nigratus</i>	macaco-prego	MA	-	-	NT
Animalia	Chordata	Mammalia	Primates	Pitheciidae	<i>Callicebus nigrifrons</i>	guigó	BR	-	-	NT
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	-	-	-	DD
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta leporina</i>	cutia	-	-	-	-

REINO	FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME COMUM	ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
								MG	BRA	GLB
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou spinosus</i>	ouriço	BR	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	esquilo	BR	-	-	-

Legenda: Endemismo – CE = Cerrado, MA = Mata Atlântica (ABREU *et al.*, 2013-1); Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014 alterada em 2022), GLB = IUCN (2025-1), CR = Criticamente Ameaçado, DD = Deficiência de Dados, NT = Quase Ameaçado, VU = Vulnerável.



Diante dos resultados apresentados para os mamíferos, a ordem que obteve maior número de registros foi a Carnívora com 11 espécies. Referente à distribuição de famílias levantadas no estudo, a mais representativa foi Felidae com quatro espécies.

A Tabela 51 apresenta as espécies da mastofauna ameaçadas de extinção, considerando os registros para a AER.

Tabela 51. Espécies ameaçadas da mastofauna de médio e grande porte, considerando registros para a Área de Estudo Regional.

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS DE AMEAÇA/ INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
		MG	BRA	GLB
<i>Dicotyles tajacu</i>	catitu	VU	-	-
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	VU	VU	NT
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	-	VU	NT
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato	-	VU	VU
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	VU	-	-
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	VU	-	-
<i>Puma concolor</i>	onça-parda	EN	VU	VU
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	VU	VU	VU
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	-	-	-
<i>Alouatta guariba</i>	guariba	VU	VU	-
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	-	-	NT
<i>Callicebus nigrifrons</i>	guigó	-	-	NT
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	-	-	DD

Legenda. Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014 alterada em 2022 c/c 2023), GLB = IUCN (2025-1), VU = Vulnerável, NT = Quase Ameaçada.

Destacam-se ainda os registros para a mastofauna de oito (8) espécies consideradas endêmicas (Tabela 52).

Tabela 52. Espécies endêmicas da mastofauna de médio e grande porte, considerando registros para a Área de Estudo Regional.

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	EDEMISMO
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	CA/CE/BR
<i>Alouatta guariba</i>	guariba	MA/BR
<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-de-cara-branca	MA/BR
<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela	BR
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	MA
<i>Alouatta guariba</i>	guariba	MA/BR
<i>Coendou spinosus</i>	ouriço	BR
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	esquilo	BR

Legenda. Endemismo: BR = Brasil, CA = Caatinga, CE = Cerrado, MA = Mata Atlântica (ABREU *et al.*, 2013-1);

#### 7.2.2.3.3.4. Caracterização Dados Primários

Foram identificadas 11 espécies da mastofauna terrestre de médio e grande porte, considerando as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. A Tabela 53 apresenta as espécies registradas durante campanha de campo e a Figura 59 demonstra o biólogo durante a execução da busca ativa. Essa comunidade mastofaunística está distribuída em sete ordens e dez famílias taxonômicas.

Tabela 53. Espécies da mastofauna terrestre de médio e grande porte levantadas em campo nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

REINO	FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME COMUM	MÉTODO DE AMOSTRAGEM	DISTRIBUIÇÃO/ENDEMISMO	STATUS DE AMEAÇA/INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO		
									MG	BRA	GLB
Animalia	Chordata	Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro	PE	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	PE	-	VU	VU	NT
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	FE	-	-	VU	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Cabassous squamicaudis</i>	tatu-de-rabo-mole	TO	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	TO	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-de-nove-cintas	AF, PE, TO	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	AF, PE	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus minensis</i>	tapeti	AF, PE, VI	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-da-cara-branca	VI	MA/BR	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	FE	-	-	-	-
Animalia	Chordata	Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca	AF	-	-	-	-

Legenda. Endemismo: MA = Mata Atlântica, CE = Cerrado (ABREU *et al.*, 2025-1); Método de Amostragem: AF = Armadilha Fotográfica, FE = Fezes, PE = Pegada, TO = Toca, VI = Visualização direta; Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014 alterada em 2022), GLB = IUCN (2025-1); NT = Quase Ameaça, VU = Vulnerável.

A abundância representa a quantidade de vezes que a mesma espécie foi registrada em uma comunidade. Considerando os 11 pontos de amostragem, a espécie mais abundante foi *Dasypus novemcinctus* (tatu-de-nove-cintas) com nove registros, seguida por *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) com seis registros (Figura 59).

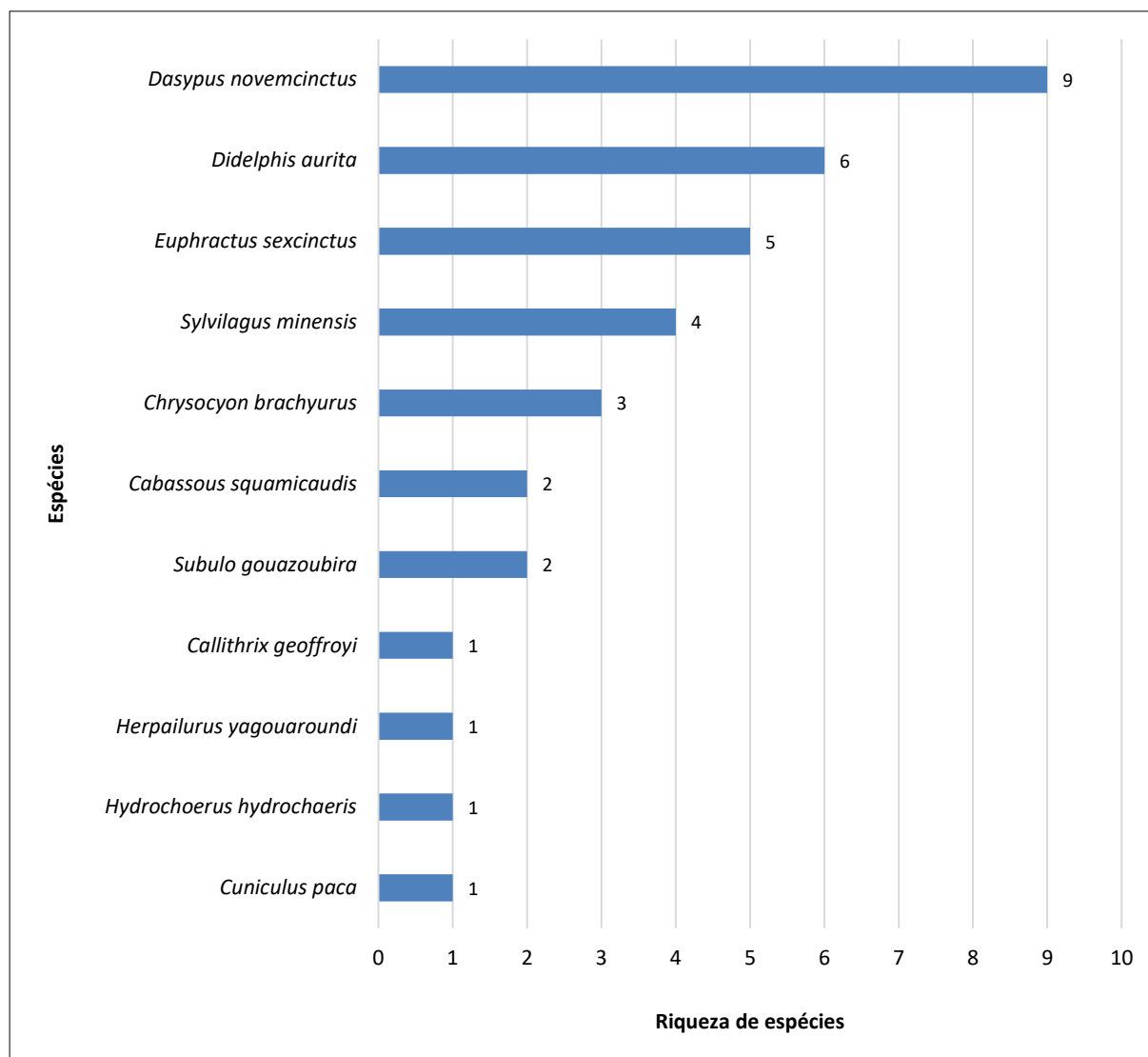


Figura 59. Espécies da mastofauna de médio e grande porte levantadas nas campanhas de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto.

A espécie *Dasypus novemcinctus* (tatu-de-nove-cintas) destaca-se por sua ampla distribuição nas Américas e elevada capacidade de adaptação a diferentes tipos de habitat, incluindo áreas de Cerrado, florestas secas, matas ciliares e ambientes antropizados (LOUGHRY & MCDONOUGH, 2013; ABBA & SUPERINA, 2016). Essa versatilidade está associada a sua dieta generalista, composta por insetos, larvas, pequenos vertebrados, frutos e matéria vegetal, o que lhe permite explorar eficientemente uma grande variedade de recursos alimentares (MCDONOUGH & LOUGHRY, 2008). Além disso, sua biologia escavadora facilita o uso de áreas com solo adequado para construção de tocas, inclusive em fragmentos florestais e bordas de ambientes alterados, conferindo-lhe resiliência frente à fragmentação e ao uso intensivo do solo (ABBA & SUPERINA, 2016). Por essas razões, o *Dasypus novemcinctus* (tatu-de-nove-cintas) é frequentemente uma das espécies de mamíferos mais registradas, sendo indicativo de ambientes que, mesmo modificados, ainda oferecem condições mínimas de abrigo e alimentação para a fauna nativa.

Os dados primários possibilitaram amostrar a diversidade das ordens, sendo as principais: Cingulata ( $n = 3$ ), seguido das ordens Carnivora e Rodentia ( $n = 2$ ), conforme apresentado na Figura 60.

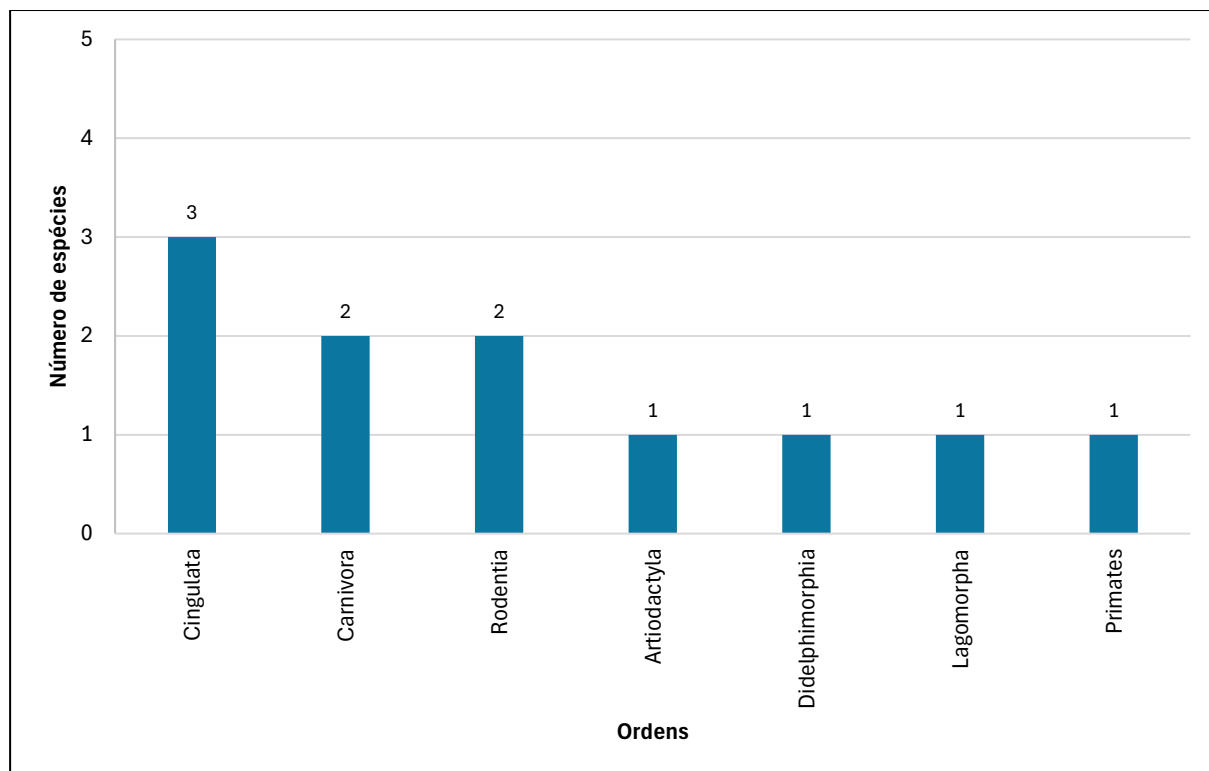


Figura 60. Riqueza das ordens levantadas durante amostragem de campo nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

Dentre as ordens de mamíferos registradas, Cingulata foi a que apresentou a maior riqueza com três espécies, incluindo todas as espécies atuais de tatus. Eles podem ser facilmente identificados pela estrutura óssea em forma de armadura que cobre suas cabeças, corpo e cauda (exceto o gênero *Cabassous*, que tem uma cauda nua). Apesar da maioria dos tatus se alimentar de insetos, algumas espécies também consomem outros itens como plantas, pequenos vertebrados e até mesmo animais em decomposição.

Carnívoros são considerados como espécies guarda-chuva para a conservação dos ecossistemas. Espécies guarda-chuva são aquelas cuja conservação pode conferir proteção a um grande número de espécies que naturalmente ocorrem na mesma área. A grande importância ecológica destes animais está relacionada ao fato de que os carnívoros têm um papel determinante na regulação da densidade de suas espécies de presas, além de muitas outras espécies na comunidade, processo conhecido como “cascata trófica”.

Rodentia apresenta o maior número de espécies de mamíferos no mundo, representando 42% da biodiversidade global de mamíferos. É também a ordem de mamíferos mais diversa do Brasil, com ocorrência de nove famílias, 74 gêneros e 270 espécies, que apresentam grande diversidade em sua morfologia, comportamento, modo de vida e distribuição. São considerados bons indicadores ambientais e o conjunto de informações a respeito desse grupo é fundamental para o delineamento de áreas destinadas à conservação.

Dentre as famílias a que obteve maior riqueza foi Chlamyphoridae, com duas espécies (Figura 61).



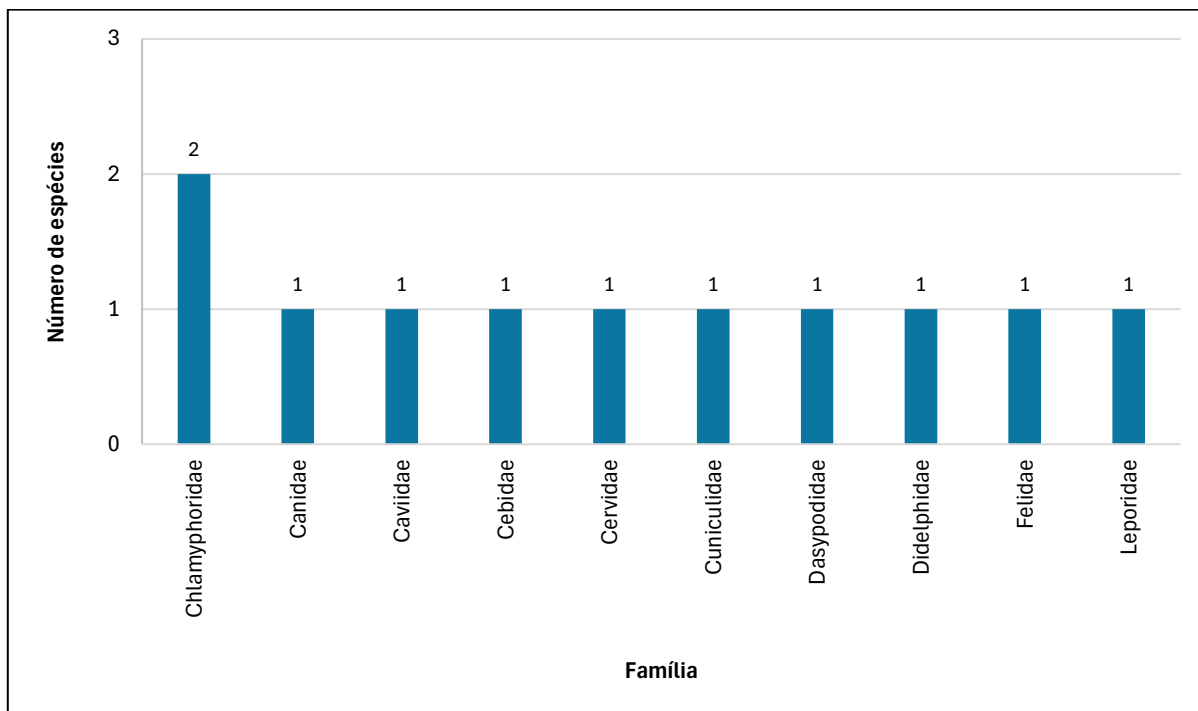


Figura 61. Riqueza das famílias da mastofauna de médio e grande porte levantadas durante amostragem de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

A família Chlamyphoridae (tatu-peba, tatu-bola, tatu-galinha) é amplamente distribuída no Brasil, destacando-se pela presença em biomas como o Cerrado, a Caatinga e a Mata Atlântica. A superioridade de táxons dessa família é habitual em estudos de mastofauna realizados em regiões semiáridas e áreas de campo aberto, devido à sua capacidade de escavação e adaptação a diferentes tipos de solo (GARDNER, 2007; ANACLETO *et al.*, 2014). Esses animais ocupam nichos ecológicos importantes, atuando na aeração do solo e na dispersão de sementes (DESBIEZ & KLUIBER, 2013).

Categorias de dieta foram associadas às espécies amostradas da mastofauna. Nesse sentido, a dieta onívora ( $n = 5$ ) foi a categoria mais frequente dentre as espécies registradas da mastofauna de médio e grande no presente estudo, seguida pela dieta frugívora ( $n = 4$ ) (Figura 62).

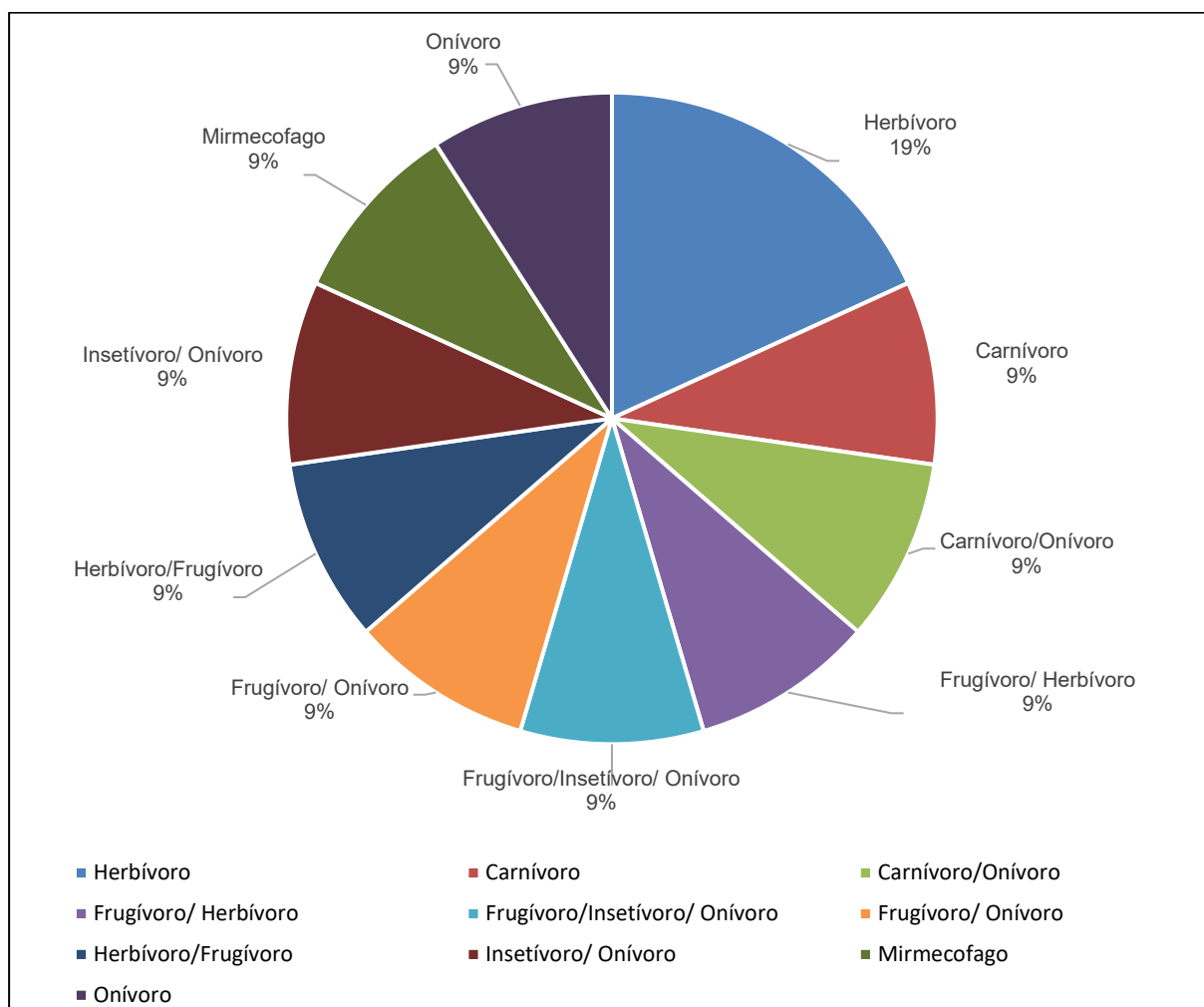


Figura 62. Número e frequência relativa de espécies associados a cada categoria de dieta levantadas durante amostragem de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto.

A superioridade de espécies onívoras pode ser justificada por sua elevada adaptabilidade a diferentes tipos de ambientes, incluindo áreas alteradas por atividades humanas (EMMONS & FEER, 1997; REDFORD & EISENBERG, 1992). Essa flexibilidade alimentar é um padrão comum em regiões tropicais, onde os recursos alimentares variam sazonalmente. Mamíferos onívoros, como os representantes das famílias Procyonidae e Canidae, consomem uma ampla gama de itens alimentares, incluindo frutos, insetos e pequenos vertebrados, o que favorece sua sobrevivência em diferentes biomas brasileiros (SILVA *et al.*, 2008). Essa característica trófica está associada à alta riqueza de espécies registradas em áreas fragmentadas e ambientes antropizados, especialmente no Cerrado e na Mata Atlântica, onde desempenham papéis ecológicos relevantes, como a dispersão de sementes e o controle de populações de presas.

A significativa representatividade de espécies frugívoras pode ser explicada pela grande disponibilidade de frutos em regiões tropicais, o que torna essa categoria trófica uma das mais representativas na dieta de mamíferos neotropicais (GALETTI *et al.*, 2001; PERES, 2000). Espécies de mamíferos como os canídeos, primatas e os morcegos frugívoros destacam-se por sua abundância em áreas de floresta, especialmente na Amazônia, Cerrado e na Mata Atlântica (FLEMING *et al.*, 1987). A alta riqueza de espécies frugívoras está associada ao seu papel ecológico essencial como dispersores de sementes, garantindo a regeneração florestal e a manutenção de interações planta-animal nesses biomas (CARVALHO *et al.*, 2014). Esse

padrão é particularmente evidente em áreas protegidas, onde as populações de frugívoros encontram maior estabilidade ambiental.

A mastofauna silvestre amostrada apresenta diferentes formas de locomoção. A locomoção mais frequentemente observada foi a terrestre (n = 9; 64%) (Figura 63).

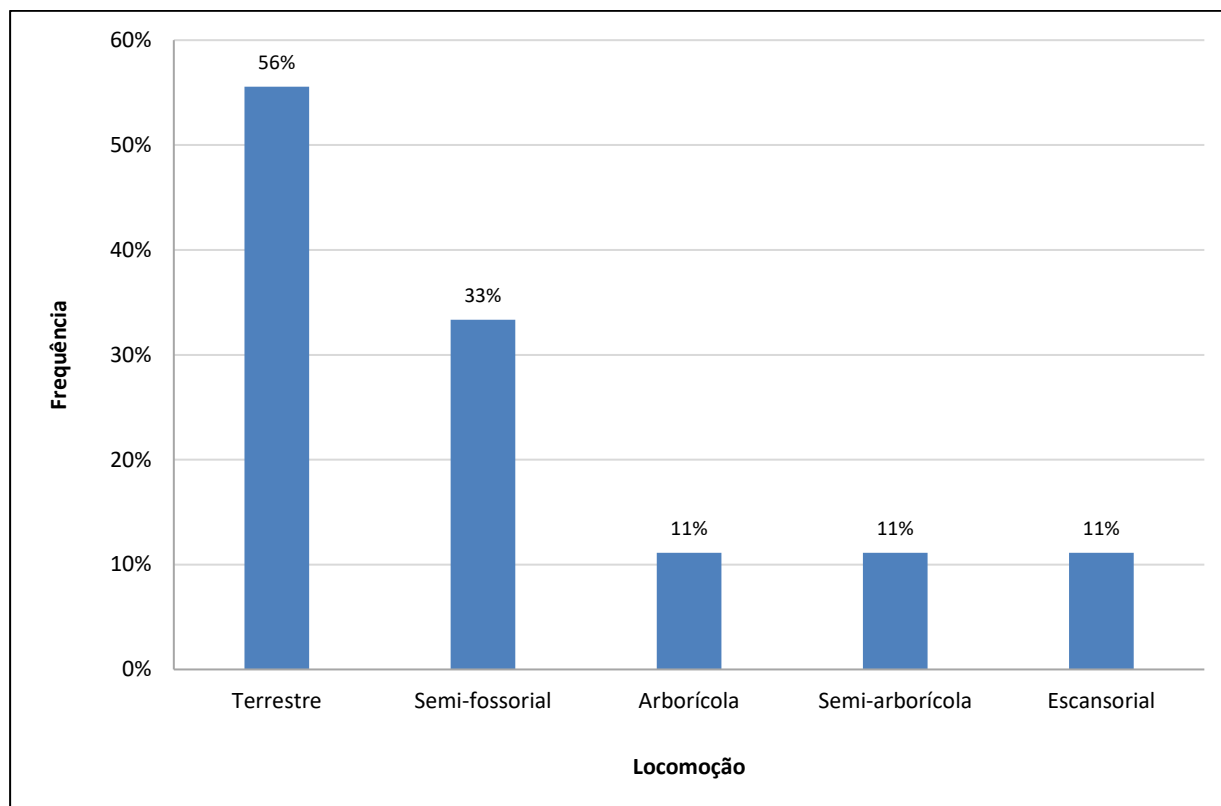


Figura 63. Número e frequência relativa de espécies em cada categoria de locomoção levantadas durante amostragem de campo nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

O hábito locomotor terrestre tem sua detecção favorecida pelo método empregado de *Camera traps* instaladas no nível do solo, contribuindo para o registro de espécies que se locomovem predominantemente nesse espaço.

Sobre os registros das espécies, a abundância representa a quantidade de vezes que o indivíduo de uma espécie foi registrado em uma comunidade, os mesmos ocorreram por meio de diferentes metodologias de amostragem de mamíferos terrestres de médio e grande porte. Do total das 11 espécies registradas, quatro (4) foram registradas por *cameras traps*, apenas uma (1) espécie (*Cuniculus paca*) foi registrada exclusivamente através dessa metodologia, e sete (7) espécies foram registradas somente através da busca ativa, conforme apresentado pela (Tabela 54).

Tabela 54. Abundância das espécies por ponto amostral nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIES	PONTOS											TOTAL
	CT01	CT02	CT03	BA01	BA02	BA03	BA04	BA05	BA06	BA07	BA08	
<i>Dasypus novemcinctus</i>	-	1	2	-	-	-	-	-	4	2	-	9
<i>Didelphis aurita</i>	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Euphractus sexcinctus</i>	-	-	-	-	-	2	-	2	1	-	-	5
<i>Sylvilagus minensis</i>	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	4
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	3
<i>Subulo gouazoubira</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2
<i>Cabassous squamicaudis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
<i>Cuniculus paca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Callithrix geoffroyi</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>35</b>



A busca ativa foi a metodologia responsável pela maior parte dos registros de mamíferos amostrados em ambas as estações seca e chuvosa. (Figura 64).

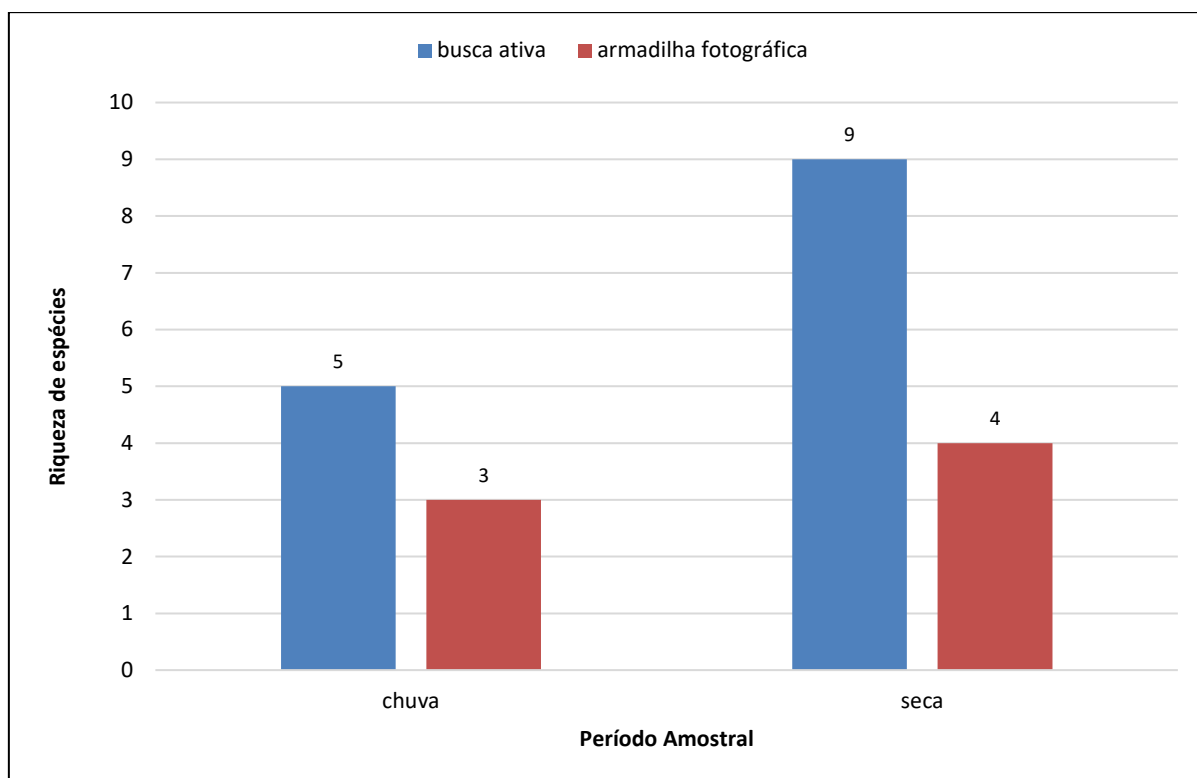


Figura 64. Comparativo de registro de espécies por metodologia de amostragem da mastofauna terrestre de médio e grande porte nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto.

Durante as campanhas de campo foi possível registrar vestígios de mamíferos. Locais com lama e sedimento fino mostraram eficazes para o registro de rastros durante as amostragens. Entretanto, essas pegadas foram sistematicamente avaliadas uma vez que, para os canídeos, há tanto a presença de espécies silvestres quanto domésticas utilizando as áreas amostradas. Avaliando o número de espécimes visualizados e/ou registrados por *cameras traps*, observa-se que algumas espécies são consideradas como comuns e algumas como generalistas de habitat. Entretanto, mesmo com a antropização existente, alguns mamíferos especialistas de habitat foram registrados. A taxocenose diagnosticada é importante por participar de interações biológicas com outros grupos.

A busca ativa por vestígios, como pegadas, fezes e tocas, além da visualização direta, foi a metodologia mais eficaz no estudo, responsável por 10 das 11 espécies registradas, sendo o registro por pegada, o mais frequente com quatro (4) espécies (Figura 65). A metodologia de busca ativa aproveita de comportamentos característicos dos mamíferos, como a marcação de territórios, criação de trilhas e uso de tocas. Além disso, mamíferos geralmente possuem grandes áreas de vida, o que aumenta a probabilidade de deixarem vestígios no ambiente. Esses rastros permitem identificar espécies furtivas, de hábitos noturnos ou que habitam locais densos (SILVA *et al.*, 2015; CARVALHO *et al.*, 2017).

Já a metodologia de Armadilhas fotográficas registrou de quatro (4). As armadilhas fotográficas (*camera traps*) são fundamentais para a detecção de espécies de hábitos crípticos, como *Cuniculus paca* (paca), que foi registrada exclusivamente por meio dessa metodologia. A paca, por apresentar comportamento noturno, discreto e terrestre, associada à densa vegetação e margens de corpos d'água, dificilmente é detectada por observação direta ou por vestígios. A sensibilidade dos sensores infravermelhos à movimentação térmica e a operação contínua das câmeras durante 24 horas permitiram o registro dessa espécie

sem interferência humana, reforçando a eficácia dessa técnica em ambientes de difícil visibilidade (SILVEIRA; JÁCOMO; DINIZ-FILHO, 2003). Além disso, armadilhas fotográficas possibilitam o monitoramento de longo prazo com esforço padronizado, sendo especialmente valiosas para o levantamento de espécies noturnas e furtivas, cuja presença pode passar despercebida por métodos convencionais (BURTON *et al.*, 2015). Dessa forma, a detecção da *Cuniculus paca* (paca) evidencia o papel estratégico das armadilhas fotográficas na complementação de abordagens como a busca ativa e na ampliação do conhecimento sobre a composição faunística local.

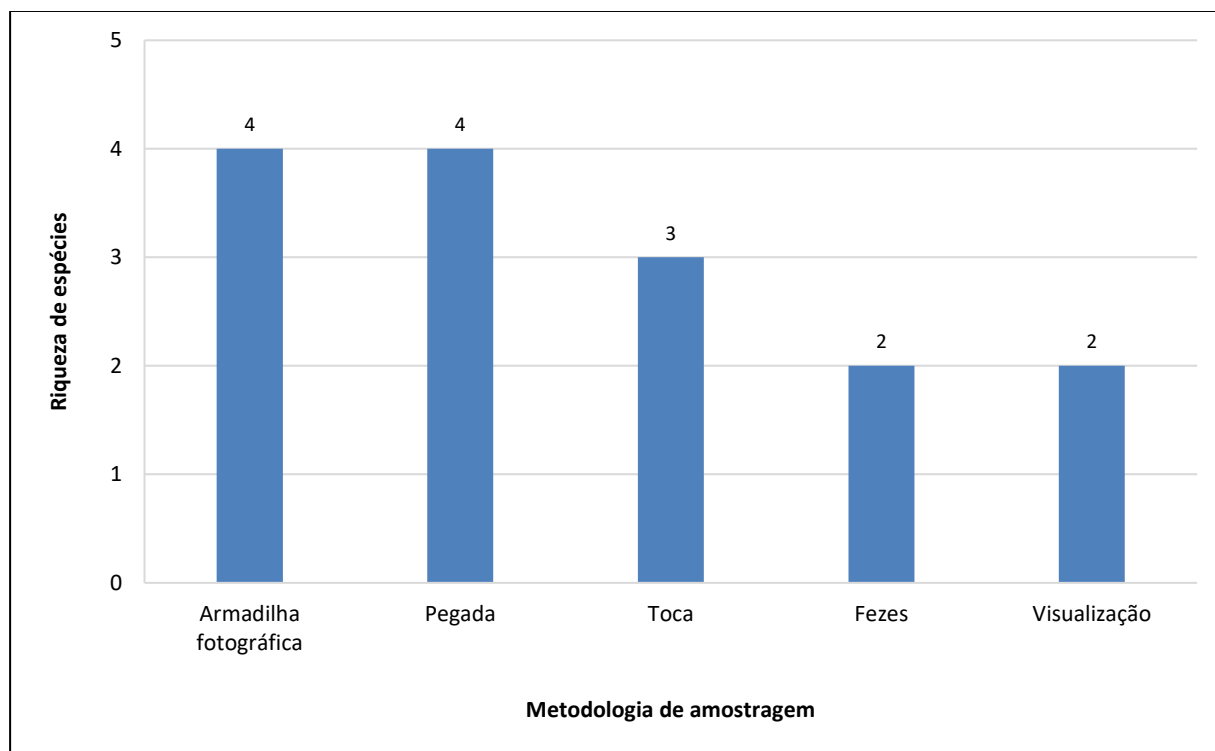


Figura 65. Comparativo de registro de espécies por metodologia de amostragem da mastofauna terrestre de médio e grande porte nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto.

Em relação ao número de espécies por unidade amostral, foi diagnosticada maior riqueza no ponto BA06, com cinco (5) espécies (Figura 66).

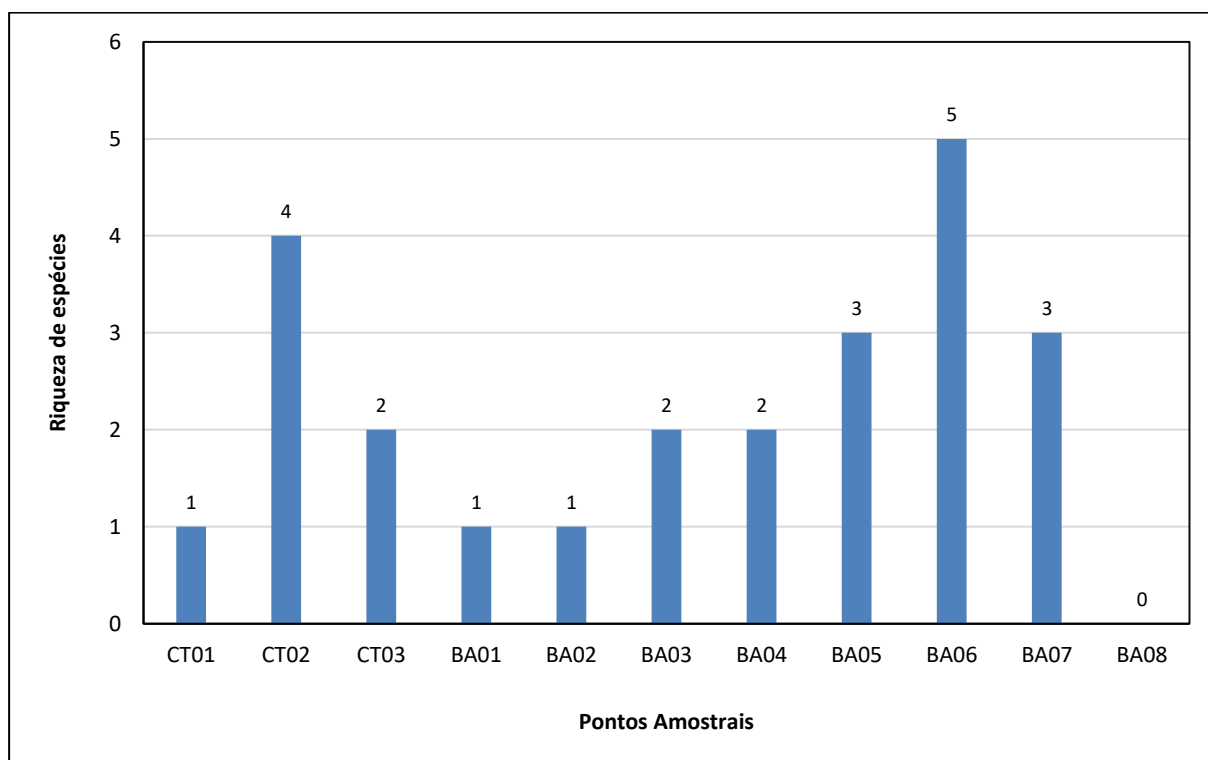


Figura 66. Riqueza de espécies por ponto de amostragem da mastofauna terrestre de médio e grande porte amostrada nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do Projeto.

A maior riqueza observada nesse ponto pode ser justificada devido aos variados ambientes presentes no local, este localizado em uma região de transição entre campo rupestre e floresta estacional. A composição e estrutura vegetacional de uma área são importantes fatores que contribuem para a riqueza e a distribuição de mamíferos, já que diferentes espécies exibem distintas formas de utilização do habitat. Além disso, a busca ativa foi a metodologia mais eficiente no presente estudo.

Por meio dos dados coletados se avaliou a Frequência de Ocorrência (FO) das espécies de mamíferos terrestres. A FO expressa a proporção dos pontos nos quais a espécie foi observada na forma de um índice, denominado índice pontual de abundância (FO), que é calculado dividindo-se o número registros de espécie em cada ponto amostral pelo número de pontos amostrais. A Tabela 55 mostra que os valores apresentaram um elevado número de espécies com baixa FO.

Tabela 55. Abundância relativa de mamíferos terrestres registrados nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	FO
<i>Dasyus (Dasyus) novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	45%
<i>Didelphis aurita</i> Wied-Neuwied, 1826	27%
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	27%
<i>Sylvilagus minensis</i> Thomas, 1901	27%
<i>Subulo gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	18%
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	18%
<i>Cabassous squamicaudis</i> (Lund, 1845)	18%
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	9%
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	9%
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	9%
<i>Callithrix geoffroyi</i> (É. Geoffroy in Humboldt 1812)	9%

#### 7.2.2.3.3.4.1.1.Diversidade, Dominância e Equitabilidade.

Conforme apresentado na Tabela 56, abaixo, o índice de Shannon foi  $H' = 2,5681$  que é considerado elevado para estudos de curto prazo. Consequentemente, em relação à diversidade, a maioria das espécies registradas apresentou baixa abundância. A equitabilidade foi de 0,9731 indicando que 97% das espécies estavam equitativamente distribuídas nas áreas amostradas no que se refere à abundância média.

Tabela 56. Parâmetros de Riqueza, Diversidade e Equitabilidade obtidos nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

PARÂMETROS	ÁREAS DE AMOSTRAGEM
Riqueza Total	11
Shannon ( $H'$ )	2,56
Equitabilidade ( $E$ )	0,97

Assim sendo, os valores de dominância e equitabilidade observados apontam para uma distribuição relativamente uniforme das espécies dentro da comunidade de mamíferos amostrada.

Por meio dos dados totais elaborou-se o gráfico *Box plot* de distribuição das espécies com os valores de abundância total para avaliar a composição da comunidade. A Figura 67 apresenta o gráfico *plot*, e mostra que a média de abundância da mastofauna terrestre de médio e grande foi entre dois e cinco espécies. Essa baixa abundância de algumas espécies favoreceu a equitabilidade bem como a redução da dominância total (Figura 67).

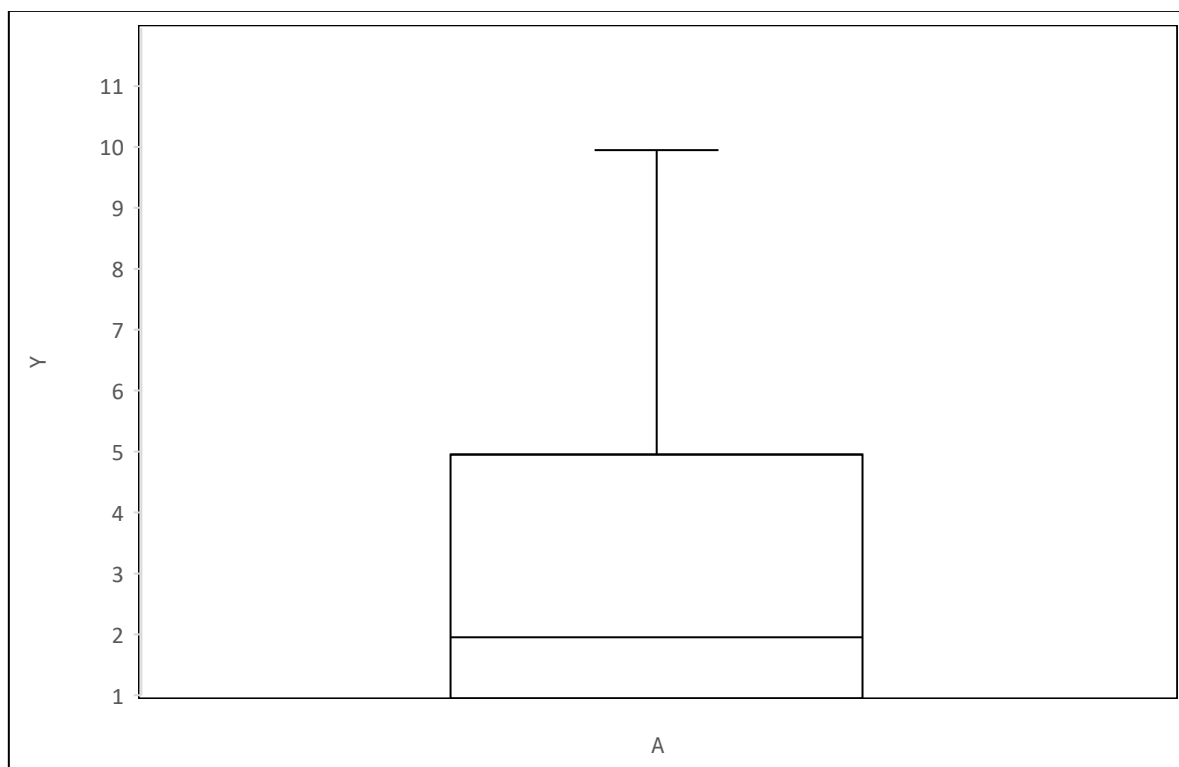


Figura 67. Abundância média das espécies registradas durante a amostragem da mastofauna nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

#### 7.2.2.3.3.4.1.2.Curva do Coletor e Rarefação de Espécies

Para avaliação da suficiência amostral do inventariamento de mastofauna (médios e grandes portes) foi construída a curva do coletor e rarefação com o número cumulativo de espécies observadas bem como o número de espécies estimadas por meio das técnicas de



*Bootstrap* e *Jackknife* (software EstimateS). Para a confecção da curva do coletor e rarefação, foram utilizados os dados de procura ativa e a escala amostral utilizada foram os “períodos de amostragens” em que um ou mais métodos estavam sendo aplicados.

Durante a amostragem foram registradas, nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada, 11 espécies da mastofauna de médio e grande porte. A riqueza estimada de espécies obtida com o estimador *Jackknife1* foi de 15 espécies. Portanto, o estudo registrou, aproximadamente, 73% das espécies estimadas. A curva de coleta não apresentou estabilização, indicando que a riqueza da mastofauna local provavelmente é superior à registrada durante a campanha. Esse resultado é esperado em estudos de curto prazo, nos quais não se pretende exaurir todas as possibilidades de registro, mas sim obter uma amostra representativa e confiável das espécies presentes na Área de Estudo Local e na Área Diretamente Afetada (Figura 68).

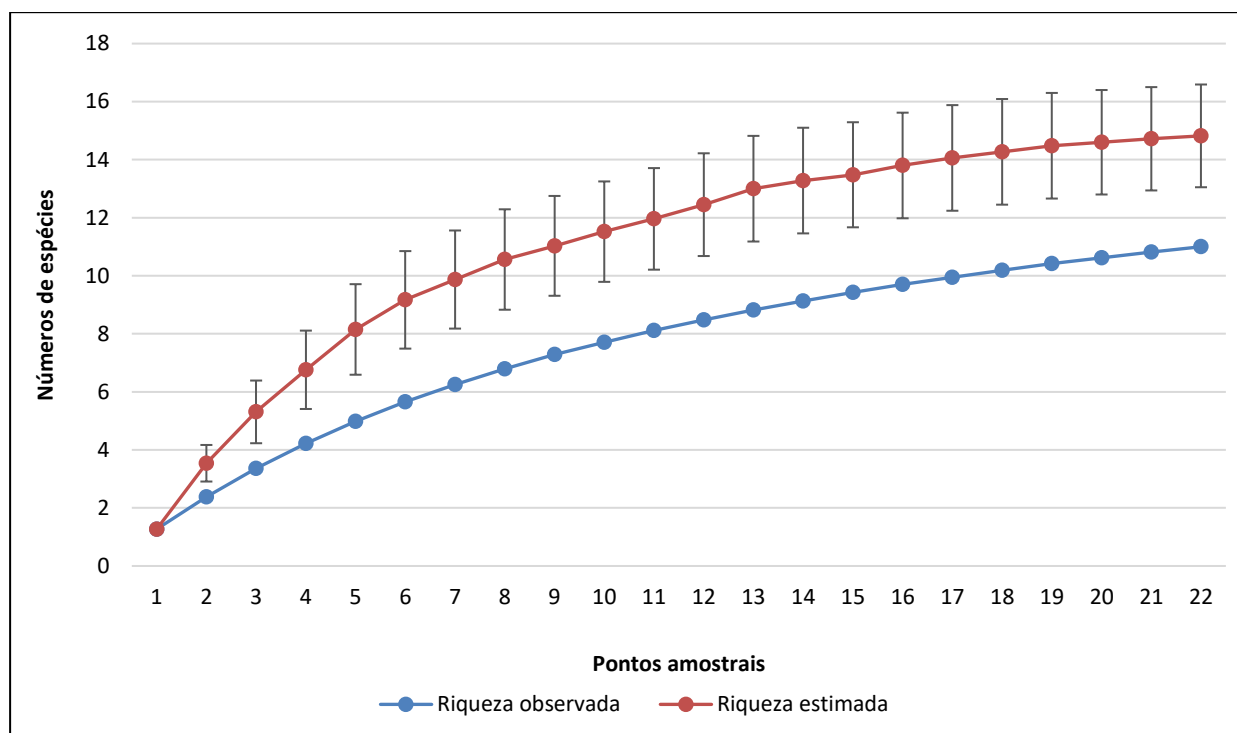


Figura 68. Curva de acumulação das espécies registradas durante a amostragem da mastofauna nas Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

Para avaliar a eficiência dos dados coletados, foi empregada uma curva de extrapolação. Com base nos dados obtidos pelos métodos amostrais ao longo de duas campanhas ( $n = 22$  pontos amostrais), foram registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada 11 espécies. A extrapolação, considerando o dobro do esforço amostral ( $n = 44$  pontos amostrais), estimou uma riqueza de 13 espécies (Figura 69).

A riqueza registrada ( $n = 11$ ) corresponde a 85% da riqueza estimada ( $n = 13$ ) para as áreas, o que indica que, mesmo que o esforço amostral fosse duplicado, a maior parte das espécies já teriam sido diagnosticadas. Isso evidencia a alta qualidade dos dados coletados, demonstrando que a amostragem foi eficaz para representar adequadamente a riqueza estimada para as áreas.

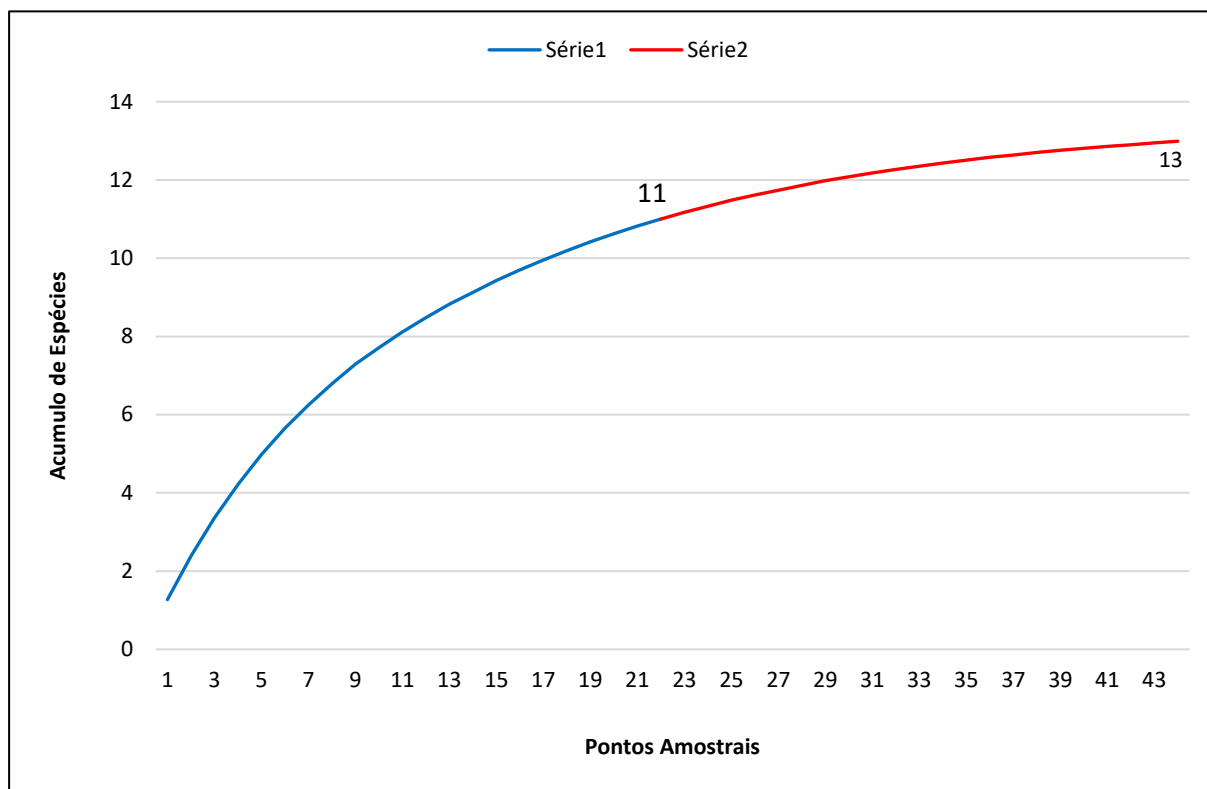


Figura 69. Riqueza estimada para as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

No tocante à suficiência amostral, percebe-se que as curvas de riqueza observada e estimada construídas se apresentam ascendentes, o que indica que novos esforços provavelmente resultarão em incremento do número de espécies.

Sobre o resultado acima, ressalta-se que muitas espécies de mamíferos possuem área de vida maior que o tamanho da ADA e há, no entorno, outras áreas com fragmentos de mata que podem conter espécies que são difíceis de serem registradas como aquelas naturalmente raras, que ocorrem em baixa densidade, ou são extremamente crípticas com comportamentos predominantemente noturnos. Essas informações reforçam sobre a diferença entre a riqueza observada e estimada de espécies para a área.

Compilando os dados de registro de espécies por estação amostral realizou-se a análise de similaridade entre essas estações. A análise de *Cluster* é utilizada para representar de maneira mais compreensível por meio de um dendrograma que agrupa os pontos. Observa-se que a similaridade foi influenciada pelas espécies com maiores valores de abundância relativa. Além disso, muitos mamíferos podem realizar em dia grandes deslocamentos ocasionando, dessa forma, a similaridade de pontos próximos quando se avalia a presença de vestígios (principalmente pegadas) (Figura 70).

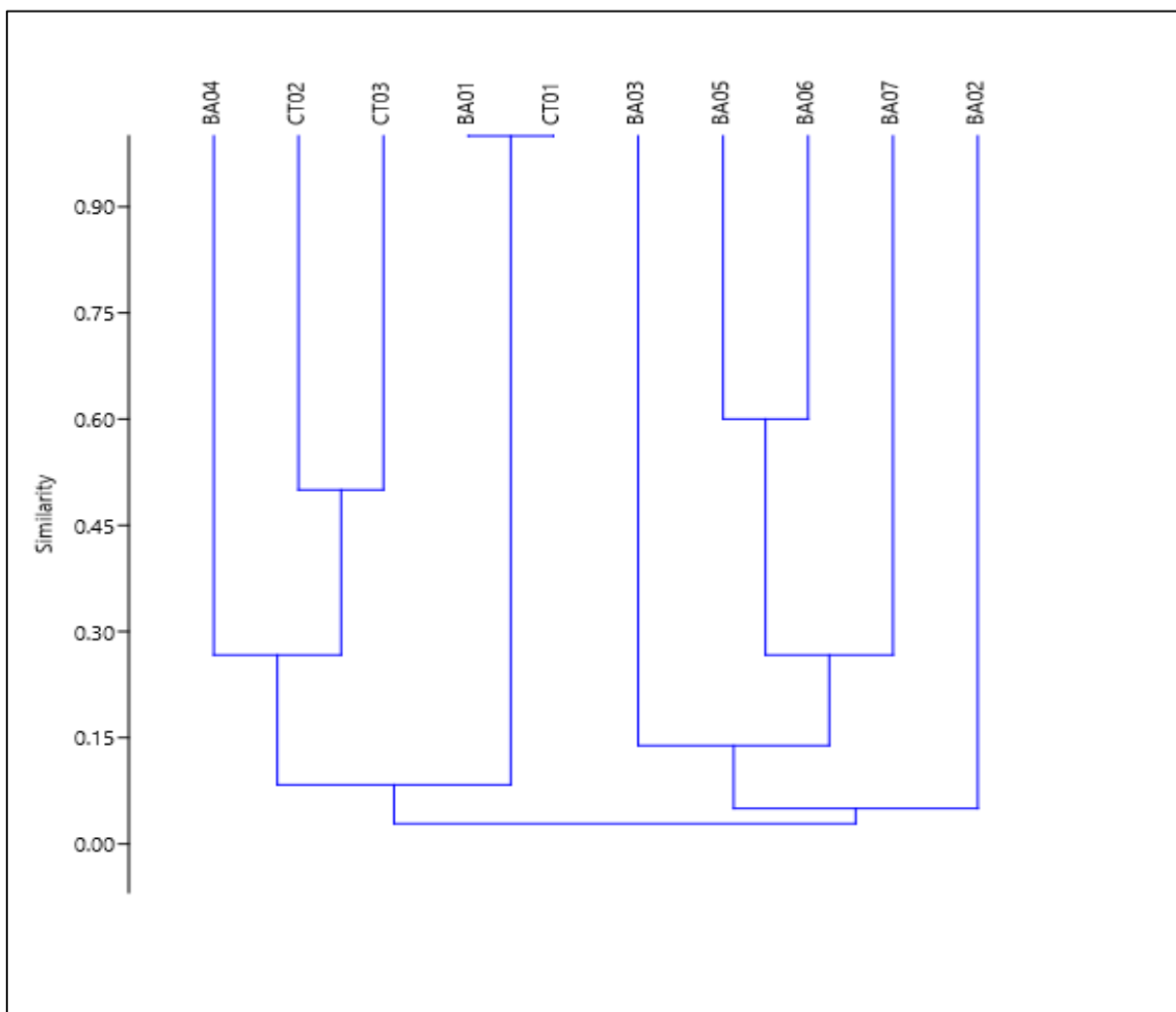


Figura 70. Dendrograma, obtido por meio da análise de *cluster*.

#### 7.2.2.3.3.4.1.3.Espécies Raras, Endêmicas e/ou Ameaçadas de Extinção

A Tabela 57 apresenta as espécies da mastofauna de médio e grande porte consideradas como endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção, considerando os registros para a Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

Tabela 57. Espécies ameaçadas da mastofauna, considerando registros para a Área de Estudo Local e Diretamente Afetada.

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS DE AMEAÇA / INTERESSE PARA CONSERVAÇÃO			ENDEMISMO
		MG	BRA	GLB	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	onça-parda	VU	VU	NT	-
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	-	VU	-	-
<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-da-cara-branca	-	-	-	MA/BR

Legenda: Status de ameaça – MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014 alterada em 2022 c/c 2023), GLB = IUCN (2025-1), VU = Vulnerável, NT = Quase Ameaçada. MA = Endêmica da Mata Atlântica (RYLANDS *et al.*, 2012), BR = Espécie endêmica do Brasil (ABREU *et al.*, 2024-1).

Para o conhecimento das espécies ameaçadas foram consultadas as listas oficiais de espécies ameaçadas no Brasil (MMA 2014, alterada em 2022 c/c 2023), no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), e em âmbito global (IUCN, 2025-1).

Foram registradas duas (2) espécies que se encontram elencadas em alguma das categorias de ameaça a extinção no contexto regional, nacional ou global: *Chrysocyon*

*brachyurus* (lobo-guará), classificada como "Vulnerável" (VU) em nível estadual (MG) e nacional (Brasil), e "Quase Ameaçado" (NT) em nível global; *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco), classificada como "Vulnerável" em território nacional.

O *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), o maior canídeo do Brasil, ocorre principalmente no Cerrado, mas também é encontrado em regiões adjacentes, como o Pantanal e áreas de transição com a Caatinga (PAULA *et al.*, 2013). A espécie está presente em estados como Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal (SILVA *et al.*, 2016). Sua principal ameaça é a perda de habitat devido à conversão de áreas naturais em terrenos agrícolas, principalmente para a plantação de soja e eucalipto. A urbanização e o aumento do tráfego nas rodovias também contribuem para a mortalidade da espécie por atropelamento (CAVALCANTI *et al.*, 2011). Durante as campanhas realizadas, o lobo-guará foi observado nos pontos BA06 e BA07, principalmente em áreas de Cerrado mais preservadas.

O *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) é um pequeno felino de ampla distribuição, ocorrendo em diversos biomas brasileiros, como a Mata Atlântica, o Cerrado e a Caatinga (OLIVEIRA *et al.*, 2010). A espécie é adaptável a diferentes tipos de vegetação, mas depende da presença de áreas com cobertura vegetal densa para caça e abrigo. Sua ocorrência já foi registrada em estados como Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais e São Paulo (FERNANDES *et al.*, 2014). Entre as principais ameaças estão a perda e fragmentação do habitat, principalmente devido ao avanço da agricultura e da silvicultura, bem como a caça ilegal. Durante as campanhas realizadas, o gato-mourisco foi observado no ponto BA07, geralmente em fragmentos de mata com densa vegetação nativa.

O *Callithrix geoffroyi* (sagui-de-cara-branca), é um primata endêmico da Mata Atlântica, com distribuição restrita ao sudeste do Brasil, especialmente nos estados do Espírito Santo e sul da Bahia (RYLANDS *et al.*, 2012). A espécie habita principalmente florestas semidecíduais e ombrófilas, podendo também ser encontrada em áreas de transição e bordas de mata. A perda de habitat devido ao desmatamento para a agricultura, urbanização e expansão de pastagens é a principal ameaça à sua conservação. Além disso, a introdução de espécies exóticas do mesmo gênero, representa um risco de hibridização (MENDES *et al.*, 2015). Durante as campanhas realizadas, o sagui-de-cara-branca foi registrado no ponto BA04, frequentemente em bordas de fragmentos florestais e áreas com vegetação secundária.

#### 7.2.2.3.3.4.1.4. Espécies Indicadoras de Qualidade Ambiental

Algumas espécies de mamíferos são utilizadas como bioindicadores da qualidade ambiental, pois sua distribuição e sensibilidade a distúrbios ambientais podem refletir a saúde dos ecossistemas. A análise de sua presença ou ausência em determinadas áreas permite avaliar os efeitos de processos de degradação, como a perda de habitat e a poluição (ANACLETO, 1997). Assim, a utilização de mamíferos como indicadores de qualidade ambiental é essencial em estudos ambientais, pois essas espécies são altamente sensíveis a alterações no ecossistema. Essas espécies refletem mudanças no ambiente devido às suas exigências ecológicas específicas e posição nas cadeias alimentares. O monitoramento dessas espécies permite identificar a degradação de habitats e outros impactos ambientais, facilitando a adoção de medidas corretivas e estratégias de conservação.

A espécie *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) funciona como indicador de qualidade ambiental no Cerrado. Telemetria de longo prazo revela que indivíduos residentes necessitam de áreas de vida superiores a 80 km<sup>2</sup>, exigindo extensos blocos de vegetação contínua (JÁCOMO *et al.*, 2009). Estudos de uso de habitat mostram preferência por mosaicos de



campo-cerrado pouco fragmentados e forte evasão de florestas densas, reforçando a sensibilidade da espécie à conversão agrícola (COELHO *et al.*, 2008). Sua dieta frugívora torna-o ainda relevante para a dispersão de sementes de espécies-chave como a lobeira, contribuindo para a regeneração vegetal (SANTOS *et al.*, 2003). Assim, a presença sustentada do lobo-guará no sítio de estudo pode indicar algum nível de integridade de paisagem e efetividade de corredores ecológicos, devendo ser monitorada como métrica de desempenho das ações de mitigação propostas.

*Subulo gouazoubira* (veado-catingueiro) é um importante indicador da conectividade entre fragmentos florestais, sendo sensível à perda de hábitat (SILVA *et al.*, 2020). Da mesma forma, a paca (*Cuniculus paca*), encontrada em áreas ripárias, está diretamente relacionada à qualidade dos corpos d'água e da vegetação ciliar (ALMEIDA *et al.*, 2021). Já a espécie *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), por ser um mamífero generalista, pode indicar a expansão de áreas degradadas, já que sua população tende a aumentar em regiões impactadas (MOURA *et al.*, 2018).

A preservação dessas espécies é fundamental para a manutenção do equilíbrio ecológico e da qualidade ambiental dos biomas brasileiros, com destaque para os grandes felinos, cuja presença reflete diretamente a conservação dos ecossistemas naturais.

#### 7.2.2.3.3.4.1.5. Espécies Cinegéticas, Xerimbabos e de Interesse Socioeconômico.

Algumas das espécies registradas durante o estudo e que não estão incluídas em listas de espécies ameaçadas podem ter suas populações localmente afetadas em função da predação humana para criação (xerimbabos) ou caça (cinegéticos).

As espécies cinegéticas são aquelas que podem ser caçadas de acordo com a regulamentação, seja para controle populacional ou para consumo. Espécies como o veado-catingueiro (*Subulo gouazoubira*), o tatu-de-nove-cintas (*Dasypus novemcinctus*), o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e a paca (*Cuniculus paca*) são comumente associadas à caça e à obtenção de produtos alimentares ou materiais de valor econômico (SANTOS *et al.*, 2011; BARROS *et al.*, 2013). A caça de tais espécies devem ser monitorada para garantir a sustentabilidade e a preservação das populações, conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental vigente.

O *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) ainda é alvo de caça retaliatória em áreas rurais onde se acredita, de forma infundada, que predem animais domésticos. Estudos de distribuição e ameaças mostram que a caça ilegal, associada à perda de habitat e atropelamentos, figura entre as principais causas de mortalidade da espécie (SOLER *et al.*, 2005; GONZÁLEZ CICCIA *et al.*, 2010). Contudo, análises clássicas da dieta indicam que o lobo-guará consome predominantemente frutos nativos e pequenos vertebrados, com baixa incidência de presas pecuárias (MOTTA-JUNIOR *et al.*, 1996). Esses dados justificam a inclusão de programas de educação ambiental e fiscalização para coibir a caça, bem como medidas compensatórias que reduzam conflitos com produtores locais.

Por outro lado, as espécies conhecidas popularmente como xerimbabos são frequentemente associadas a mamíferos que sofrem a captura ilegal e o tráfico de animais silvestres. Essas espécies são denominadas Xerimbabo. Algumas espécies de mamíferos silvestres são mais comuns no mercado ilegal de pets, mas, a manutenção dessas espécies em cativeiro gera sérios impactos tanto para os indivíduos quanto para as populações selvagens. O tapeti (*Sylvilagus minensis*) e o *Callithrix geoffroyi* (sagui-da-cara-branca) são procurados em algumas regiões para a criação como pets. Porém, essa prática é problemática, pois esses animais têm necessidades ecológicas específicas e podem sofrer

em ambientes inadequados, além de representar um risco para a biodiversidade quando são introduzidos fora de seu habitat natural (SILVA *et al.*, 2017). O hábito de criar esses animais pode levar à retirada de indivíduos da natureza, afetando as populações silvestres e, em alguns casos, facilitando a disseminação de zoonoses (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Além disso, algumas espécies de mamíferos têm grande interesse socioeconômico, seja pela sua importância cultural, econômica ou pelo valor gerado pelo ecoturismo. O *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), embora ameaçadas de extinção, é uma espécie de alto valor ecológico e turístico, contribuindo para o ecoturismo nas regiões em que é encontrada (CUNHA *et al.*, 2017).

A categorização dessas espécies é essencial para entender as dinâmicas ecológicas e socioeconômicas da região avaliada. A caça, a captura para criação doméstica e os conflitos com atividades humanas representam desafios para a conservação da fauna silvestre, exigindo medidas eficazes de mitigação. Estratégias como fiscalização, programas de conscientização ambiental e compensação de impactos são fundamentais para garantir a preservação dessas espécies e a manutenção do equilíbrio ecológico.

A gestão adequada dessas espécies é crucial para garantir a conservação da fauna e a sustentabilidade das atividades humanas em áreas impactadas por projetos de mineração.

Foram diagnosticados oito táxons avaliados como cinegéticas (Tabela 58).

Tabela 58. Espécies Cinegéticas e Xerimbabos registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

ESPÉCIE	NOME POPULAR	STATUS
<i>Cabassous squamicaudis</i>	tatu-de-rabo-mole	CI
<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-da-cara-branca	XER
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	CI
<i>Cuniculus paca</i>	paca	CI
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-de-nove-cintas	CI
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	CI
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	CI, XER
<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro	CI
<i>Sylvilagus minensis</i>	tapeti	CI, XER

Legenda: CI = Cinegéticas; XER = Xerimbabos.

#### 7.2.2.3.3.4.1.6. Espécies Exóticas, Invasoras ou Potencialmente Danosas

Ao todo, três (3) espécies exóticas foram observadas no presente estudo: *Bos sp.* (gado), *Canis familiaris* (cão-doméstico) e *Equus caballus* (cavalo). A presença desses animais em áreas silvestres representa sérios riscos para os ecossistemas e a fauna nativa. O cão-doméstico é um possível predador da fauna silvestre, alimentando-se principalmente pequenos e médios mamíferos, além de competirem por recursos alimentares. Também atuam como vetores de doenças, como raiva e leptospirose, que podem ser transmitidas para a fauna silvestre (RIBEIRO *et al.*, 2015). Já os cavalos impactam negativamente a vegetação nativa por meio do pisoteio e degradação do solo, competindo com herbívoros nativos por recursos e promovendo a dispersão de plantas invasoras (PEREIRA *et al.*, 2018). Esse tipo de impacto prejudica o equilíbrio ecológico e a biodiversidade local.

O gado, por sua vez, também contribui para a degradação do habitat natural devido ao pastoreio em áreas de vegetação nativa. Ele pode alterar a dinâmica de corpos d'água, ao compactar as margens de rios e nascentes, além de poluir essas áreas com fezes e urina. Além disso, pode ser vetores de doenças, como brucelose e tuberculose, afetando a fauna local (COSTA *et al.*, 2017). A presença desses animais em áreas silvestres pode gerar um

impacto irreversível para a fauna e a qualidade do ecossistema, exigindo políticas de controle, manejo e conscientização para mitigar tais danos e proteger a biodiversidade. (CAMPOS, 2004)

#### 7.2.2.3.3.4.1.7.Registros fotográficos

A Figura 71 apresenta os arquivos fotográficos de algumas espécies registradas durante a campanha.



Registro de *Sylvilagus minensis* (tapeti) por Camera trap



Registro de *Cuniculus paca* (paca) por Camera trap.



Fezes de *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco)



Pegada de *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará).

Foto: Bruno Pardini Ribeiro (2025).

Figura 71. Algumas espécies registradas nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada.

#### 7.2.2.3.3.5. Conclusão

Somando-se as duas campanhas realizadas para o monitoramento da mastofauna terrestre de médio e grande porte, foram catalogadas 11 espécies de mamíferos silvestre

As metodologias empregadas nesse projeto permitiram a coleta de dados e informações acerca do uso e das ameaças da fauna de mamíferos da região do empreendimento. Além da perda e fragmentação de habitat causados pela transformação de ecossistemas naturais em ambientes antropogênicos, a presença de espécies exóticas invadindo o habitat das espécies silvestres também é uma atividade antrópica com impacto negativo sobre a mastofauna nativa local.

Destacam-se duas (2) espécies ameaçadas de extinção, *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco), que se encontra classificado como vulnerável em nível nacional, e a espécie *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) que é classificada como Quase Ameaçada (NT) em nível global e Vulnerável (VU) nos níveis nacional e estadual. Uma espécie levantada no presente

estudo foi caracterizada como endêmica do bioma Mata Atlântica, sendo ela, *Callithrix geoffroyi* (sagui-da-cara-branca). A perda e fragmentação de habitat causados pela transformação de ecossistemas naturais em ambientes antropogênicos, e a presença de espécies exóticas invadindo o habitat das espécies silvestres causam impacto negativo sobre a mastofauna nativa local.

A frugivoria está relacionada à dispersão de sementes, quando estas são ingeridas a partir dos frutos, e excretadas ainda viáveis de serem germinadas pelos animais que as consomem. Consequentemente, tais espécies podem ser especialmente importantes para atividades de restauração ecológica nos ambientes. Desse modo, a presença de espécies frugívoras sugere ocorrência do processo de dispersão de sementes na área de estudo.

Muitas espécies são extremamente importantes para a manutenção e recuperação de ecossistemas, sendo peça fundamental na cadeia alimentar, como consumidores primários, secundários e terciários. Eles também ocupam papéis relevantes que vão desde a dispersão de sementes até a regulação de populações, como é o caso das espécies carnívoras (REIS, *et al.*, 2006). Dessa forma, esse diagnóstico é de extrema importância para complementar estudos sobre mamíferos da região dada a escassez de estudos locais e, além disso, auxilia no entendimento das espécies silvestres que ocorrem na proximidade do empreendimento proporcionando uma avaliação mais fidedigna dos impactos.

Com base no estudo realizado, foi observado que a comunidade de mamíferos de médio e grande porte encontrada é composta em sua maioria por espécies com considerável plasticidade ecológica, sendo menos sensíveis aos distúrbios causados por humanos e capazes de suportar moderados distúrbios antrópicos. As principais exceções foram os primatas e os felinos ameaçados de extinção registrados. A diversidade observada é relativamente baixa se comparada com os estudos anteriores, isso possivelmente aconteceu devido as crescentes ameaças identificadas na área. A mastofauna é constituída de espécies de difícil detecção, e talvez o esforço amostral tenha sido insuficiente e, portanto, gerando a baixa diversidade observada.