



Aroeira

Soluções ambientais

RELATÓRIO DO MEIO BIÓTICO

EIA

ESTUDO DE FAUNA

(Herpetofauna, Entomofauna, Ictiofauna e Mastofauna)

ESTUDO DE FLORA

FAZENDA BOA ESPERANÇA E VARGINHA

Licença Ambiental Concomitante – LAC2

Volume IV

Minas Gerais

2024 / 2025

Aroeira - Soluções Ambientais
Telefones (34) 9.9667-5760
licenciamento@aroeiraambiental.com.br

APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados e análise dos dados de Levantamento do Meio Biótico com campanhas Sazonais dos grupos (Herpetofauna, Entomofauna, Ictiofauna, Mastofauna) realizado nas áreas de influência da Fazenda Boa Esperança e Varginha, para fins de Licenciamento Ambiental da Fazenda Boa Esperança e Varginha, matrículas 65.798; 65.799 e 357, localizado no município de Uberaba / Nova Ponte – MG, junto à SUPRAM TM.

IDENTIFICAÇÃO

1. DADOS GERAIS

1.1. EMPREENDEDOR

Nome: José Pereira de Sousa

CPF: 088.479.836-49

Endereço: Condomínio Triade Vertial Residence, Rua José Elias, nº 50

Bairro: Jardim Karaíba

Município: Uberlândia - MG

1.2. EMPREENDIMENTO

Nome: Fazenda Boa Esperança e Varginha

Municípios: Uberaba e Nova Ponte / MG

Matrículas: 65.798, 65.799 e 357

1.3. EMPRESA RESPONSÁVEL

Razão Social: Aroeira Serviços de Engenharia

CNPJ: 31.579.328/0001-38

Endereço: R. Marciano Santos, 361

Bairro: Santa Mônica

Município: Uberlândia - MG

CEP: 38408-112

Telefone: (34) 99667-5760

E-mail: engenheira.rosana@outlook.com

Responsável pela empresa: Rosana Miranda Silva de Resende

1.4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Coordenador geral da atividade e Responsável pelo Levantamento da Mastofauna: Thiago Henrique Gomes Cordeiro da Costa

CNPJ: 38.801.586.0001-29 / **CPF:** 107.178.716-06

CTF IBAMA: 6291051

Registro Profissional: CRBio 4 112821 / 04-D

ART N°: 2024 / 1000108376

Levantamento da Ornitofauna: Khelma Torga dos Santos

CPF: 042562926-08

CTF IBAMA: 670360

Registro Profissional: CRBio 49431/04-D

ART N°: 20241000109315

Levantamento da Herpetofauna: Rodrigo Aurélio Palomino

CPF: 216.488.658-52

CTF IBAMA: 5111298

Registro Profissional: CRBio 4 N° 062561/04-D

ART N°: 2024 / 1000108377

Levantamento da Ictiofauna: John Rock Gonçalves

CPF: 012.661.076-22

CTF IBAMA: 5467040

Registro Profissional: CRBio 4 N° 087512/04-D

ART N°: 2024 / 1000108378

Levantamento da Entomofauna: Thiago Henrique Azevedo Tosta

CPF: 092.120.506-62

CTF IBAMA: 5388571

Registro Profissional: CRBio 4 N° 098449/04-D

ART N°: 2024 / 1000108373

Esse Estudo de Impacto Ambiental – EIA foi elaborado para a empresa contratante e destinado ao uso interno da mesma, assim como para a apresentação aos órgãos ambientais competentes. A sua reprodução, mesmo que parcial, não está autorizada pela Aroeira Soluções Ambientais. As informações contidas nesse documento foram obtidas em fontes consideradas confiáveis e a partir de trabalhos de campo desenvolvidos por equipes de profissionais capacitados.

SUMÁRIO

1. INVENTÁRIO DA AVIFAUNA.....	15
1.1. INTRODUÇÃO	15
1.2. MATERIAL E MÉTODOS	16
1.2.1. Área de estudo	16
1.2.2. Métodos de amostragem da avifauna.....	19
1.2.3. Análise dos dados	21
1.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
1.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
2. INVENTÁRIO DA HERPETOFAUNA	57
2.1. INTRODUÇÃO	57
2.2. MATERIAL E MÉTODO	58
2.2.1. Área de Estudo.....	58
2.2.2. Caracterização dos pontos amostrais	58
2.2.3. Metodologias	60
2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
2.3.1. DADOS SECUNDÁRIOS.....	61
2.3.2. 1ª Campanha (ESTAÇÃO SECA, JULHO, 2024)	62
2.3.3. 2ª Campanha (ESTAÇÃO CHUVOSA, JANEIRO, 2025)	64
2.3.4. Registro fotográfico das campanhas	68
2.4. POSSÍVEIS IMPACTOS NA HERPETOFAUNA	70
2.5. MEDIDAS MITIGADORAS	71
2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
3. INVENTÁRIO DA ENTOMOFAUNA.....	76
3.1. INTRODUÇÃO	76
3.1.1. OBJETIVOS.....	78
3.2. MATERIAL E MÉTODOS.....	80
3.2.1. Áreas de estudo.....	80
3.2.2. Metodologias	82
3.2.3. Identificação e análise dos dados.....	85
3.3. RESULTADOS.....	86
3.4. DISCUSSÃO.....	91

3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
3.6. MEDIDAS MITIGADORAS	95
3.7. ACERVO FOTOGRÁFICO	96
4. INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA	100
4.1. INTRODUÇÃO	100
4.1.1. OBJETIVOS	101
4.2. MATERIAL E MÉTODOS.....	102
4.2.1. Área de estudo	102
4.2.2. Metodologia.....	106
4.2.3. Parâmetros ecológicos	108
4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	109
4.3.1. Abundância de Órdens.....	111
4.3.2. Abundância de Famílias.....	112
4.3.3. Índice DE ODUN	114
4.3.4. Captura por Unidade de Esforço (CPUE).....	114
4.3.5. Equitabilidade e Diversidade.....	116
4.3.6. Similaridade	117
4.3.7. Contaminação por espécies alóctones e exóticas.....	118
4.3.8. Curva de acumulação de espécies (Curva do Coletor).....	119
4.3.9. Indicadores ecológicos.....	119
4.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
5. INVENTÁRIO DA MASTOFAUNA	125
5.1. INTRODUÇÃO	125
5.1.1. OBJETIVOS.....	126
5.2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	127
5.2.1. Índícios.....	129
5.2.2. Registros visuais	130
5.2.3. Armadilhamento fotográfico	130
5.3. RESULTADOS CONSOLIDADOS	132
5.3.1 Dados Secundários.....	132
5.3.2 Resultado Primeira Campanha Estação Seca do Monitoramento da Mastofauna ...	134

5.3.3. Resultado Segunda Campanha Estação Chuvosa do Monitoramento da Mastofauna	138
5.4. DISCUSSÃO	144
5.5. POSSÍVEIS IMPACTOS PARA A MASTOFAUNA.....	148
5.6. MEDIDAS MITIGADORAS	149
5.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	150
6. INVENTÁRIO DA FLORA	157
6.1. INTRODUÇÃO	157
6.1.1. CONTEXTO REGIONAL / ÁREA DE ENTORNO	158
6.2. METODOLOGIA.....	161
6.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	162
6.3.1. Área de Influência indireta (AII)	162
6.3.2. Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA).....	198
6.3.3. Medidas mitigadoras de impacto sobre a Flora	212
6.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	213
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	214

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Pontos amostrais para inventário da avifauna na Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG.	16
Figura 2. Características ambientais das áreas de estudo da avifauna, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG	17
Figura 3. Espécies de aves registradas durante campanhas de inventário realizadas na área de influência da Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG	29
Figura 4. Riqueza da avifauna de acordo com a classificação das espécies quanto ao hábito, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG. Legenda: A = espécies aquáticas; C1 = espécies exclusivamente campestres; C2 = espécies essencialmente campestres; F1 = espécies exclusivamente florestais; F2 = espécies essencialmente florestais e Si = espécie sinantrópica.	33
Figura 5. Riqueza da avifauna de acordo com as guildas de alimentação, das espécies registradas na Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG.....	35
Figura 6. Espécies de aves registradas na Fazenda Boa Esperança, pertencentes às guildas insetívora e onívora ...	36
Figura 7. Espécies de aves registradas na Fazenda Boa Esperança, pertencentes às guildas nectarívora, granívora e frugívora	37
Figura 8. Riqueza e abundância das espécies de aves de acordo com as áreas de amostragem, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG	38
Figura 9. Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H') e Equitabilidade de Pielou (J') calculados de acordo com as áreas de amostragem da avifauna, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG.....	39
Figura 10. Número de espécies de aves e registros em cada área de amostragem, durante as amostragens realizadas nas estações seca e chuvosa, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG	49
Figura 11. Curva de acumulação de espécies a partir dos dados de inventário realizado no empreendimento	52
Figura 12. Espécies de aves ameaçadas de extinção ou endêmicas de Cerrado, registradas durante as campanhas de inventário na Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG.....	54
Figura 13. Áreas de Amostragem da Fazenda Boa Esperança, Uberlândia/MG.....	59
Figura 14. Áreas de amostragem;	59
Figura 15. Áreas de amostragem;	60

Figura 16. Vasculhando troncos e serrapilheira em busca de desentocar anfíbios e répteis e busca noturna em beiras de lagoas e corpos úmidos.	61
Figura 17. Gráfico da porcentagem de espécies por famílias.	64
Figura 18. Gráfico da Porcentagem de espécies por famílias.	67
Figura 19. Sapo-cururu (<i>Rhinella diptycha</i>) e Pererequinha-cabrinha (<i>Boana albounctatus</i>).	69
Figura 20. Pererequinha-de-banheiro (<i>Scinax fuscovarius</i>) e Pererequinha-do-brejo (<i>Dendropsophus minutus</i>). ...	69
Figura 21. Rã-Assoviadeira (<i>Leptodactylus fuscus</i>) e Rã-de-bigode (<i>Leptodactylus mystacinus</i>).	69
Figura 22. Rã-pimenta (<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>) e Rã-quatro-olhos (<i>Physalaemus nattereri</i>).	70
Figura 23. Largatixa (<i>Hemidactylus mabouia</i>) e Coral-falsa (<i>Oxyrhopus guibe</i>).	70
Figura 24. Gráfico demonstrando o número de espécies por campanha	72
Figura 25. Índice de Diversidade (H') da área de estudo por campanha.	73
Figura 26. Pontos amostrais utilizados no levantamento da Entomofauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.	80
Figura 27. Pontos amostrais utilizados no levantamento da Entomofauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.	81
Figura 28. Conjuntos de copos em três cores instalados no solo e na vegetação nos pontos amostrais utilizados para levantamento da apifauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.	83
Figura 29. Chumaço de algodão preso à vegetação para amostragem de abelhas da tribo Euglossini na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.	84
Figura 30. Armadilha do tipo Van Someren-Rydon para captura de borboletas na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.	85
Figura 31. Curva do coletor para a comunidade de insetos amostrada em duas campanhas na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.	91
Figura 32. À esquerda <i>Aellopos titan</i> e à direita <i>Apis mellifera</i>	96
Figura 33. À esquerda <i>Bombus sp.</i> e à direita <i>Callicore sorana</i>	96
Figura 34. À esquerda <i>Dione vanilae</i> e à direita <i>Euglossa sp.</i>	97

Figura 35. À esquerda <i>Eurema sp.</i> E à direita <i>Frieseomelitta varia</i>	97
Figura 36. À esquerda <i>Gorgythion beggina</i> e à direita <i>Halictinae sp.</i>	97
Figura 37. À esquerda <i>Hesperiidae sp.</i> e à direita Área queimada no ponto amostral Entomo 01	98
Figura 38. À esquerda <i>Melipona rufiventris</i> e à direita <i>Paratrigona lineata</i>	98
Figura 39. À esquerda <i>Pyristia nise</i> e à direita <i>Syngamia florella</i>	98
Figura 40. À esquerda <i>Tetragona clavipese</i> à direita <i>Trigona sp.</i>	99
Figura 41. À esquerda <i>Trigona spinipes</i> e à direita <i>Urbanus dorantes</i>	99
Figura 42. <i>Xylocopa frontalis</i>	99
Figura 43. Imagem de satélite evidenciando as cinco áreas amostrais utilizadas para o Levantamento da Ictiofauna na área de influência da Fazenda Boa Esperança.	103
Figura 44. Ponto de coleta Ictio 01; evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth	104
Figura 45. Ponto de coleta Ictio 2; (A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth	104
Figura 46. Ponto de coleta Ictio 3; A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth	105
Figura 47. Ponto de coleta Ictio 04; A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth	106
Figura 48. Ponto de coleta Ictio 05; A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth	106
Figura 49. Aplicação do método qualitativo, puçá, tarrafa e covo.	107
Figura 50. Aplicação do método quantitativo.	108
Figura 51. Abundância (Nº de indivíduos) e Riqueza (Nº de espécies) das ordens de peixes espéciesregistrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de inventariamento na área de influência do empreendimento em Agosto de 2024 e Janeiro de 2025	111
Figura 52. Abundância (em porcentagem) das ordens de peixes registrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de Impacto Ambiental realizado na área de influência do Empreendimento	112

Figura 53. Abundância (Nº de indivíduos) e Riqueza (Nº de espécies) das famílias de peixes, registrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.....	113
Figura 54. Abundância (em porcentagem) das ordens de peixes registrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.....	113
Figura 55. Abundância Relativa da CPUE _n das espécies de peixes registradas durante as duas campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025) do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.	115
Figura 56. Abundância Relativa da CPUE _b das espécies de peixes registradas durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.	116
Figura 57. Equitabilidade e Diversidade de peixes registrados durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.	117
Figura 58. Dendograma de similaridade entre os pontos de amostragem registrados durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.	118
Figura 59. Curva de acumulação de espécies e estimadores de riqueza (Jackknife 1) entre os pontos de coleta durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025) do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.....	119
Figura 60. <i>Astyanax altiparanae</i>	121
Figura 61. <i>Phalloceros caudimaculatus</i>	121
Figura 62. <i>Geophagus brasiliensis</i>	122
Figura 63. <i>Trichomycterus sp.</i>	122
Figura 64. <i>Bryconamericus sp.</i>	122
Figura 65. <i>Rhamdia quelen</i>	122
Figura 66. <i>Hypostomus sp.</i>	122
Figura 67. <i>Eigenmannia virescens</i>	122
Figura 68. Áreas do Levantamento de Mastofauna das Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, MG.	127

Figura 69. Fragmentos de mata encontrados permeados por áreas de pastagens nas áreas de amostragem na Fazenda Boa Esperança, localizada em Nova Ponte, 2024/2025.	128
Figura 70. Fragmentos de mata encontrados permeados por áreas de pastagens nas áreas de amostragem na Fazenda Boa Esperança, localizada em Nova Ponte, 2024/2025.	128
Figura 71. Barramentos encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, em Nova Ponte, MG, 2024 / 2025.	128
Figura 72. Fragmentos que foram atingidos com o incêndio, evidenciando nas fotos a regeneração entre a primeira e a segunda campanha.	129
Figura 73. Armadilhamento Fotográfico realizado nas áreas do Levantamento com as Iscas.	131
Figura 74. Áreas do Levantamento de Mastofauna do Complexo da Fazenda Boa Esperança, com o posicionamento geográfico das Armadilhas Fotográficas durante as 02 (duas) Campanha do Estudo da Mastofauna.	131
Figura 75. Rastros de Lobo-guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) e de Jaratataca (<i>Conepatus semistriatus</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira campanha do Levantamento da Mastofauna, 2024.	135
Figura 76. Rastro de Mão-pelada (<i>Procyon cancrivorus</i>) e de Tamanduá-mirim (<i>Tamandua tetradactyla</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2024.	135
Figura 77. Fezes de Lobo-guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2024.	136
Figura 78. Registro visual de Jaratataca (<i>Conepatus semistriatus</i>) nas armadilhas fotográficas distribuídas nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperana, durante a Primeira Campanha do Levantamento de Fauna, 2024.	136
Figura 79. Registro visual de Jaguaritica (<i>Leopardus pardalis</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa esperança durante a Primeira Campanha do Levantamento de Fauna, 2024.	137
Figura 80. Registro de Cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>) nas armadilhas fotográficas distribuídas nas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira campanha do Levantamento de Fauna, 2024.	137
Figura 81. Rastros de Cateto (<i>Dicotyles tajacu</i>) e de Veado-mateiro (<i>Mazama americana</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025. .	140
Figura 82. Rastros de Jaratataca (<i>Conepatus semistriatus</i>) e de Quati (<i>Nasua nasua</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025. .	140

Figura 83. Rastros de Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>) e de Tatu-galinha (<i>Dasypus novencinctus</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.....	141
Figura 84. Fezes e Rastros de Lobo-guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.....	141
Figura 85. Registro visual da Irara (<i>Eira barbara</i>) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025. .	142
Figura 86. Registro visual da Cutia (<i>Dasyprocta azarea</i>) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.....	142
Figura 87. Registro visual da Cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.	143
Figura 88. Registro visual da Lebre (<i>Lepus europaeus</i>) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.....	143
Figura 89. Registro visual de Cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.....	144
Figura 90. Registro visual de Cateto (<i>Dicotyles tajacu</i>) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.	144
Figura 91. Diversidade de espécies registrada nos estudos feitos nas áreas de influência direta e indireta da Fazenda Boa Esperança, Nova Ponte, MG, distribuídos em famílias, durante as Campanhas do Estudo da Fauna.	152
Figura 92. Area do empreendimento contendo os pontos de amostragem para o inventário de flora.....	160
Figura 93 – Áreas de Influência Direta (AID).....	199
Figura 94 – Áreas Diretamente Afetadas (ADA)	199
Figura 95 – Mata de galeria dentro da ADA	199
Figura 96 – À esquerda <i>Centrosema virginianum</i> , à direita <i>Serjania erecta</i>	200
Figura 97 - À esquerda <i>Fridericia platyphylla</i> , à direita <i>Fridericia florida</i>	201

Figura 98 - À esquerda <i>Ananas ananassoides</i> , à direita <i>Tridax procumbens</i>	201
Figura 99 - <i>Aechmea bromeliifolia</i>	201
Figura 100 – Mapa mostrando as áreas que foram atingidas por fogo de origem desconhecida na Fazenda Boa Esperança.....	203
Figura 101 – Queimadas na fazenda em setembro 2024.....	204
Figura 102 – Área de influência direta (AID). Afetada pelo fogo.....	204
Figura 103 – Área diretamente afetada (ADA), afetada pelo fogo.....	205
Figura 104 - À esquerda <i>Caryocar brasiliense</i> , à direita <i>Casearia sylvestris</i>	205
Figura 105 - À esquerda <i>Siparuna guianensis</i> , à direita <i>Xylopia aromatica</i>	206
Figura 106 - Serrapilheira.....	206
Figura 107 – Borda dos fragmentos cobertas por lianas	207
Figura 108 – Mata de galeria (ADA).....	209
Figura 109 - À esquerda <i>Rhynchanthera grandiflora</i> , à direita <i>Hemidictyum marginatum</i>	210
Figura 110 - À esquerda <i>Blechnum occidentale</i> , à direita <i>Cyathea delgadii</i>	210

1. INVENTÁRIO DA AVIFAUNA

1.1.INTRODUÇÃO

O Cerrado é considerado o segundo maior bioma do Brasil, cobrindo, originalmente, mais de 2,0 milhões de km², abrangendo a região central do país e alguns estados da região Norte e Nordeste (MACHADO et al., 2004; KLINK; MACHADO, 2005). Por possuir alta biodiversidade e endemismo de espécies, e alto grau de ameaça e pressão antrópica, o Cerrado brasileiro é considerado um dos 25 *hotspots* mundiais (MYERS et al., 2000; KLINK; MACHADO, 2005). Sua vegetação é caracterizada por um complexo de diferentes fitofisionomias, variando desde formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão) a formações savânicas (cerrado *sensu stricto*, parque de cerrado, palmeiral e vereda) e campestres (campo rupestre, campo sujo e campo limpo) (RIBEIRO; WALTER, 1998), determinadas principalmente pela ação do fogo, pelos tipos de solos, umidade e até pela ação do homem (COUTINHO, 1978; OLIVEIRA-FILHO; RATTER, 2002; COUTINHO, 2006).

Com relação à avifauna, o Brasil possui hoje, de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, o total de 1.971 espécies de aves descritas (PACHECO et al., 2021), o que representa mais da metade do total registrado para a América do Sul, que é de 3.466 espécies (REMSEN et al., 2023). Destas, 238 espécies de aves são consideradas endêmicas do Brasil (PACHECO; AGNE, 2023). Estima-se hoje, que aproximadamente 153 espécies de aves que ocorrem no Brasil estejam ameaçadas de extinção e outras 104 quase-ameaçadas, a nível global (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2023). Além disso, 257 espécies estão ameaçadas a nível nacional (MMA, 2022) e 113 no âmbito estadual, para Minas Gerais (COPAM, 2010).

Do total de espécies registradas no território nacional, aproximadamente 864 representam a avifauna do Cerrado brasileiro, sendo que apenas 32 são consideradas endêmicas do bioma (SILVA & BATES, 2002; SILVA & SANTOS, 2005; LEITE, 2006). A área de inserção da Fazenda Pontal do São Francisco, em Buritizeiro (MG) encontra-se localizada no bioma Cerrado, próximo a áreas de transição para o bioma Caatinga; tal fato traz à tona a importância da troca biótica dos ambientes de Cerrado com outros biomas florestais, para determinar a diversidade regional de aves (SILVA, 1997; SILVA; SANTOS, 2005). Segundo Sick (1997), quase metade das espécies de aves brasileiras são registradas no estado de Minas Gerais.

1.2. MATERIAL E MÉTODOS

1.2.1. Área de estudo

As campanhas de campo para inventário da avifauna na Fazenda Boa Esperança foram realizadas em setembro de 2024 (estação seca) e março de 2025 (estação chuvosa), contemplando a sazonalidade. Para a amostragem da avifauna foram delimitadas cinco áreas amostrais inseridas na área de influência do empreendimento, considerando diferentes características ambientais (Figuras 1; 2).

Figura 1. Pontos amostrais para inventário da avifauna na Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG.

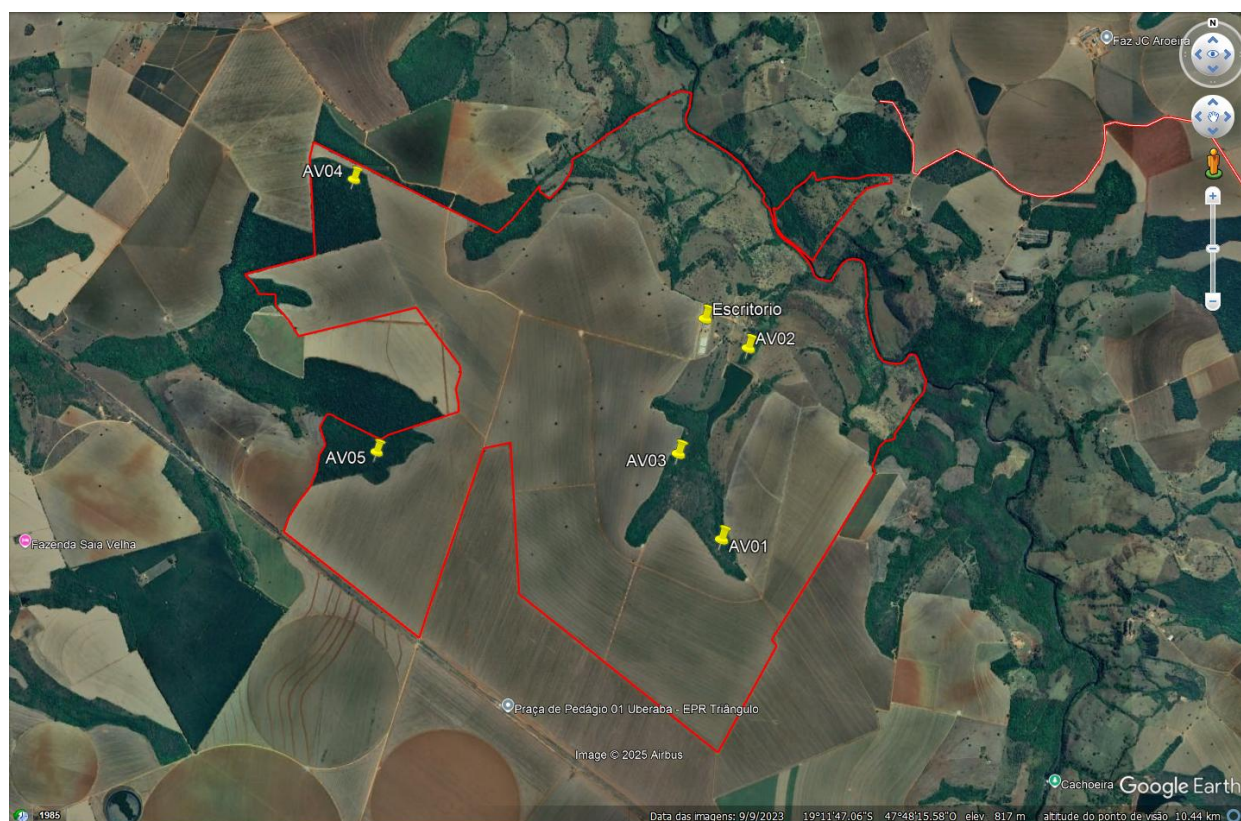
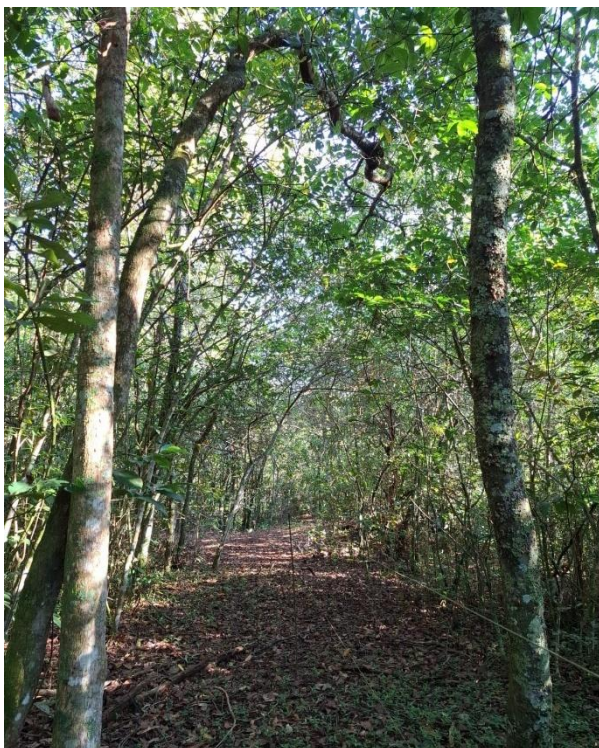


Figura 2. Características ambientais das áreas de estudo da avifauna, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG





1.2.2. Métodos de amostragem da avifauna

Busca ativa

Nas duas campanhas para o inventário da avifauna, realizadas em setembro de 2024 (estação seca) e março de 2025 (estação chuvosa), foi utilizado o método de busca ativa. Foi realizada através da metodologia de transectos lineares (BIBBY, 2000; BUCKLAND et al., 2001), que consiste em percorrer trilhas (transectos) dentro das áreas de amostragem em velocidade baixa e constante. Em cada um dos cinco pontos foi estabelecido um transecto dividido em pontos amostrais, com distância média de 100 a 300 metros entre si, de acordo com a topografia e heterogeneidade do ambiente; na maioria das áreas foram utilizadas as estradas já existentes como transectos, para facilitar o deslocamento do pesquisador em campo. O tempo de observação em cada ponto foi de aproximadamente 15 minutos (CULLEN JR. et al., 2003; SUTHERLAND, 2004). Cada local foi percorrido apenas uma vez para evitar a contagem de indivíduos em duplicidade. A equipe técnica procurou abranger a maior parte das áreas, uma vez que a grande heterogeneidade ambiental favorece o registro de diferentes espécies com diferentes hábitos. Assim, o inventário foi conduzido de forma que fosse detectado o maior número de espécies possível.

A busca ativa pelos indivíduos foi realizada com a utilização de binóculo Nikon (8X40mm) e auxílio de guias de campo (GWYNNE et al., 2010; SIGRIST, 2013) e banco de dados de vocalizações e de fotos para auxiliar na correta identificação das espécies. Foram feitos registros visuais, sonoros e através de vestígios (p. ex. ninhos e penas). A nomenclatura e classificação taxonômica das espécies seguiram o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PACHECO et al., 2021). As espécies de aves visualizadas ao longo dos deslocamentos entre os pontos ou ao longo de trilhas e rotas de acesso por transectos lineares também foram identificadas e registradas, compondo a lista final da avifauna registrada ao longo da execução das duas campanhas.

As espécies de aves foram ainda classificadas com relação à seleção de habitat, sensibilidade a distúrbios, origem (endemismo), status de conservação, hábito migratório e guilda alimentar:

- **Seleção de habitat:** a avifauna amostrada foi classificada em relação a sua dependência aos habitats florestais e campestres nas seguintes categorias: C1 – espécies exclusivamente

campestres, C2 – espécies preferencialmente campestres (aquelas que forrageiam e eventualmente nidificam na borda ou no interior de ambientes florestais), F2 – espécies preferencialmente florestais (aquelas florestais que utilizam também as áreas de transição com ambientes campestres), F1 – espécies exclusivas de ambientes florestais, Si – espécies sinantrópicas (de origem de outro continente) e A – espécies aquáticas. As espécies da categoria C1 são consideradas independentes de habitats florestais (espécies associadas apenas à vegetação aberta), das categorias C2 e F2 são consideradas semi-dependentes (espécies que ocorrem em áreas de contato entre formações florestais e formações vegetais abertas e semi-abertas) e da categoria F1 são consideradas dependentes (espécies que só ocorrem em ambientes florestais) (SILVA, 1995a, BAGNO; MARINHO-FILHO, 2001).

- Sensibilidade a distúrbios antrópicos: classificada como sendo de alta, média e baixa sensibilidade (STOTZ et al., 1996).
- Origem: a avifauna foi classificada de acordo com seu endemismo no bioma Cerrado (SILVA; BATES, 2002; SILVA; SANTOS, 2005; LEITE, 2006), pertencentes ao complexo Mata Atlântica que habitam suas áreas de transição ou enclaves (LIMA, 2013) ou endêmicas da Caatinga (SILVA et al., 2003).
- Status de conservação: classificação em relação a seu status de conservação nas categorias quase ameaçada, vulnerável, em perigo e criticamente ameaçada a níveis regional (COPAM, 2010) e nacional (MMA, 2022);
- Guilda alimentar: as aves foram classificadas de acordo com seu principal item alimentar, visando conhecer a composição trófica da comunidade e quais as guildas predominantes. As guildas foram classificadas em: frugívoros, insetívoros, onívoros, granívoros, nectarívoros, carnívoros, detritívoros, piscívoros e malacófagos (MOTTA-JÚNIOR, 1990; SICK, 1997; SOARES; ANJOS, 1999; PIRATELLI; PEREIRA, 2002; DURÃES; MARINI, 2003; SIGRIST, 2013). A classificação de uma espécie em determinada guilda alimentar não significa que ela não consuma outros tipos de alimento que se enquadram em outra guilda, mas sim, que aquele item é o mais frequente em sua dieta, de acordo com a bibliografia existente sobre esse assunto.

1.2.3. Análise dos dados

A eficiência amostral foi discutida com base em curvas de acumulação de espécies, utilizando 100 aleatorizações, no software EstimateS (Colwell, 2013), incluindo um intervalo de confiança de 95%.

A riqueza das espécies foi definida de maneira absoluta para cada unidade amostral e grupo taxonômico. Para avaliação da diversidade biológica, o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') e o índice de equitabilidade de Pielou (J') foram calculados para cada ponto amostral. A sazonalidade foi avaliada comparando-se os índices de diversidade e a composição de espécies entre as campanhas.

A similaridade na composição de espécies entre os pontos amostrais foi analisada através do índice de Bray-Curtis e, posteriormente, foi representada graficamente com a elaboração de um dendrograma. As análises foram realizadas através dos Software Estimates e Past.

1.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança 141 espécies de aves, distribuídas em 22 ordens, 40 famílias e 124 gêneros (PACHECO et al., 2021). (Tabela 1). A riqueza de espécies amostrada durante as campanhas representa aproximadamente 16,1% da avifauna registrada para o Cerrado brasileiro (864 espécies) (SILVA, 1995a; KLINK; MACHADO, 2005; MARINI; GARCIA, 2005; PIACENTINI et al., 2015).

Na primeira campanha, realizada na estação seca, foram registradas 118 espécies e na campanha realizada na chuva, 106 espécies de aves (Tabela 1; Figura 3).

Tabela 1. Espécies de aves registradas nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, em Uberaba, MG. Nomenclatura de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PACHECO et al., 2021).

TÁXONS	NOME POPULAR	GUILDA	STATUS	HABITO	REGISTROS	
					SECA	CHUVA
Rheiformes						
Rheidae Bonaparte, 1849						
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)	ema	ONI	Ci	C2	0	4
Tinamiformes						
Tinamidae Gray, 1840						
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	jaó	ONI	Ci	F2	2	1
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	ONI	Ci	C2	2	2
Anseriformes						
Anatidae Leach, 1820						
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	ONI	Ci	A	3	2
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	ONI	Ci	A	6	0
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	ONI	Ci	A	2	0
Galliformes						
Cracidae Rafinesque, 1815						
<i>Penelope supercilialis</i> Temminck, 1815	jacupemba	FRU	Ci	F2	1	1
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	mutum-de-penacho	FRU	Ci;En	F2	5	2
Columbiformes						
Columbidae Leach, 1820						
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	FRU	Ci	C2	8	3
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	FRU	Ci	C2	2	3
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	GRA	Ci	F2	3	3
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	GRA	Ci	C1	2	1
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	GRA	Ci	C2	8	7
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	GRA	Ci	C2	1	4
Cuculiformes						
Cuculidae Leach, 1820						
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	ONI		C2	0	4
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	INS		C2	0	3

<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	INS		F2	2	2
Caprimulgiformes						
Caprimulgidae Vigors, 1825						
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	INS		C2	2	0
Apodiformes						
Trochilidae Vigors, 1825						
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	NEC		F2	1	0
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-deorelha-violeta	NEC		F2	0	1
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	NEC		F2	1	2
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	NEC		F2	1	1
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	NEC		F2	2	2
Gruiformes						
Rallidae Rafinesque, 1815						
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	ONI	Ci	F2	0	1
Charadriiformes						
Charadriidae Leach, 1820						
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	ONI		C2	15	22
Suliformes						
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849						
<i>Nannopterum brasilianum</i> (Gmelin, 1789)	biguá	PIS		A	0	1
Pelecaniformes						
Ardeidae Leach, 1820						
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	INS		C2	0	2
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	ONI		C2	2	1
Threskiornithidae Poche, 1904						
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	ONI		F2	3	6
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	ONI		A	2	0
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	ONI		C2	5	20
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	CAR	Vu	A	1	0
Cathartiformes						
Cathartidae Lafresnaye, 1839						
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	DET		C2	5	4
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	DET		C2	4	2
Accipitriformes						
Accipitridae Vigors, 1824						

<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	CAR	C2	3	1	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	CAR	F2	3	3	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-do-rabo-branco	CAR	C1	1	0	
Strigiformes						
Strigidae Leach, 1820						
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	CAR	C2	1	0	
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	CAR	F2	1	0	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	ONI	C2	2	0	
Coraciiformes						
Momotidae Gray, 1840						
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	INS	F2	1	0	
Galbuliformes						
Galbulidae Vigors, 1825						
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	INS	F2	2	4	
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	INS	C2	1	0	
Piciformes						
Ramphastidae Vigors, 1825						
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	ONI	Co	C2	2	1
Picidae Leach, 1820						
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso	INS	F2	2	3	
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	INS	F2	1	0	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	INS	C2	0	1	
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	INS	C2	0	1	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	INS	C2	1	0	
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	INS	C2	2	0	
Cariamiformes						
Cariamidae Bonaparte, 1850						
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	ONI	C1	2	2	
Falconiformes						
Falconidae Leach, 1820						
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	CAR	C2	4	23	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	CAR	C2	1	0	
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	CAR	C1	1	2	
Psittaciformes						
Psittacidae Rafinesque, 1815						

<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	FRU	Co	F2	6	0
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	FRU	Co	C2	4	3
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	FRU	Co	F2	3	4
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	FRU	Co	C2	2	2
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	FRU	Vu, Co	C2	2	2
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	FRU	Co	F2	10	4
Passeriformes						
Thamnophilidae Swainson, 1824						
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-bico-comprido	INS	Ce	F2	7	4
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	INS		F2	1	2
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	INS		F2	1	1
Dendrocolaptidae Gray, 1840						
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	INS	Ce; Co	C2	1	1
Furnariidae Gray, 1840						
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	INS		C2	1	2
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	INS		C2	1	1
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-pau	INS		F2	2	2
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	estrelinha-preta	INS		F2	2	1
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	INS		F2	3	1
Pipridae Rafinesque, 1815						
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	INS		F2	1	1
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	FRU	Ce	F2	3	2
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907						
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	INS		F2	1	1
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	INS		F2	4	2
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	INS		F2	1	0
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	INS		F2	1	2
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	INS		F2	2	1
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	INS		C2	2	2
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	FRU		F2	1	0
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	FRU		F2	1	0
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	INS		C2	4	0
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bageiro	INS		F2	0	1
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	INS		F2	3	1
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	INS		C2	0	1

<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	INS	C2	0	1
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	ONI	F2	6	1
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	ONI	C2	2	2
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	ONI	F2	1	2
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	INS	F2	2	1
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	INS	F2	2	0
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	INS	C2	2	1
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca	ONI	F2	2	0
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	INS	C2	2	0
<i>Empidonotus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	ONI	F2	1	0
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	INS	F2	1	1
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	INS	A	0	0
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	INS	F2	3	2
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	INS	C2	1	3
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	INS	C2	2	1
Vireonidae Swainson, 1837					
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	ONI	F2	1	1
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruvira	ONI	F2	0	1
Corvidae Leach, 1820					
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	ONI	Ce	C2	2
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	gralha-cancã	ONI		F2	3
Hirundinidae Rafinesque, 1815					
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	INS		C1	8
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	INS		C2	4
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	INS		A	1
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	INS		A	0
Troglodytidae Swainson, 1831					
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	INS		C2	0
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	INS		F2	2
Poliophtilidae Baird, 1858					
<i>Poliophtila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	INS		F1	1
Turdidae Rafinesque, 1815					
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	ONI	Co	F2	3
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	ONI	Co	F2	1
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	ONI	Co	F2	2

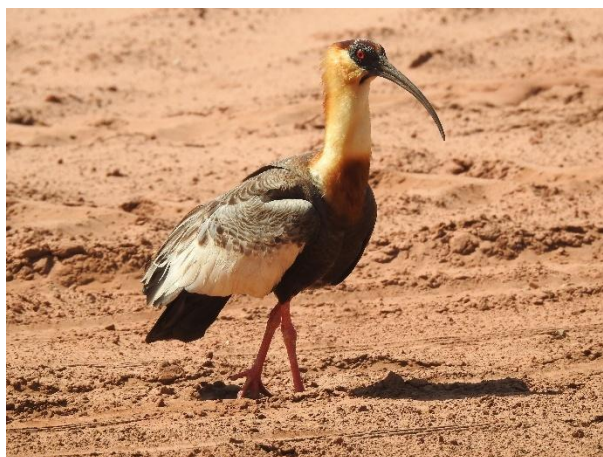
Mimidae Bonaparte, 1853						
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	ONI		C2	3	2
Passeridae Rafinesque, 1815						
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)*	pardal	ONI		Si		
Fringillidae Leach, 1820						
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	ONI		F2	2	2
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	GRA		C1	1	1
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	ONI	Co	F2	1	2
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	GRA	Co	C2	3	2
Icteridae Vigors, 1825						
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	ONI		F2	0	1
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	ONI		C2	1	0
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	ONI	Co	C2	1	10
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer, 1947						
<i>Setophaga pitaiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	INS		F2	1	0
<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzeln, 1868)	pula-pula-de-sobrancelha	INS		F2	2	2
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	INS		F2	1	3
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	INS		F2	1	1
Thraupidae Cabanis, 1847						
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	ONI		C2	1	2
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	ONI		F2	2	1
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	FRU		F2	3	4
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	ONI		F2	2	3
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola	ONI	Co	F2	3	0
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	ONI	Co	F2	1	2
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	ONI		F2	1	2
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	GRA		C2	0	14
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	ONI		F2	1	0
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	GRA		C2	0	6
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	INS		F2	1	0
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	INS		F2	0	2
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	GRA	Co	C2	0	2
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	GRA	Co	C2	0	12
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	FRU		C2	2	1
<i>Stelpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	FRU		F2	4	4

Legenda: Tipo de habitat ocupado pela espécie (Hab): A = espécies aquáticas, C1 = espécies exclusivamente campestres, C2 = espécies essencialmente campestres, F1 = espécies exclusivamente florestais, F2 = espécies essencialmente florestais e ST = espécie sinantrópica. Status de conservação das espécies (Stat): em nível nacional (MMA, 2022) – Ct = criticamente, Vr = vulnerável, Ep = em perigo, Qu = quase ameaçada; em nível estadual (COPAM, 2010) – Cr = criticamente, Vu = vulnerável, Em = em perigo, Qa = quase ameaçada; Ce = espécie endêmica do Cerrado, Co = espécie alvo de comércio ilegal e Ci = espécie alvo de caça e Si – espécie sinantrópica; Sensibilidade aos distúrbios antrópicos (Sen): A = alto, M = médio, B = baixo.

Figura 3. Espécies de aves registradas durante campanhas de inventário realizadas na área de influência da Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG



Guiraca guiraca – anu-branco



Theristicus caudatus - curicaca



Mimus saturninus – sabiá-do-campo



Stelgidopteryx ruficollis – andorinha-serradora



Caracara plancus - carcará



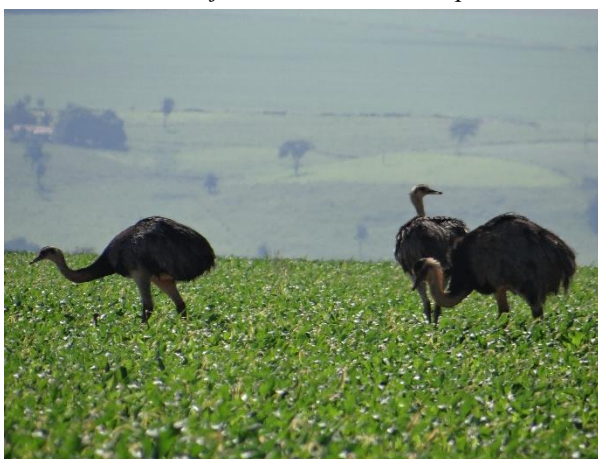
Tachycineta albiventer – andorinha-do-rio



Aramides cajaneus – saracura-três-potes



Heterospizias meridionalis – gavião-caboclo



Rhea americana - ema



Columbina squamata – rolinha-fogo-apagou



Athene cunicularia – coruja-buraqueira



Caririna moschata – pato-do-mato



Cyanocorax cyanopogon – gralha-cancã



Galbula ruficauda – ariramba-de-cauda-ruiva

A ordem Passeriformes apresentou a maior prevalência, com 81 das 141 espécies registradas, correspondendo a aproximadamente 57,44% do total de aves registrado em ambas as campanhas. Estes resultados estão de acordo com SICK (1997), que relata que os Passeriformes constituem a maior e mais diversificada ordem de aves. Segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2021), o Brasil possui 1.971 espécies de aves, das quais mais da metade pertence à ordem Passeriformes. Essa ordem apresenta ampla distribuição, ocorrendo em todos os continentes, exceto na Antártica, e inclui algumas das aves mais coloridas e visualmente chamativas entre todas as ordens de aves (NADER, 2010).

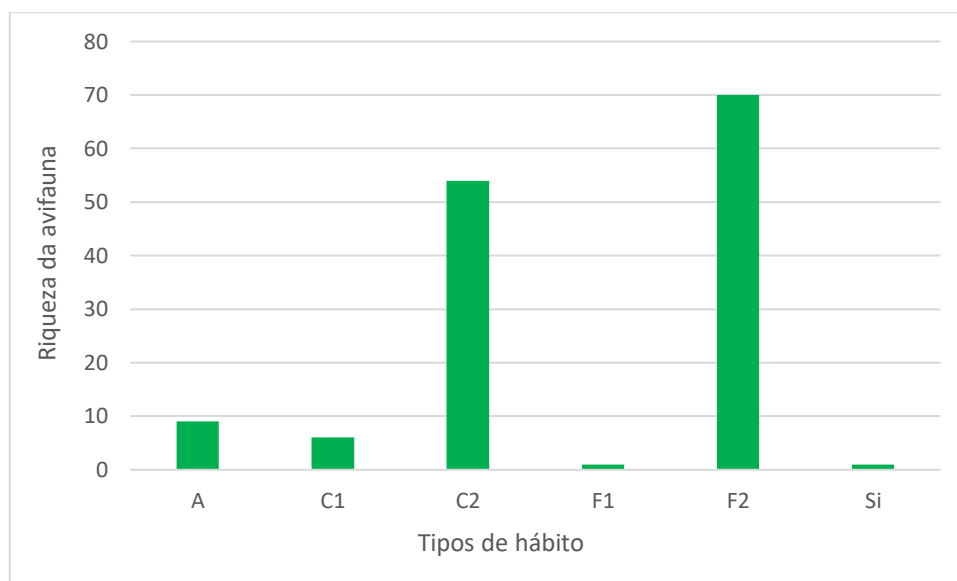
As famílias Rhynchocyclidae e Thraupidae foram mais representativas, com 27 e 16 espécies de aves cada, respectivamente. Essas duas famílias representam grupos expressivos da avifauna neotropical, com ampla ocorrência nos diferentes biomas brasileiros. A família Rhynchocyclidae reúne espécies insetívoras de pequeno porte, tradicionalmente incluídas em Tyrannidae, mas atualmente reconhecidas como um grupo distinto com base em evidências morfológicas e filogenéticas (FITZPATRICK et al., 2004; TELLO et al., 2009). Essas aves ocupam predominantemente o estrato médio e inferior da vegetação, sendo importantes no controle de populações de insetos e indicadoras da integridade de ambientes florestais e savânicos. Já a família Thraupidae compreende um dos grupos mais diversos de aves passeriformes da região Neotropical, incluindo espécies frugívoras, granívoras, nectarívoras e onívoras, com elevada plasticidade ecológica (ISLER; ISLER, 1999; BURNS et al., 2014). Os thraupídeos desempenham papel fundamental nos processos de dispersão de sementes e na manutenção da dinâmica ecológica das paisagens naturais e antrópicas, sendo frequentemente registrados tanto em

formações florestais quanto em áreas abertas, bordas e ambientes urbanos (SICK, 1997; SIGRIST, 2014).

Já dentre as famílias de ordens Não Passeriformes, temos destaque para as famílias Picidae, Psittacidae e Columbidae, com seis espécies cada. Essas famílias constituem componentes relevantes da avifauna do Cerrado, apresentando espécies adaptadas tanto a formações savânicas quanto a ambientes florestais associados, como matas de galeria e cerradões. A família Psittacidae engloba espécies predominantemente frugívoras e granívoras, muitas delas altamente móveis e dependentes da disponibilidade sazonal de recursos, exercendo papel fundamental na dispersão de sementes de espécies lenhosas típicas do Cerrado (SICK, 1997; SIGRIST, 2014). Os representantes da família Picidae, caracterizados pelo hábito insetívoro e pelo uso de troncos para forrageamento e nidificação, atuam como importantes controladores de populações de insetos xilófagos e como engenheiros do ecossistema, ao criarem cavidades posteriormente utilizadas por outras espécies da fauna (WINKLER et al., 1995; DINIZ et al., 2010). Já a família Columbidae inclui espécies frugívoras e granívoras amplamente distribuídas em áreas abertas, bordas e ambientes antropizados do Cerrado, desempenhando função relevante na dispersão de sementes e demonstrando elevada tolerância a alterações ambientais, o que favorece sua ocorrência em paisagens fragmentadas (SICK, 1997; DONATELLI et al., 2014).

Quanto ao tipo de hábitat, a maioria das espécies registradas foi classificada como essencialmente florestal (F2) (49%) e campestre (C2) (38%) (Figura 4).

Figura 4. Riqueza da avifauna de acordo com a classificação das espécies quanto ao hábito, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG. Legenda: A = espécies aquáticas; C1 = espécies exclusivamente campestres; C2 = espécies essencialmente campestres; F1 = espécies exclusivamente florestais; F2 = espécies essencialmente florestais e Si = espécie sinantrópica.



A classificação das espécies de aves em essencialmente florestais (F2) e essencialmente campestres (C2) baseia-se na afinidade ecológica das espécies em relação à estrutura da vegetação e ao tipo de habitat utilizado para forrageamento, reprodução e abrigo. As espécies enquadradas como F2 apresentam forte dependência de ambientes florestais, como matas de galeria, cerradões e fragmentos florestais, sendo pouco frequentes ou ausentes em áreas abertas, o que as torna particularmente sensíveis à fragmentação e à supressão vegetal (STOTZ et al., 1996; SICK, 1997). Em contraste, as espécies classificadas como C2 estão associadas predominantemente a formações campestres e savânicas, como campos limpos, campos sujos e áreas abertas do Cerrado, demonstrando maior tolerância a ambientes antropizados e alterações na paisagem, desde que mantida a estrutura aberta do habitat (TUBELIS; CAVALCANTI, 2000; SILVA, 1995). Essa distinção funcional é amplamente empregada em estudos de ecologia e monitoramento da avifauna, pois auxilia na avaliação da qualidade ambiental, do grau de conservação dos habitats e dos potenciais impactos decorrentes de empreendimentos sobre diferentes grupos ecológicos de aves.

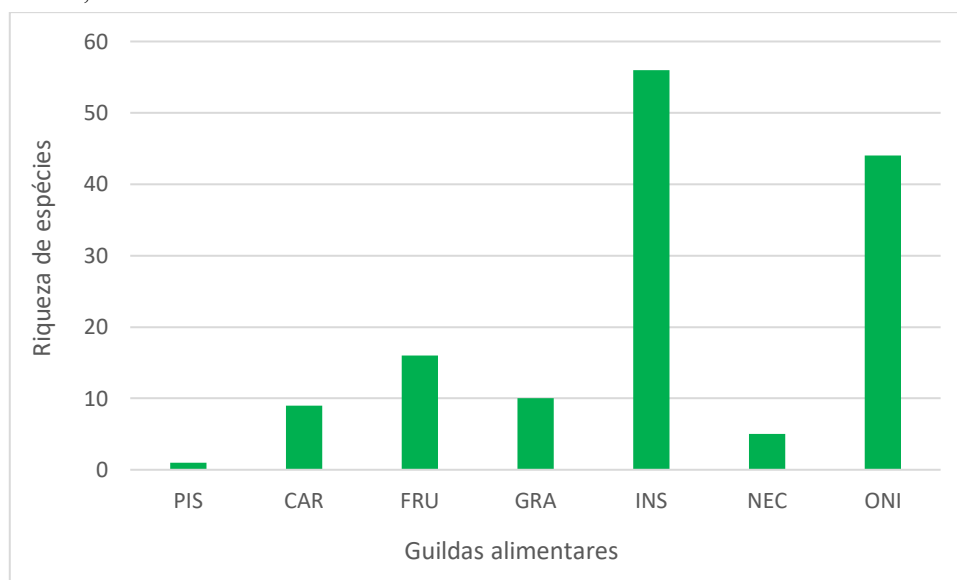
A espécie *Polioptila dumicola* (Vieillot, 1817), popularmente conhecida como balança-rabo-de-máscara, foi a única classificada como exclusivamente florestal (F1), por ocorrer preferencialmente em ambientes com cobertura arbórea ou arbustiva, mas apresentando certa

flexibilidade no uso do habitat. A espécie é comumente registrada em bordas de florestas, matas de galeria, cerradões, capoeiras e formações arbustivas do Cerrado, além de áreas secundárias e ambientes levemente antropizados, desde que haja estrutura vegetal suficiente (SICK, 1997; SIGRIST, 2014). Possui hábito insetívoro, forrageando ativamente na folhagem e em ramos finos, o que a torna dependente da complexidade estrutural da vegetação (STOTZ et al., 1996). Embora não apresente alta sensibilidade a distúrbios moderados, a espécie tende a ser menos frequente em áreas excessivamente abertas, o que justifica sua inclusão na categoria F1, sendo considerada um bom indicativo da presença de elementos florestais na paisagem (RIDGELY; TUDOR, 2009).

Dentre as aves registradas no empreendimento, temos uma ave considerada sinantrópica, o pardal (*Passer domesticus*). Esta espécie exótica é amplamente associada a ambientes urbanos e rurais com presença humana, sendo rara ou ausente em áreas naturais bem conservadas. Seu registro na área da fazenda pode estar relacionado à proximidade de edificações, sedes administrativas, residências, galpões, currais ou outras estruturas antrópicas, que oferecem abrigo, locais de nidificação e recursos alimentares, como restos de grãos e alimentos de origem antrópica. A espécie apresenta elevada capacidade de adaptação e dispersão, sendo frequentemente utilizada como indicadora de ambientes alterados, não refletindo, portanto, as condições ecológicas originais da paisagem natural (SICK, 1997; SIGRIST, 2014).

Com relação às guildas de alimentação, a maioria das aves registrada é considerada insetívora (cerca de 39% do total), seguida por espécies onívoras (31%) (Figura 5).

Figura 5. Riqueza da avifauna de acordo com as guildas de alimentação, das espécies registradas na Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG



A maior representatividade de espécies insetívoras na avifauna registrada reflete um padrão comum em comunidades de aves tropicais, onde a disponibilidade de artrópodes sustenta grande parte da diversidade funcional (Figura 6). Essas espécies exercem papel ecológico central no controle de populações de insetos herbívoros e detritívoros, influenciando diretamente processos como herbivoria, ciclagem de nutrientes e produtividade primária, além de apresentarem elevada sensibilidade a alterações na estrutura da vegetação e à simplificação do habitat (ŞEKERCIOĞLU, 2012; BREGMAN et al., 2014). As aves onívoras, por sua vez, destacam-se pela ampla plasticidade alimentar, explorando diferentes recursos ao longo do ano, o que lhes confere maior resiliência frente à sazonalidade climática e às mudanças antrópicas na paisagem (ŞEKERCIOĞLU et al., 2016) (Figura 5). Essa flexibilidade permite que desempenhem múltiplas funções ecológicas, como controle de insetos e dispersão de sementes, além de favorecer sua permanência em ambientes modificados, onde frequentemente assumem papel relevante na manutenção de processos ecológicos em áreas sob pressão antrópica (CLAVEL et al., 2011; DEHLING et al., 2014).

Figura 6. Espécies de aves registradas na Fazenda Boa Esperança, pertencentes às guildas insetívora e onívora



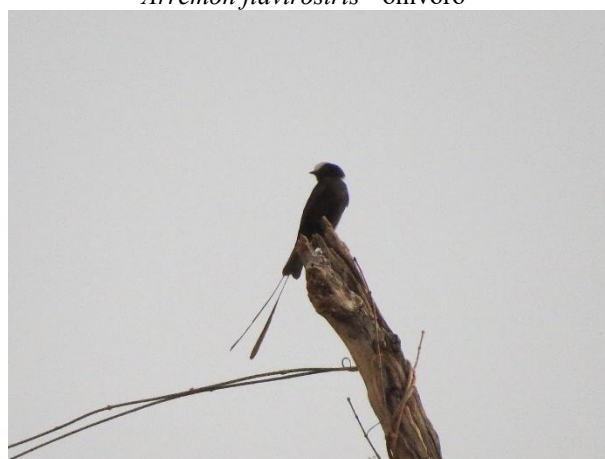
Pitangus sulphuratus - onívoro



Arremon flavirostris - onívoro



Taraba major - insetívora



Colonia colonus - insetívora

Embora representadas por um menor número de espécies, as guildas nectarívora, frugívora e granívora exercem funções ecológicas desproporcionalmente relevantes na dinâmica dos ecossistemas (Figura 7). As aves nectarívoras atuam como importantes agentes de polinização, especialmente em ambientes tropicais, contribuindo para o sucesso reprodutivo de diversas espécies vegetais e para a manutenção de interações planta–polinizador altamente especializadas (ŞEKERCIOĞLU, 2012; ABRAHAMCZYK; KESSLER, 2015). As espécies frugívoras, por sua vez, desempenham papel central na dispersão de sementes, influenciando processos de regeneração natural, conectividade entre fragmentos e estruturação da vegetação, sendo particularmente importantes em ambientes florestais e formações associadas do Cerrado, como matas de galeria e cerradões (JORDANO, 2014; DEHLING et al., 2014). Já as aves granívoras contribuem para a dinâmica das populações vegetais, atuando tanto na predação quanto na dispersão secundária de sementes, além de apresentarem forte relação com áreas abertas e ambientes sazonais, típicos das formações campestres e savânicas (KISSLING et al., 2009;

ŞEKERCIOĞLU et al., 2016). Assim, mesmo quando pouco abundantes, essas guildas são fundamentais para a manutenção dos processos ecológicos e para a resiliência funcional das comunidades de aves.

Figura 7. Espécies de aves registradas na Fazenda Boa Esperança, pertencentes às guildas nectarívora, granívora e frugívora



Leptotila verreauxi - granívora



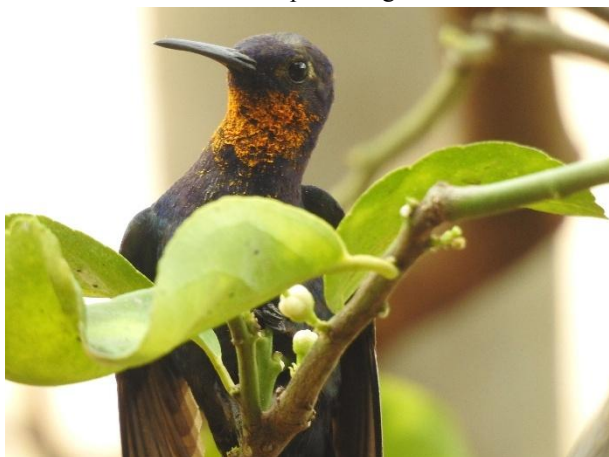
Tersina viridis – frugívora



Zonotrichia capensis - granívoro



Chlorostilbon lucidus - nectarívoro



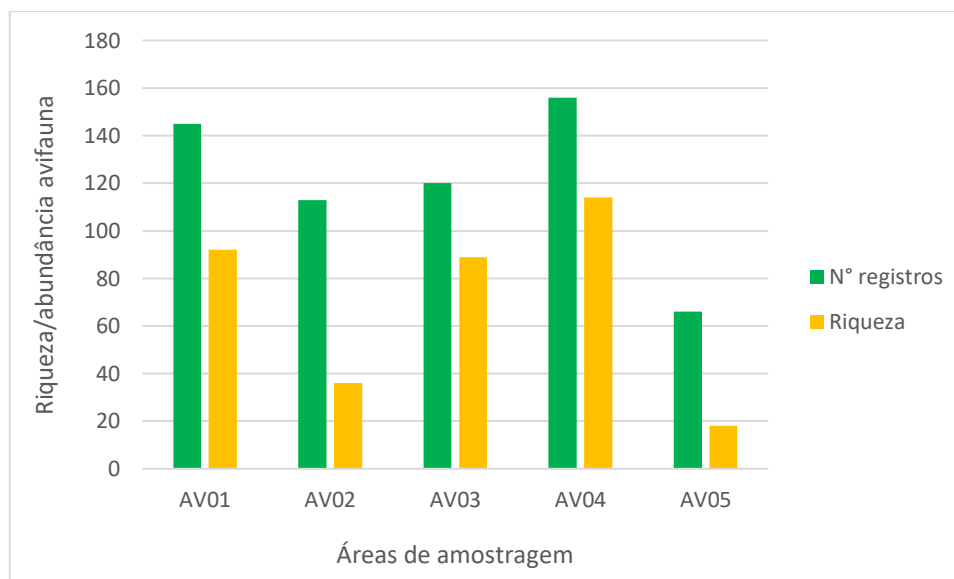
Eupetomena macroura - nectarívoro



Eupsittula aurea - frugívora

A partir dos registros da avifauna, verifica-se que as áreas AV04, AV01 e AV03 apresentaram maior riqueza e também número de registros (abundância) (Figura 8). Essas áreas apresentam vegetação nativa mais preservada, além da oferta de recurso hídrico, o que sustenta uma maior diversidade de espécies.

Figura 8. Riqueza e abundância das espécies de aves de acordo com as áreas de amostragem, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG

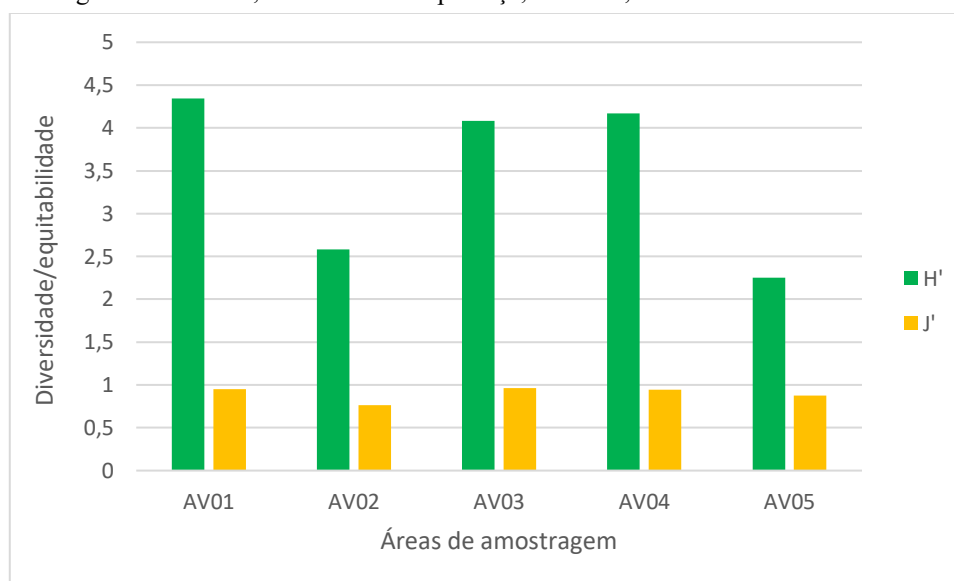


A maior riqueza e abundância de aves observada nas áreas com vegetação nativa mais preservada e presença de recurso hídrico, especialmente relacionadas à matas de galeria, reflete a forte relação entre a complexidade estrutural da vegetação e a diversidade da avifauna. Ambientes com maior heterogeneidade vertical e horizontal — incluindo estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo bem desenvolvidos — oferecem uma maior diversidade de nichos ecológicos, recursos alimentares, locais de abrigo e sítios de reprodução, favorecendo a coexistência de espécies com diferentes exigências ecológicas (TEWS et al., 2004; FAHRIG et al., 2011). As matas de galeria, em particular, desempenham papel estratégico no Cerrado ao funcionarem como refúgios de umidade, corredores ecológicos e áreas de elevada produtividade biológica, sustentando comunidades de aves mais diversas e abundantes quando comparadas a formações savânicas mais abertas ou áreas alteradas (MARINI et al., 2012; LOPES et al., 2016). Estudos já realizados reforçam que a integridade estrutural da vegetação nativa é um dos principais determinantes da diversidade de aves, frequentemente superando, em importância, a simples extensão de habitat disponível, especialmente em paisagens fragmentadas (PARDINI et al., 2010; SOLAR et al., 2015). Assim,

a maior complexidade da vegetação associada à disponibilidade hídrica explica o padrão observado nas áreas amostradas, evidenciando a relevância da conservação desses ambientes para a manutenção da diversidade da avifauna local.

Foram calculados o Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H') e a Equitabilidade de Pielou (J') a partir dos registros das espécies de aves realizados nas campanhas de seca e chuva. Como esperado, temos que as áreas AV01, AV03 e AV04 obtiveram índices mais altos (acima de 4,0) e equitabilidades próximas de 1 (Figura 9).

Figura 9. Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H') e Equitabilidade de Pielou (J') calculados de acordo com as áreas de amostragem da avifauna, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG



Apesar de estarem inseridas em uma matriz agrícola intensamente modificada e antropizada, as áreas amostradas com vegetação nativa mais preservada e presença de mata de galeria mantiveram elevados valores de diversidade e equitabilidade da avifauna, evidenciando seu papel como remanescentes-chave para a conservação da biodiversidade em paisagens produtivas. Em cenários de matriz hostil, fragmentos florestais e ambientes ripários funcionam como refúgios ecológicos, áreas de alimentação e reprodução, além de atuarem como corredores de conectividade funcional, reduzindo os efeitos negativos do isolamento e da fragmentação sobre as comunidades de aves (FAHRIG, 2017; HADDAD et al., 2015). Estudos recentes demonstram que, em paisagens agrícolas, a qualidade estrutural do habitat remanescente é frequentemente mais determinante para a diversidade de aves do que o tamanho do fragmento isoladamente, sobretudo para espécies

florestais e de maior sensibilidade a distúrbios (ARROYO-RODRÍGUEZ et al., 2020; MARTIN et al., 2019). Assim, os resultados obtidos indicam que, mesmo em um contexto de forte pressão antrópica, áreas com maior integridade da vegetação nativa e disponibilidade hídrica desempenham papel relevante na manutenção da diversidade da avifauna, reforçando a importância de sua conservação e manejo adequado no interior de matrizes agrícolas.

Dados consolidados – campanhas de seca e chuva

Na Tabela 2 podemos visualizar os registros das espécies de aves na Fazenda Boa Esperança, considerando as campanhas de inventário realizadas nas estações seca e chuvosa. Temos maior número de registros na chuva (311) que na seca (285), mas com diferença não significativa (Tabela 2).

Tabela 2. Espécies de aves registradas nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, em Uberaba, MG, a partir das áreas de amostragem, em campanhas realizadas nas estações seca e chuvosa. Nomenclatura de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PACHECO et al., 2021).

TÁXONS	NOME POPULAR	SECA					TOTAL SECA	CHUVA					TOTAL CHUVA
		AV01	AV02	AV03	AV04	AV05		AV01	AV02	AV03	AV04	AV05	
Rheiformes													
Rheidae Bonaparte, 1849													
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)	ema						0			4			4
Tinamiformes													
Tinamidae Gray, 1840													
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	jaó inhambu-chororó	1			1		2				1		1
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)		1		1			2	1		1			2
Anseriformes													
Anatidae Leach, 1820													
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla			3			3		2				2
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato			6			6						0
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí			2			2						0
Galliformes													
Cracidae Rafinesque, 1815													
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	jacupemba mutum-de-penacho				1		1				1		1
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825				3	2		5				2		2
Columbiformes													
Columbidae Leach, 1820													
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	5		1	2		8			1	2		3
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	1			1		2			2	1		3
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	1		1	1		3	1		1	1		3
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	2					2			1			1
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	4				4	8			1	2	4	7
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou		1				1	1	1	1	1		4
Cuculiformes													

Cuculidae Leach, 1820										
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco				0		4			4
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto				0	1	2			3
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	1		1	2	1		1		2
Caprimulgiformes										
Caprimulgidae Vigors, 1825										
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	1		1	2					0
Apodiformes										
Trochilidae Vigors, 1825										
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco- acanelado	1			1					0
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor- deorelha- violeta				0			1		1
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho- de-bico- vermelho	1			1			1	1	2
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor- tesoura-verde			1	1			1		1
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor- tesoura			1	1	2		1	1	2
Gruiformes										
Rallidae Rafinesque, 1815										
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três- potes				0			1		1
Charadriiformes										
Charadriidae Leach, 1820										
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero		15		15		21		1	22
Suliformes										
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849										
<i>Nannopterum brasilianum</i> (Gmelin, 1789)	biguá				0		1			1
Pelecaniformes										
Ardeidae Leach, 1820										
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça- vaqueira				0		2			2
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira		1	1	2		1			1
Threskiornithidae Poche, 1904										
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró		2	1	3			6		6

<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	2				2				0
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	3		2		5	15		5	20
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	1				1				0
Cathartiformes										
Cathartidae Lafresnaye, 1839										
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	1		2		2	5			4
	urubu-de-cabeça-vermelha									4
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	1	1		4		2	2
Accipitriformes										
Accipitridae Vigors, 1824										
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo			2		1	3		1	1
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	1	1		1		3	1	1	3
	gavião-do-rabo-branco									0
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)				1			1			0
Strigiformes										
Strigidae Leach, 1820										
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara			1			1			0
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato					1	1			0
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	1	1				2			0
Coraciiformes										
Momotidae Gray, 1840										
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva				1		1			0
Galbuliformes										
Galbulidae Vigors, 1825										
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva				1	1	2	1	2	1
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	1					1			0
Piciformes										
Ramphastidae Vigors, 1825										
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	2					2		1	1
Picidae Leach, 1820										
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso	1			1		2	1	1	1

<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno			1		1				0	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca					0		1		1	
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho					0		1		1	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado			1		1				0	
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	1	1			2				0	
Cariamiformes											
Cariamidae Bonaparte, 1850											
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema			1	1	2	1	1		2	
Falconiformes											
Falconidae Leach, 1820											
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	2			2	4	1		12	10	23
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro		1			1					0
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira				1	1				2	2
Psittaciformes											
Psittacidae Rafinesque, 1815											
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	6				6					0
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	2		2		4		1	2		3
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	3				3	4				4
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	2				2		2			2
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé			2		2			2		2
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	10				10		4			4
Passeriformes											
Thamnophilidae Swainson, 1824											
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-bico-comprido	1		4	2	7		3	1		4
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	1				1		1	1		2
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	1				1			1		1
Dendrocolaptidae Gray, 1840											

<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	1			1		1	1
Furnariidae Gray, 1840								
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro cisqueiro-do-rio	1			1	1	1	2
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)			1		1		1	1
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-pau estrelinha-preta	2			2	2		2
<i>Synallaxis scutata</i> Selater, 1859			1	1	2		1	1
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	1	1	1	3		1	1
Pipridae Rafinesque, 1815								
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão		1		1		1	1
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho		2	1	3		1	2
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907								
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo		1		1		1	1
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador bico-chato-de-orelha-preta		2	2	4		2	2
<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)			1		1			0
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	1			1		1	2
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	1	1		2		1	1
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha guaracava-de-barriga-amarela		1	1	2	1	1	2
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)		1			1			0
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum suiriri-cinzento	1			1			0
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)		4			4			0
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro maria-cavaleira				0		1	1
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)		1	1	1	3	1		1
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado				0		1	1
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem				0	1		1

<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi suiriri-	1	2	2	1	6		1		1
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	cavaleiro	1			1	2	1		1	2
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	1				1	1	1		2
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho- de-asa- ferrugínea	1		1		2			1	1
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho- de-penacho- vermelho			2		2				0
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	2				2		1		1
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de- garganta- branca	1			1	2				0
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	2				2				0
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	1				1				0
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha				1	1		1		1
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira- mascarada					0				0
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	2			1	3		1	1	2
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha- branca					1	1		1	2
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	1				1	2		1	1
Vireonidae Swainson, 1837										
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari			1		1		1		1
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruvicara					0			1	1
Corvidae Leach, 1820										
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do- campo	2				2				0
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	gralha-cancã	2			1	3		2	1	3
Hirundinidae Rafinesque, 1815										
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha- pequena-de- casa	6	2			8	4	1	4	9
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha- serradora		4			4	2			2
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do- rio		1			1				0
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de- sobre-branco					0	1			1

Aroeira - Soluções Ambientais
 Telefones (34) 9.9667-5760
 licenciamento@aroeiraambiental.com.br

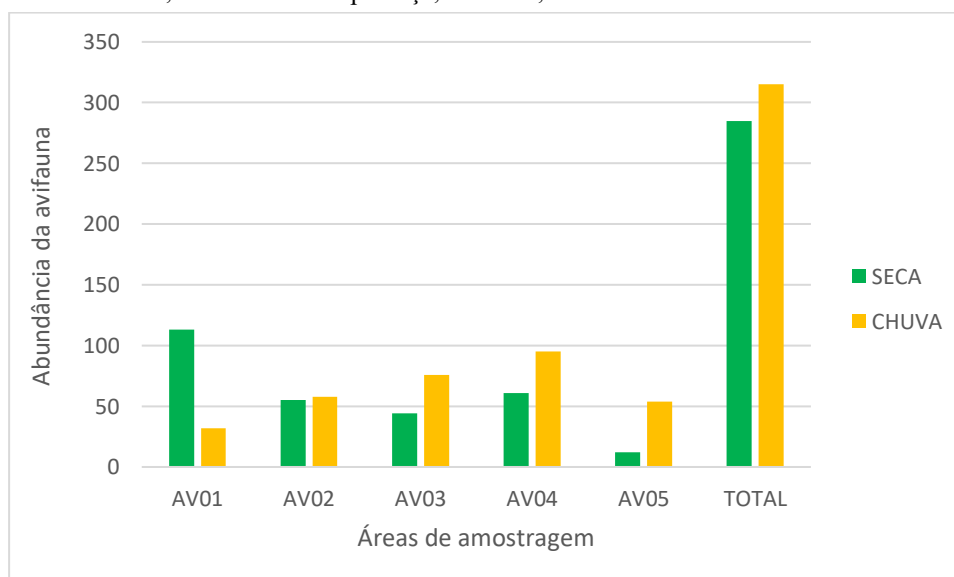
Troglodytidae Swainson, 1831										
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra					0	1			1
	garrinchão-de-barriga-vermelha									
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)		1		1		2		1	1	2
Poliophtilidae Baird, 1858										
<i>Poliophtila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara			1		1	2		1	3
Turdidae Rafinesque, 1815										
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	1		1	1	3		2	1	3
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro				1	1				0
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	1			1	2		1		1
Mimidae Bonaparte, 1853										
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	1	1		1	3	1		1	2
Passeridae Rafinesque, 1815										
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)*	pardal									
Fringillidae Leach, 1820										
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	1			1	2	1		1	2
	tico-tico-do-campo			1		1			1	1
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-de-bico-amarelo	1				1		2		2
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico	1		1	1	3	1		1	2
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Müller, 1776)										
Icteridae Vigors, 1825										
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro					0			1	1
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim				1	1				0
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto				1	1			10	10
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer, 1947										
<i>Setophaga pitiauyumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita				1	1				0
	pula-pula-de-sobrancelha	1		1		2		1	1	2
<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzelin, 1868)	canário-do-mato				1	1	1	1	1	3
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	pula-pula	1				1			1	1
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)										
Thraupidae Cabanis, 1847										

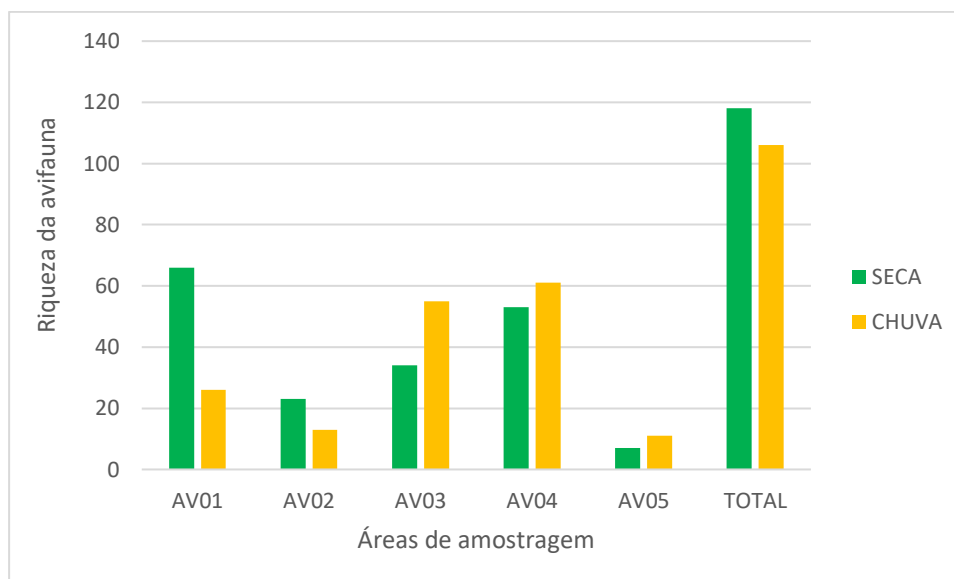
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto				1		1	1		1			2
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	2					2			1			1
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	2			1		3			2	2		4
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	2					2			2	1		3
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola	1		1	1		3						0
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro				1		1			1	1		2
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica				1		1			1	1		2
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu						0				4	10	14
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca				1		1						0
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano						0				2	4	6
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário			1			1						0
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho						0			1	1		2
<i>Sicalis citrina</i> Pelzel, 1870	canário-rasteiro						0					2	2
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra						0	2	2	4		4	12
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	2					2			1			1
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	2			2		4			2	2		4
TOTAL		113	55	44	61	12	285	32	58	76	95	54	315

A variação dos resultados entre as estações seca e chuvosa reflete a forte influência da sazonalidade climática sobre a estrutura e a dinâmica das comunidades de aves, especialmente em ambientes tropicais sazonais como o Cerrado. Durante a estação chuvosa, observa-se, em geral, maior abundância e atividade das aves, associadas ao aumento da disponibilidade de recursos alimentares, como insetos, frutos e néctar, além da coincidência com o período reprodutivo da maioria das espécies, o que eleva a detectabilidade e a diversidade de vocalizações (MARINI; DURÃES, 2001; SILVA et al., 2015). Em contraste, na estação seca, a redução da oferta de recursos e a maior severidade das condições ambientais tendem a concentrar os registros em áreas com maior disponibilidade hídrica e melhor estrutura vegetal, como as matas de galeria, enquanto áreas mais abertas ou degradadas apresentam diminuição na riqueza e na abundância de espécies, com predominância de aves generalistas e de maior tolerância a distúrbios (TUBELIS; CAVALCANTI, 2001; LOPES et al., 2016).

Os resultados mostram que na Fazenda Boa Esperança temos um maior número de registros (abundância) na estação chuvosa, mas riqueza maior de espécies na estação seca, entre as áreas de amostragem (Figura 10).

Figura 10. Número de espécies de aves e registros em cada área de amostragem, durante as amostragens realizadas nas estações seca e chuvosa, Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG





O padrão observado, caracterizado por maior abundância de indivíduos durante a estação chuvosa e maior riqueza de espécies na estação seca, reflete respostas distintas da avifauna à sazonalidade climática e à dinâmica de recursos. Na estação chuvosa, o aumento da disponibilidade de alimento, aliado à coincidência com o período reprodutivo da maioria das espécies, resulta em maior atividade e concentração de indivíduos, elevando os valores de abundância registrados (MARINI; DURÃES, 2001; ŞEKERCIOĞLU et al., 2016). Por outro lado, a maior riqueza de espécies na estação seca pode ser explicada pela intensificação dos movimentos locais e regionais das aves em busca de recursos alimentares e áreas com melhores condições microclimáticas, como matas de galeria e fragmentos mais preservados, o que favorece o registro de espécies ocasionais, migratórias parciais ou de ocorrência sazonal (TUBELIS; CAVALCANTI, 2001; LOPES et al., 2016). Esse aumento da riqueza, mesmo com menor abundância total, sugere uma redistribuição espacial das espécies na paisagem durante o período seco, reforçando o papel das áreas amostradas como refúgios sazonais em um contexto de matriz agrícola antropizada. Assim, os resultados indicam que abundância e riqueza respondem de maneira complementar à sazonalidade, refletindo diferentes estratégias ecológicas das espécies frente às variações ambientais ao longo do ano.

Corroborando esses resultados, temos que na estação seca 39 espécies de aves foram registradas somente nesta campanha, enquanto 19 espécies foram registradas somente na estação chuvosa (Figura 10). Dentre esses registros únicos, destacam-se a ema (*Rhea americana*), o colhereiro (*Platalea ajaja*), a tesourinha (*Tyrannus savana*), o suiriri-de-garganta-branca (*Tyrannus albogularis*), a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), dentre outras espécies, na estação seca. Já na estação

chuvosa, temos o canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*), o canário-rasteiro (*Sicalis citrina*), a juruviara (*Vireo chivi*) e o baiano (*Sporophila nigricollis*), como registros únicos (Figura 11).

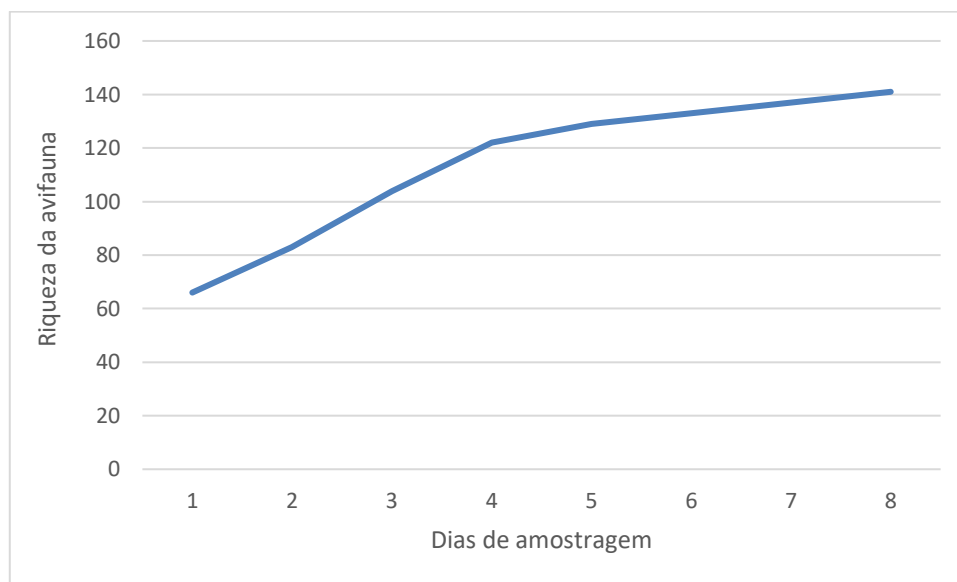
Os registros exclusivos de espécies como a ema (*Rhea americana*), o colhereiro (*Platalea ajaja*), a tesourinha (*Tyrannus savana*), o suiriri-de-garganta-branca (*Tyrannus albogularis*) e a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), observados durante a estação seca, reforçam a importância das áreas amostradas como ambientes estratégicos para a avifauna em um período de maior restrição de recursos. Espécies de grande porte e alta mobilidade, como a ema, dependem de extensas áreas abertas e mosaicos savânicos para deslocamento e alimentação, sendo indicadoras da manutenção de habitats campestres relativamente conservados no Cerrado (SICK, 1997; SIGRIST, 2014). O colhereiro, por sua vez, está fortemente associado a áreas úmidas e corpos d'água, utilizando ambientes ripários e zonas alagáveis como locais de alimentação e repouso, o que evidencia a relevância dos recursos hídricos disponíveis mesmo durante a estação seca (NUNES; TOMAS, 2008; SICK, 1997). Na fazenda Boa Esperança, essa espécie foi registrada uma única vez, nas margens do reservatório existente na propriedade.

As espécies do gênero *Tyrannus*, como *T. savana* e *T. albogularis*, são migratórias ou migratórias parciais, apresentando deslocamentos sazonais marcantes no Brasil central, com maior ocorrência e detectabilidade no Cerrado durante a estação seca, período em que realizam movimentos regionais em busca de alimento e áreas adequadas para descanso e forrageamento (CHESSER, 1994; ALVES, SILVA; PACHECO, 2013). Já a gralha-do-campo, espécie típica de ambientes savânicos e bordas, apresenta comportamento oportunista e elevada mobilidade, utilizando áreas abertas e fragmentos de vegetação nativa como pontos-chave para alimentação e socialização, sobretudo em paisagens agrícolas (TUBELIS; CAVALCANTI, 2001; LOPEs et al., 2016). Assim, a ocorrência dessas espécies na estação seca indica que as áreas de Cerrado avaliadas funcionam como refúgios sazonais e áreas de passagem, sustentando tanto espécies residentes quanto migratórias em um contexto de elevada sazonalidade climática e matriz antrópica dominante.

Com relação à amostragem, a curva mostra tendência à estabilização, apesar de ainda estar em ascensão (Figura 10). Numa das áreas do empreendimento houve fogo na estação seca, o que possivelmente prejudicou o registro das espécies; consequentemente, com o restabelecimento da

integridade da vegetação nativa, novos registros poderão ser realizados, assim como nas áreas da propriedade que estão sob plantio compensatório, a partir do crescimento e adensamento da vegetação nativa nesses locais.

Figura 11. Curva de acumulação de espécies a partir dos dados de inventário realizado no empreendimento



Dentre as espécies de aves registradas nas campanhas de inventário, temos algumas consideradas ameaçadas de extinção em Minas Gerais (COPAM, 2010): *P. ajaja* (colhereiro) e *A. ararauna* (arara-canindé), na categoria vulnerável à extinção e *C. fasciolata* (mutum-de-penacho) considerada em perigo de extinção (Figura 11).

O registro do colhereiro (*Platalea ajaja*) e da arara-canindé (*Ara ararauna*), ambas classificadas como Vulneráveis à Extinção em Minas Gerais conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010 (COPAM, 2010), evidencia a relevância ambiental das áreas amostradas no contexto estadual. O colhereiro é uma espécie fortemente associada a ambientes úmidos, como lagoas, brejos, várzeas e matas ciliares, utilizando áreas alagadas rasas para alimentação, o que o torna particularmente sensível à drenagem de áreas úmidas, à degradação de cursos d'água e à poluição hídrica — processos historicamente intensos em Minas Gerais (NUNES; TOMAS, 2008; ICMBio, 2018). Já a arara-canindé depende de ambientes savânicos e florestais bem estruturados, com destaque para a presença de palmeiras de grande porte, cujos troncos oferecem cavidades naturais utilizadas preferencialmente para nidificação, como observado em buritizais (*Mauritia flexuosa*) e formações associadas a áreas úmidas e matas de galeria (GUEDES, 2004;

BRIGHTSMITH; BRAVO, 2006; ICMBio, 2018). A perda e fragmentação desses habitats, aliadas à supressão de palmeirais e à pressão histórica da captura ilegal para o tráfico de fauna, contribuíram para a redução das populações da espécie no estado. Assim, a ocorrência simultânea dessas duas espécies na área de estudo reforça a importância da manutenção de ambientes ripários funcionais, áreas úmidas preservadas e vegetação nativa estruturalmente complexa, especialmente em paisagens agrícolas altamente antropizadas, além de conferir maior sensibilidade ambiental à área no âmbito da avaliação de impactos.

Já o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), classificado como Em Perigo de Extinção em Minas Gerais segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010 (COPAM, 2010), é uma espécie florestal de médio a grande porte, associada principalmente a matas ciliares, florestas estacionais e cerradões, apresentando preferência por ambientes com boa cobertura vegetal e disponibilidade hídrica. Apesar de ser considerada relativamente comum em determinadas propriedades rurais e de apresentar registros frequentes em matas ciliares inseridas inclusive em áreas urbanas, como observado no município de Uberlândia, sua inclusão na lista estadual de espécies ameaçadas se justifica por fatores históricos e regionais de declínio populacional. A espécie apresenta baixa taxa reprodutiva, comportamento territorial e elevada vulnerabilidade à perda e fragmentação de habitat, além de ser tradicionalmente alvo de pressão de caça, mesmo em áreas legalmente protegidas, o que compromete a viabilidade de populações a médio e longo prazo (SICK, 1997; BROOKS; STRAHL, 2000; ICMBio, 2018).

Em Minas Gerais, a intensa conversão de ambientes florestais e ripários para usos agropecuários e urbanos resultou em populações isoladas e espacialmente restritas, muitas vezes mantidas apenas em corredores ripários estreitos, o que aumenta a suscetibilidade da espécie a eventos estocásticos e à extinção local (PACHECO et al., 2017; ICMBio, 2018). Assim, embora o mutum-de-penacho possa persistir em paisagens antropizadas quando há remanescentes florestais funcionais, sua ocorrência pontual não reflete segurança populacional em escala estadual, justificando sua categorização como espécie ameaçada em Minas Gerais. O registro da espécie na área de estudo, portanto, reforça a importância da conservação e conectividade das matas ciliares, mesmo em ambientes urbanos e rurais intensamente modificados.

Assim como as espécies incluídas em listas da fauna ameaçada, temos ainda registros de aves endêmicas de Cerrado na área de influência do empreendimento: *A. galeata* (soldadinho), *H. longirostris* (chororozinho-de-bico-comprido), *C. rectirostris* (cisqueiro-ro-rio), *C. cristatellus* (gralha-do-campo) e *L. angustirostris* (arapaçu-do-cerrado) (Figura 12). O registro dessas espécies em áreas inseridas em uma matriz agrícola intensamente antropizada reforça a importância dos remanescentes de vegetação nativa para a manutenção da avifauna característica do bioma. Espécies endêmicas do Cerrado apresentam, em geral, exigências ecológicas específicas e forte associação com fitofisionomias naturais, como cerrado sensu stricto, cerradão e matas de galeria, dependendo da complexidade estrutural da vegetação e da disponibilidade de recursos alimentares, locais de abrigo e reprodução. Possivelmente as áreas amostradas ainda mantêm condições ambientais favoráveis, atuando como refúgios e áreas de suporte ecológico, considerando a matriz de entorno fortemente antropizada. Em nível regional, a persistência dessas espécies está diretamente relacionada à conservação de fragmentos de vegetação nativa, à manutenção da conectividade funcional da paisagem — especialmente por meio de matas ciliares e áreas de preservação permanente — e ao manejo da matriz agrícola de forma a reduzir os efeitos do isolamento e da simplificação do habitat. Assim, esses registros reforçam o papel estratégico da vegetação nativa remanescente na conservação da biodiversidade do Cerrado, mesmo em contextos de forte pressão antrópica.

Figura 12. Espécies de aves ameaçadas de extinção ou endêmicas de Cerrado, registradas durante as campanhas de inventário na Fazenda Boa Esperança, Uberaba, MG



Casal de *C. fasciolata* (mutum-de-penacho)



Macho de *A. galeata* (soldadinho)



C. cristatellus (gralha-do-campo)



L. angustirostris (arapaçu-do-cerrado)



A. ararauna (arara-canindé)

1.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do levantamento de avifauna demonstram que a área de estudo, embora inserida em uma matriz agrícola intensamente modificada, ainda exerce papel relevante para a conservação da biodiversidade regional, especialmente em função da presença de remanescentes de vegetação nativa mais bem estruturados, associados a recursos hídricos, como matas de galeria. As maiores riquezas, abundâncias e valores elevados dos índices de diversidade de Shannon e equitabilidade de Pielou nessas áreas evidenciam a relação direta entre complexidade estrutural da vegetação, disponibilidade de recursos e manutenção de comunidades de aves mais diversas e equilibradas.

Destaca-se o registro de espécies endêmicas do bioma Cerrado, como o soldadinho (*Antilophia galeata*), o chororozinho-de-bico-comprido (*Herpsilochmus longirostris*), o arapaçu-do-cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*) e a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), cuja ocorrência

reforça a importância dos fragmentos remanescentes como áreas de refúgio e suporte ecológico em paisagens agrícolas. Adicionalmente, foram registradas espécies enquadradas em categorias de ameaça no estado de Minas Gerais, como o colhereiro (*Platalea ajaja*), a arara-canindé (*Ararauna*) e o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), evidenciando a relevância da área para a conservação de espécies de maior interesse ambiental, inclusive aquelas sensíveis à perda e fragmentação de habitats.

A análise sazonal indicou maior abundância de indivíduos na estação chuvosa e maior riqueza de espécies na estação seca, padrão associado à maior disponibilidade de recursos durante o período chuvoso e à intensificação dos movimentos sazonais, incluindo espécies migratórias e nômades, durante a estação seca. O registro de espécies como a ema (*Rhea americana*), a tesourinha (*Tyrannus savana*) e o suiriri-de-garganta-branca (*Tyrannus albogularis*) reforça a importância regional das áreas abertas e dos mosaicos de habitats do Cerrado como áreas de passagem, alimentação e permanência temporária.

Considerando o uso agrícola da propriedade, recomenda-se a adoção de medidas mitigadoras e de manejo ambiental voltadas à manutenção e ao incremento da qualidade do habitat para a avifauna. Entre as principais ações destacam-se a conservação e recuperação das áreas de preservação permanente, especialmente matas ciliares associadas a cursos d'água e barramentos; a manutenção de fragmentos de vegetação nativa e de corredores ecológicos que favoreçam a conectividade da paisagem; o manejo adequado dos reservatórios e áreas alagadas, de forma a preservar ambientes utilizados por aves aquáticas; e a adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis, como a redução do uso de agroquímicos, a manutenção de áreas não produtivas com vegetação nativa e a preservação de árvores isoladas e cercas vivas, sempre que possível.

Dessa forma, conclui-se que a área de estudo apresenta elevada importância ambiental em escala local e regional e que a implementação de medidas de manejo e mitigação compatíveis com a atividade agrícola pode contribuir significativamente para a conservação da avifauna, garantindo a permanência de espécies endêmicas, migratórias e ameaçadas, além de favorecer a manutenção dos serviços ecossistêmicos associados à biodiversidade do Cerrado.

2. INVENTÁRIO DA HERPETOFAUNA

2.1. INTRODUÇÃO

A área de estudo está inserida no Bioma de Cerrado, onde este é considerado o segundo maior Bioma brasileiro, por isso é chamado de um “hotspots” (área de importância para a conservação), diversas espécies da flora e fauna do Cerrado encontram-se ameaçadas de extinção, pelo fato do desmatamento desordenado para ocupação antrópica (MACHADO, *et al.* 2005). Bioma este possui uma grande diversidade da fauna, mas pouco conhecida, pois a maioria das áreas ainda não foram inventariadas, o que permite apenas uma estimativa do número de total de espécies do Bioma.

A Herpetofauna compreende todos os grupos de anfíbios e répteis. Atualmente no Brasil segundo a Sociedade Brasileira de Herpetologia existem 1188 espécies de anfíbios e 795 espécies de répteis (COSTA & BÉRNILS, 2018; SEGALLA *et al.*, 2021). O Cerrado possui uma grande diversidade e riqueza de espécies da Herpetofauna, onde são encontradas 204 espécies de anfíbios, destas 72 são endêmicas do bioma e 262 espécies de répteis, dentre estas 99 são endêmicas do Bioma Cerrado (CRITICAL ECOSYSTEM, 2017).

A classe dos anfíbios se divide em três ordens: Anura (sem cauda, com adaptações para saltos, como: sapos, rãs e pererecas), Urodela (com cauda, como salamandras) e Gymnophiona (sem patas, com aparência de serpentes e hábito fossoriais) (ROSSA-FERES, *et al.* 2011). Os anfíbios são considerados excelentes bioindicadores da qualidade ambiental, devido suas características, como: pele permeável, extremamente dependentes de água para a reprodução e seu desenvolvimento embrionário, portanto o levantamento desse grupo em especial é importante e eficaz para a qualidade ambiental do local (BERTOLUCI, *et al.* 2009).

Atualmente os répteis se apresentam nas ordens Testudines (tartarugas, cágados e jabutis), Crocodilia (crocodilos e jacarés) e Squamata (lagartos, anfisbenas e serpentes), sendo este o grupo com maior diversidade (ZAHHER, *et al.* 2011). Os répteis são encontrados em quase a totalidade dos ecossistemas brasileiros, por serem ectotérmicos são encontrados em regiões mais quentes do país. São espécies que podem viver em poucos ambientes distintos, a maioria das espécies do grupo dos Squamatos (lagartos e serpentes) não sobrevive em ambientes alterados como

pastagem, plantações e monoculturas. Por outro lado, existem espécies que se beneficiam dessas alterações como, por exemplo, a cascavel que é uma espécie capaz de invadir áreas abertas (MARTINS & MOLINA, 2009).

O presente estudo do Levantamento da Herpetofauna (1ª e 2ª Campanha) tem como objetivo inventariar as espécies da herpetofauna das áreas de amostragem situadas na área de influência da Fazenda Boa Esperança para compor o EIA (Estudo de Impacto Ambiental), assim contribuindo para um melhor conhecimento da herpetofauna local, compilando os dados quali-quantitativos obtidos nas duas campanhas.

2.2. MATERIAL E MÉTODO

2.2.1. Área de Estudo

Os pontos amostrais localizam-se no município de Nova Ponte – MG, no Triângulo Mineiro, pertencente ao bioma Cerrado.

A 1ª Campanha (Estação Seca) do Levantamento da Herpetofauna foi realizada de 03 à 05 de julho de 2024, onde foram escolhidos e observadas áreas com um potencial hídrico para a herpetofauna.

A 2ª Campanha (Estação Chuvosa) foi realizado de 28 a 30 de janeiro de 2025, onde foram observados os mesmos pontos amostrais da campanha anterior.

2.2.2. Caracterização dos pontos amostrais

Às áreas da fazenda são compostas por plantio de monocultura com pontos de lagoas e área úmidas de brejos, onde a fazenda foi considerada como um único ponto amostral (23k 201411 / 7876960). Na figura abaixo o mapa da amostragem para o Levantamento da Herpetofauna.

Figura 13. Áreas de Amostragem da Fazenda Boa Esperança, Uberlândia/MG.



Abaixo registro fotográficos da área de estudo, onde é encontrada área úmidas como lagoas e área de mata seca

Figura 14. Áreas de amostragem;

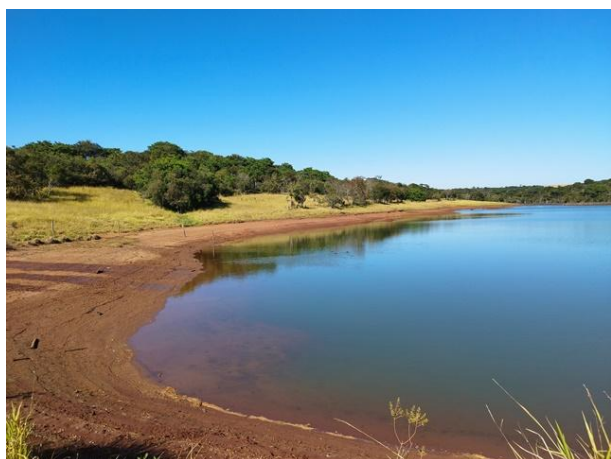


Figura 15. Áreas de amostragem;



2.2.3. Metodologias

A metodologia utilizada para o levantamento foi o Método de Busca por Encontro Visual, que consiste em caminhadas aleatórias anotando todas as espécies da Herpetofauna encontradas visualmente e/ou por zoofonia (registro auditivo), os transectos foram realizados nos horários de 07:00 às 11:00 e 19:00 às 23:00h, os três dias do levantamento (CRUMP; SCOTT Jr., 1994), aproximadamente foram feitas 24 horas de campo (para cada campanha). Para os registros acústicos foram definidas algumas áreas específicas, como, lagoas, brejos, veredas ou córregos.

Vasculhou-se durante o dia as áreas amostrais como auxílio de gancho herpetológico com o intuito de procurar répteis e anfíbios entocados ao longo da vegetação marginal de corpos d'água, na serapilheira, no solo, sob rochas e troncos, e em potenciais abrigos, como em cavidades de árvores e entre frestas de rochas (Figura 16). Na busca ativa noturna utilizou-se lanternas manuais e de cabeça. Fotografou-se e identificou-se as espécies encontradas nas áreas de busca ativa. Calculou-se o índice de diversidade de Shanonn-Wiener utilizando o programa DivEs (ver. 3.0) (RODRIGUES, 2014).

Figura 16. Vasculhando troncos e serrapilheira em busca de desentocar anfíbios e répteis e busca noturna em beiras de lagoas e corpos úmidos.



2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.3.1. DADOS SECUNDÁRIOS

Realizou-se um estudo prévio com o intuito de buscar informações para complementar o relatório com dados secundários, obtidos através de estudos, projetos, monitoramentos, levantamentos que ocorreram ao entorno da região estudada. Os dados obtidos foram incorporados na tabela de dados secundários, juntamente com outro estudo. Fonte: Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Reserva do Jacob (RPPN, 2014) (Tabela 3), localizada próxima da área de influência e de abrangência da fazenda. Segue abaixo a tabela com os dados.

Tabela 3. Dados secundários da herpetofauna (anfíbios e répteis) da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN Reserva do Jacob) Nova Ponte/MG.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	FAMÍLIA	ESPÉCIE
Bufonidae	<i>Rhinella diptycha</i>	Colubridae	<i>Sibynomorphus mikanii</i>
	<i>Boana albopunctatus</i>		<i>Spilotes pullatus</i>
	<i>Boana lundii</i>		<i>Xenodon merremi</i>
Hylidae	<i>Dendropsophus minuta</i>		<i>Xenopholis undulatus</i>
	<i>Scinax fuscovarius</i>	Elapidae	<i>Micrurus frontalis</i>
Leptotyphlopidae	<i>Barycholos savagei</i>	Viperidae	<i>Bothrops itapetiningae</i>
	<i>Eleutherodactylus sp.</i>		<i>Bothrops moojeni</i>
	<i>Leptotyphlops fuscus</i>		<i>Bothrops neuwiedi</i>
	<i>Physalaemus cuvieri</i>		<i>Crotalus durissus</i>
	<i>Physalaemus nattereri</i>	Gymnophthalmidae	<i>Colobosaura modesta</i>

	<i>Odontophrynus cultripes</i>
Microhylidae	<i>Chiasmocleis albopunctata</i>
Boidae	<i>Boa constrictor</i>
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>
Colubridae	<i>Liophis sp</i>
	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>

2.3.2. 1ª Campanha (ESTAÇÃO SECA, JULHO, 2024)

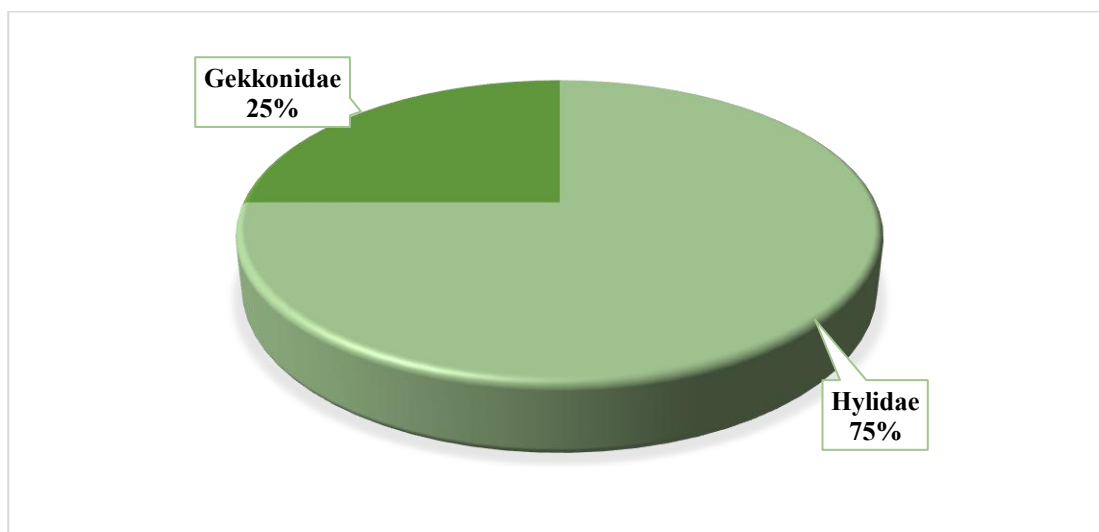
Registrou-se nas áreas de estudo pelo método de zoofonia (auditivo) e visualização quatro espécies da herpetofauna (três anfíbios e um réptil) (Tabela 4), distribuídas em duas famílias e duas ordens. Três espécies na família Hylidae e uma espécie na família Gekkonidae encontradas nas áreas de estudo.

Tabela 4. Lista de espécies de Herpetofauna (anfíbios e répteis) encontrados durante a 1ª Campanha (Estação Seca) do Levantamento da Fazenda Boa Esperança, Uberlândia, Minas Gerais. Legenda: V = visual, Au = registro auditivo.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME POPULAR	MÉTODO DE REGISTRO	ÁREAS DE AMOSTRAGEM
Anura	Hylidae	<i>Boana albopunctatus</i> (Spix, 1824)	Perereca-cabrinha	Au, V	2
		<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Pererequinha-do-brejo	Au, V	6
		<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	Perereca-de-banheiro	V	1
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	Lagartixa	V	1
Total de Abundância					10
Total de Riqueza					4
Índice de Diversidade H'					0,47

Abaixo o gráfico representa a porcentagem do número de espécies por famílias, observando que na família Hylidae foi encontrada os maiores números de espécies.

Figura 17. Gráfico da porcentagem de espécies por famílias.



2.3.3. 2ª Campanha (ESTAÇÃO CHUVOSA, JANEIRO, 2025)

Registrou-se nas áreas de estudo pelo método de zoofonia (auditivo) e visualização, 18 espécies da herpetofauna (17 anfíbios e um réptil) (Tabela 5), distribuídas em seis famílias e duas ordens. Nas famílias Hylidae com nove espécies, na Leptodactylidae com seis e nas famílias Bufonidae, Microhylidae, Strabomantidae e Dipsadidae com apenas uma espécie na área de estudo.

Tabela 5. Lista de espécies de Herpetofauna (anfíbios e répteis) encontrados durante a 2ª Campanha do Levantamento da Fazenda Boa Esperança.

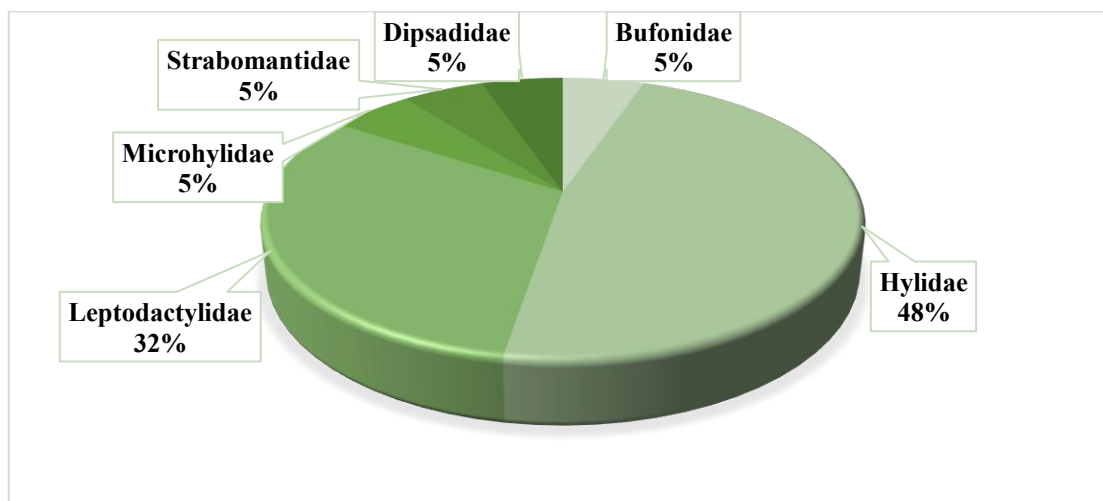
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME POPULAR	MÉTODO DE REGISTRO	QTD.
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella diptycha</i> (Cope, 1862)	Sapo-cururu	V	2
		<i>Boana albopunctatus</i> (Spix, 1824)	Perereca-cabrinha	Au, V	15
		<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Perereca	Au	6
		<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Perereca-martelinho	Au	5
		<i>Boana crepitans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	Perereca	Au	7
	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Pererequinha-do-brejo	Au, V	13
		<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	Pererequinha-do-brejo	Au	14
		<i>Pithecopus azureus</i> (Cope, 1862)	Perereca-macaco	Au	4
		<i>Scinax fuscomarginatus</i> (A. Lutz, 1925)	Pererequinha-do-brejo	Au	5
		<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	Perereca-de-banheiro	Au, V	6
		<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Rã-assoviadeira	Au, V	12
		<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	Rã-pimenta	V	2
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	Rã-de bigode	Au, V	6
		<i>Physalaemus nattereri</i> (Steindachner, 1863)	Rã-quatro-olhos	Au, V	12
		<i>Physalaemus centralis</i> (Bokermann, 1962)	Rã-chorona	Au	3
		<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	Rã-cachorro	Au, V	16
		<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)	Sapo-guarda	Au	5
	Strabomantidae	<i>Barycholos ternetzi</i> (Miranda Ribeiro, 1937)	Rãzinha	Au	3

Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i> (Hoge & Romano, 1978)	Coral-falsa	V	1
Total de Abundância					137
Total de Riqueza					19
Índice de Diversidade H'					0,95

Legenda: V = visual, Au = registro auditivo.

Abaixo o gráfico representa a porcentagem do número de espécies por famílias, observando que nas famílias Hylidae e Leptodactylidae foram encontrados os maiores números de espécies.

Figura 18. Gráfico da Porcentagem de espécies por famílias.



Na 1ª campanha do levantamento foram encontradas apenas quatro espécies da herpetofauna, para os anfíbios: *Boana albopunctatus*, *Dendropsophus minutus* e *Scinax fuscovarius*, espécies estas generalistas e com ampla distribuição geográfica e populações estáveis, ocorrendo em mais de um bioma brasileiro ou até em países vizinhos (IUCN, 2024). Para os répteis foi encontrada apenas a espécie: *Hemidactylus mabouia*, espécie de ocorrência comum no Cerrado e em vários Biomas Brasileiros (REPTILE.DB, 2024). Nesta campanha obtivemos um índice de diversidade de $H' = 0,47$.

Para a 2ª campanha foram encontradas 19 espécies da herpetofauna, os anfíbios: *Rhinella diptycha*, *Boana albopunctatus*, *Boana faber*, *Boana lundii*, *Boana crepitans*, *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus nanus*, *Pithecopus azureus*, *Scinax fuscomarginatus*, *Scinax fuscovarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Physalaemus nattereri*, *Physalaemus centralis*, *Physalaemus cuvieri*, *Elachistocleis ovalis* e *Barycholos ternetzi*, espécies estas generalistas e com ampla distribuição geográfica e populações estáveis (IUCN, 2024). Para os répteis foi encontrada apenas a espécie: *Oxyrhopus guibei*, espécie de ocorrência comum no Cerrado e em vários Biomas Brasileiros (REPTILE.DB, 2024). Nesta campanha obtivemos um índice de diversidade de $H' = 0,95$.

No estudo realizado (1ª e 2ª Campanhas) nenhuma espécie encontra-se em alguma das listas de animais em extinção, endêmicas ou raras da região.

2.3.4. Registro fotográfico das campanhas

Em relação ao status de conservação das espécies para as duas campanhas, foram consultadas as seguintes listas oficiais, nível regional a MINAS GERAIS, 2010; nível nacional a MMA, 2022 e nível mundial a IUCN, 2024, onde nas áreas do presente estudo não foram encontradas espécies que constam em nenhuma das listas citadas acima.

Abaixo registro fotográfico das espécies da Herpetofauna encontradas nas áreas de amostragem da 1ª e 2ª Campanhas do Levantamento.

Figura 19. Sapo-cururu (*Rhinella diptycha*) e Pererequinha-cabrinha (*Boana albounctatus*).



Figura 20. Pererequinha-de-banheiro (*Scinax fuscovarius*) e Pererequinha-do-brejo (*Dendropsophus minutus*).



Figura 21. Rã-Assoviadeira (*Leptodactylus fuscus*) e Rã-de-bigode (*Leptodactylus mystacinus*).



Figura 22. Rã-pimenta (*Leptodactylus labyrinthicus*) e Rã-quatro-olhos (*Physalaemus nattereri*).



Figura 23. Largatixa (*Hemidactylus mabouia*) e Coral-falsa (*Oxyrhopus guibe*).



2.4. POSSÍVEIS IMPACTOS NA HERPETOFAUNA

A Herpetofauna é uma ferramenta importante para a avaliação do meio ambiente, tendo várias espécies com indicadoras de qualidade ambiental, assim, fornecendo informações para o manejo e conservação de ambientes, ainda, esse grupo é considerado importante papel da cadeia trófica, controlando populações de vertebrados e invertebrados terrestres, além de ser importante recurso de alimento para diversas espécies da fauna (POUGH *et al*, 2008).

Os desmatamentos das áreas para os empreendimentos podem acarretar alguns impactos sobre a Herpetofauna, principalmente para os anfíbios, que possui uma área de vivência mais curta

Aroeira - Soluções Ambientais
Telefone: (34) 9.9667-5760
licenciamento@aroeiraambiental.com.br

que os répteis. O desmate pode impactar os animais que vivem em áreas úmidas, áreas estas de extrema importância para a reprodução de anfíbios, além do fato, com a supressão desta vegetação diminuindo os refúgio/abrigos e alimentos. Os ruídos causados pelos maquinários da fazenda podem afugentar os animais, podendo causar atropelamentos, além da possível geração e armazenamento de resíduos potencialmente poluidores (entulhos, vazamento de maquinários, aplicação de defensivos agrícola).

2.5. MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos causados pelo homem podem influenciar uma desordem no nicho ecológico das áreas naturais, por isso é importante as medidas mitigadoras para amenizar ou até eliminar os impactos sobre a fauna. Mesmo com as atividades do plantio já instalada na área de estudo as comunidades e espécies nesse habitat podem ser afetadas, causando um efeito negativo nos corpos de áreas úmidas, como, brejos e corpos d'água, afetando diretamente ao grupo da Herpetofauna.

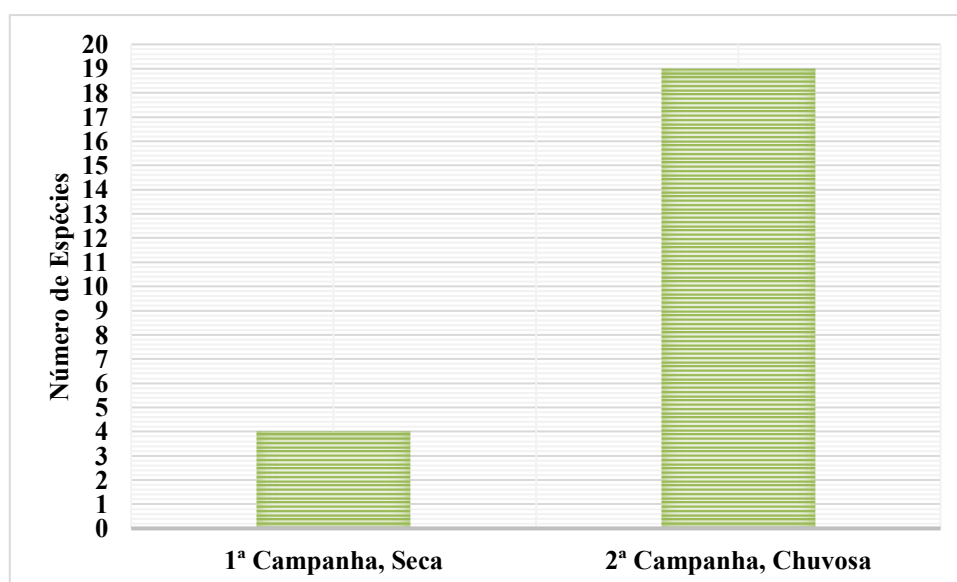
O conhecimento sobre os efeitos das alterações ecológicas nas áreas de estudo sobre as comunidades biológicas é importante para elaboração de estratégias de conservação e manejo, de que resultem mitigar os impactos ambientais de modo a se evitar a extinção de espécies locais decorrente dos processos das atividades exploradas do empreendimento, abaixo as medidas mitigadoras para a área de estudo:

- Proteger os pontos úmidos encontrados no empreendimento, cercar as Áreas de Preservação Permanente (APP) evitando assim que pessoas ou maquinários degradem olhos d'água e pequenos cursos hídricos que servem de reprodução para diversas espécies de anfíbios;
- Realizar um trabalho de educação e conscientização ambiental com os moradores e trabalhadores da área de estudo, para evitar atropelamentos e a caça de animais do grupo da herpetofauna, como serpentes e anfíbios que podem ser encontrados nas estradas especialmente na época chuvosa;
- Realizar o monitoramento da herpetofauna a longo prazo, para entender melhor o nível de conservação ecológica das áreas de estudo e compilar dados do grupo que é escasso de estudos no município de Uberlândia e Nova Ponte/MG.

2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na 1ª Campanha seca (Julho de 2024) foram encontradas apenas quatro espécies da herpetofauna, onde na 2ª Campanha, chuvosa (Janeiro de 2025) foram encontradas 19 espécies, um total de 20 espécies para o estudo da Herpetofauna, o que já era esperado o baixo número de espécies na primeira campanha, devido a estação seca nos dias do estudo, sendo na estação chuvosa o pico de reprodução dos anfíbios, obtendo um total de 20 espécies da herpetofauna para o estudo da Herpetofauna durante o Levantamento de Fauna (Figura 24).

Figura 24. Gráfico demonstrando o número de espécies por campanha



Abaixo na Tabela 6 apresenta a lista geral das espécies encontradas em nas duas campanhas.

Tabela 6. Listagem geral da Herpetofauna, compreendendo as duas campanhas do Levantamento da Fazenda Boa Esperança.

Família	Espécies	Campanhas	
		1ª	2ª
Bufonidae	<i>Rhinella diptycha</i> (Cope, 1862)	-	X
	<i>Boana albopunctatus</i> (Spix, 1824)	X	X
Hylidae	<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	-	X
	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	-	X

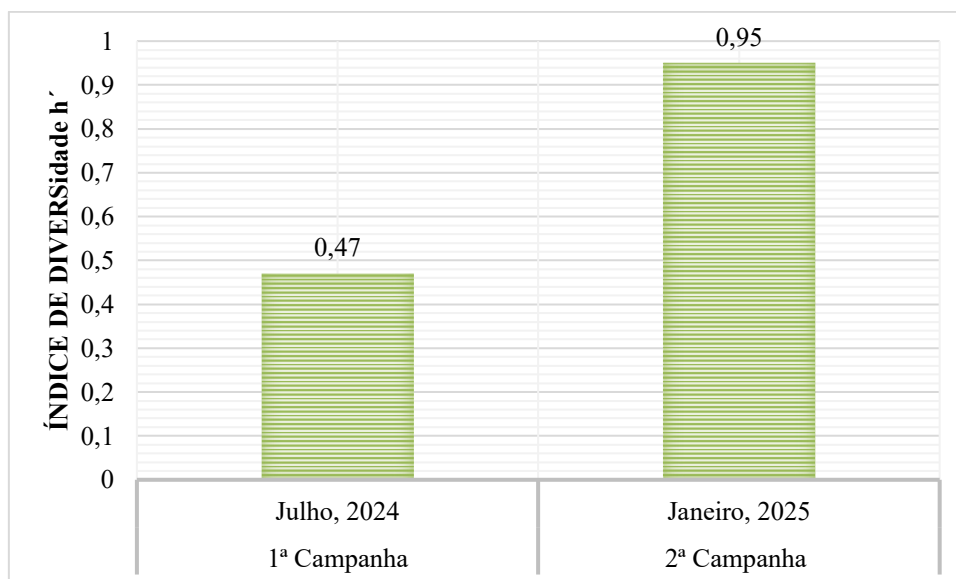
Aroeira - Soluções Ambientais
Telefone: (34) 9.9667-5760
licenciamento@aroeiraambiental.com.br

	<i>Boana crepitans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	-	X
	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	X	X
	<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	-	X
	<i>Pithecopus azureus</i> (Cope, 1862)	-	X
	<i>Scinax fuscomarginatus</i> (A. Lutz, 1925)	-	X
	<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	X	X
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	-	X
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	-	X
	<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	-	X
	<i>Physalaemus nattereri</i> (Steindachner, 1863)	-	X
	<i>Physalaemus centralis</i> (Bokermann, 1962)	-	X
	<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	-	X
Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)	-	X
Strabomantidae	<i>Barycholos ternetzi</i> (Miranda Ribeiro, 1937)	-	X
Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i> (Hoge & Romano, 1978)	-	X
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818)	X	-

De acordo com a análise do Estimador de Riqueza Jackknife de 1ª Ordem, a curva da acumulação de espécies ainda não alcançou sua assíntota para as duas campanhas do Levantamento, sendo amostrado apenas 70% do total (usando o estimador Jackknife 1ª ordem) da Herpetofauna esperada para o local, assim sendo necessárias mais campanhas para que a curva se mova e após mais campanhas para que se estabilize, pois o resultado das espécies foram baixo.

Abaixo gráfico a seguir apresenta uma estimativa da riqueza de espécies por meio do método de diversidade de Shannon-Wiener na área de estudo para as duas campanhas. Observando que na segunda campanha foi encontrada o maior índice.

Figura 25. Índice de Diversidade (H') da área de estudo por campanha.



Nas duas campanhas realizadas, foram registradas as seguintes espécies: *Boana albopunctata*, *Scinax fuscovarius* e *Dendropsophus minutus*. Essas espécies são comuns no cerrado e em outros biomas, e nenhuma delas está listada como endêmica ou ameaçada de extinção.

Nenhuma das espécies encontradas no local está em listas ameaçadas de extinção para o estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) ou Brasil (ICMBIO 2022) ou a nível Mundial (IUCN, 2024) e embora isto não ocorra, a diversidade encontrada na área é grande e existe uma grande necessidade da preservação das mesmas e também dos seus habitats.

Ao comparar as duas campanhas, observa-se uma diminuição no número de anfíbios encontrados na primeira campanha, realizada durante a estação seca. Isso é esperado, pois a estação chuvosa é o período de pico para a reprodução dos anfíbios, resultando em uma maior abundância e diversidade durante esse período.

Durante a segunda campanha de monitoramento, foi registrada a presença de *Oxyrhopus guibei*, popularmente conhecida como falsa-coral. Embora não seja venenosa, essa espécie pode gerar confusão com a coral-verdadeira devido à sua coloração semelhante, o que pode levar a um manejo inadequado e ao aumento do medo na população local.

A área de estudo se mostrou uma riqueza e diversidade esperada para a região. Isso se deve provavelmente tanto a boa conservação das áreas quanto a variedade de microambientes encontrados. A equitabilidade se mostrou constante, mostrando um equilíbrio entre os ambientes

amostrados. A variação dos índices encontrada entre as estações é esperada, uma vez que o grupo é muito suscetível as variações de temperatura e humidade, demonstrando a importância da sazonalidade para esses táxons e a continuidade dos estudos poderá acrescentar espécies e complementar os estudos da Herpetofauna realizados nessa área.

3. INVENTÁRIO DA ENTOMOFAUNA

3.1. INTRODUÇÃO

Algumas espécies de insetos são consideradas chave para determinados ecossistemas, onde a perda de suas funções poderia levar a deterioração e desestruturação de ambientes (BEGON, 2006). Devido a sua íntima relação com características intrínsecas de cada ecossistema, a complexidade de processos ecológicos e a grande sensibilidade a mudanças ambientais, vários insetos vêm sendo considerados importantes indicadores de qualidade e degradação ambiental (AZEVEDO et al. 2011). Essas espécies respondem de forma diferenciada as mudanças que ocorrem no meio em que estão presentes, como por exemplo, a sazonalidade (FERNANDES et al. 2011). Levantamentos envolvendo comunidades de insetos são essenciais para monitoramento de mudanças sob diversos aspectos, como condições ambientais distintas, em resposta a uma pressão de impacto, seja ela natural ou antrópica ou na caracterização de biomas (LEWINSOHN & PRADO, 2002).

O grupo dos Hymenopteras, mais especificamente as abelhas (família Apidae), está distribuído amplamente por todo o globo, sendo conhecidas aproximadamente 20.000 espécies (MICHENER, 2007). São importantes agentes polinizadores de plantas nativas e cultivadas (MICHENER, 2007), sendo responsáveis pela reprodução cruzada e fluxo gênico de aproximadamente 70% das angiospermas (ROUBIK, 1989). Essa relação mutualística tem como recompensa para as abelhas: néctar (fonte de açúcar), pólen (fonte proteica), óleos (utilizados na construção de ninhos), fragrâncias e outros recursos, utilizados tanto pelos adultos, quanto pela prole (MORGADO et al. 2002). No Brasil há uma estimativa de ocorrência de 3.000 espécies distribuídas em cinco sub-famílias (Andreninae, Apinae, Colletinae, Halictinae e Megachilinae) típicas aos diferentes biomas que compõe o território nacional (SILVEIRA et al. 2002; MOURE et al. 2007).

Com o aumento dos esforços de amostragem e descrição de novas espécies, Lepidoptera possui uma estimativa de espécies de 500 mil espécies distribuídas ao redor do mundo (GASTON, 1991). No Brasil são conhecidas aproximadamente 26 mil espécies de lepidópteros, sendo esse número quase metade da riqueza dos neotrópicos (HEPPNER, 1991). Assim como as abelhas, os lepidópteros contribuem para a polinização das angiospermas tendo correlações entre algumas

espécies desses insetos e o formato apresentado por flores (RAFAEL, et al. 2012). São importantes indicadores para monitoramento de diversidade, integridade de paisagens e uso de recursos naturais (SPARROW et al. 1994).

O bioma Cerrado possui um mosaico de fitofisionomias que inclui campos abertos cobertos por gramíneas (campos limpos), vegetação característica de savanas (cerrado senso stricto), florestas decíduas e semidecíduas, além de corredores de florestas associados a corpos d'água (OLIVEIRA & RATTER, 1995; RIBEIRO & WALTER, 1998). Essa heterogeneidade de habitats minimiza a chance de sobreposição de nicho alimentar e pode favorecer a coexistência entre espécies (LORENZON et al. 2003).

As principais causas antrópicas que colocam as abelhas e borboletas em risco são o desmatamento, práticas agrícolas extensivas, introdução de espécies exóticas, fragmentação de habitat e uso indiscriminado de agrotóxicos (STEFFAN-DEWENTER et al. 2006; RAFAEL, et al. 2012). Causas essas, ocorrentes no Cerrado, impactando a flora, na reprodução de plantas nativas dependentes da reprodução cruzada e a fauna que depende das plantas para alimentação ou abrigo (PINHEIRO-MACHADO & SILVEIRA, 2006). Ambas as consequências podem causar a extinção local de espécies.

As abelhas presentes nas áreas de Cerrado correspondem principalmente às famílias Apinae e Halictinae (CARVALHO & BEGO, 1996; ANDENA et al. 2005). A abundância dos indivíduos pertencentes a essas famílias está relacionada a espécies corbiculadas, principalmente às eussociais (CARVALHO & BEGO, 1996; ANDENA et al. 2005). Meliponini, tribo correspondente às abelhas sem ferrão, é um exemplo de grupo que representa espécies eussociais, apresentam o comportamento de recrutamento para o forrageamento, e dessa forma são encontradas com frequência e em abundância nas regiões onde ocorrem (RAMALHO, 2004; AIDAR et al. 2013). Já as borboletas no Cerrado são representadas por aproximadamente 1000 espécies, sendo 19% endêmicas, apesar da necessidade de mais levantamentos e registros de espécies (PINHEIRO, et al. 2010).

Como alguns dos grupos indicadores de mudanças ambientais e utilizados como indicadores de impactos, podemos citar as tribos de abelhas Meliponini e Euglossini. Suas diversidades são afetadas pelo tamanho e qualidade do fragmento (SILVA et al. 2009; BROSI et al. 2009). Além disso, suas sazonalidades, possibilidade de comparação entre pontos amostrais, importâncias ecológicas e facilidade de captura tornam essas tribos importantes em levantamentos de abelhas.

As borboletas possuem a família Nymphalidae (borboletas frugívoras) como importante indicador biológico para monitoramento ambiental, pois têm amostragem facilitada, relativamente fáceis de identificar, possuem relação com plantas hospedeiras, são sensíveis a mudanças ambientais e possuem ciclo de vida curto facilitando as respostas às alterações ambientais (SANTOS et al., 2016).

Devido à grande diversidade apresentada pela classe Insecta, é importante que haja um foco em grupos prioritários para conservação. Nesse sentido é possível a seleção de táxons que tenham maior número de representantes em lista de espécies animais ameaçadas em algum grau aliada à sua importância ecossistêmica. A lista do estado de Minas Gerais possui 16 e nove representantes de espécies de borboletas e abelhas ameaçadas, respectivamente (COPAM, 2010). Já a lista nacional possui 65 e cinco espécies ameaçadas de borboletas e abelhas, respectivamente (MMA, 2022). Além disso, outras características tornam esses grupos importantes em levantamentos de fauna, como: grupos com taxonomia bem conhecida, que sejam intimamente associados a outros táxons, recursos ou características ambientais, que respondam prontamente a alterações das condições ambientais e ecológicas e que possam ser amostrados de forma prática e barata.

3.1.1. OBJETIVOS

Os objetivos do presente relatório foram realizar o levantamento e avaliar prováveis impactos na Entomofauna habitante da área de influência da Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais. Além disso:

- I. Avaliar a diversidade da Entomofauna local;
- II. Identificar qualitativamente e quantitativamente a Entomofauna local;
- III. Avaliar a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, exóticas, raras e bioindicadoras;
- IV. Identificar e caracterizar ambientes com maior relevância ecológica para a Entomofauna local;
- V. Avaliar possíveis impactos para a entomofauna e propor medidas de mitigação;
- VI. Contribuir para o aumento do conhecimento científico sobre a Entomofauna da região.

3.2. MATERIAL E MÉTODOS

3.2.1. Áreas de estudo

Para a execução do levantamento da Entomofauna foram definidos quatro (04) pontos amostrais dentro dos limites das propriedades. Foram utilizados como critérios de seleção a possível importância das áreas quanto à disponibilidade para nidificação, oferta de recursos (floração), condições microclimáticas favoráveis para ocorrência e condições de acesso, de forma que represente as áreas dos empreendimentos da melhor forma possível (Figura 26).

O clima da região é do tipo Aw, de acordo com a classificação de Koppen. É um clima tropical de savana, com inverno seco e verão chuvoso, com a temperatura média do mês mais frio superior a 18° C (KOTTEK et al. 2006). Os resultados apresentados no presente relatório de levantamento correspondem a dados coletados na estação seca de 2024 e chuvosa em 2025.

Figura 26. Pontos amostrais utilizados no levantamento da Entomofauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.

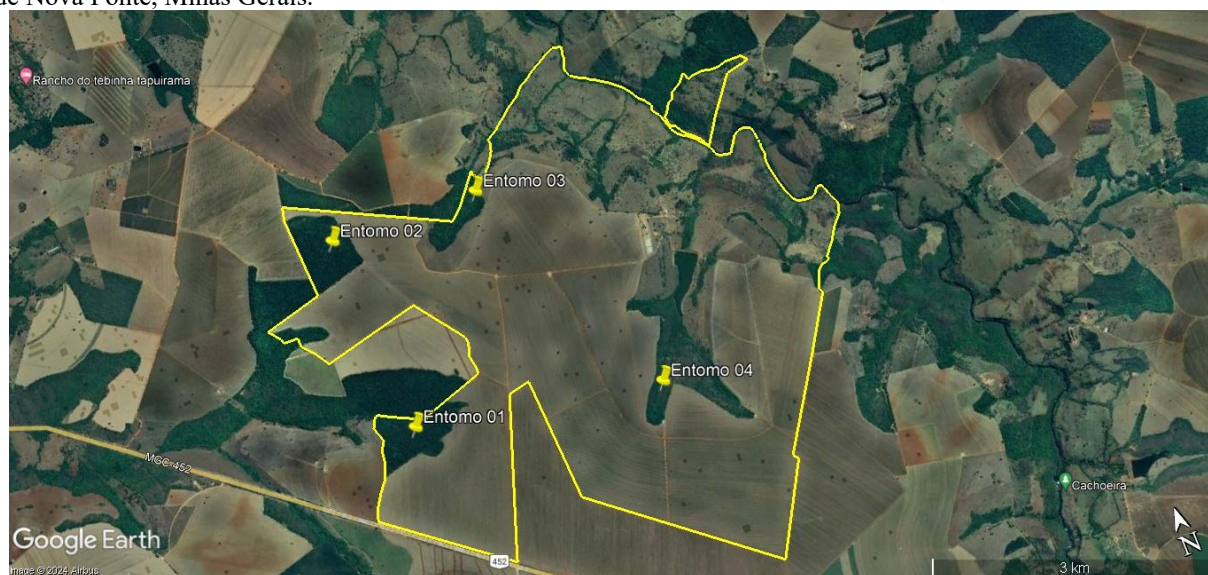


Tabela 7. Coordenadas geográficas dos pontos amostrais selecionados para amostragem da Entomofauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.

Ponto amostral	Coordenadas UTM (23 K)	
	Longitude (m E)	Latitude (m S)
Entomo 01	198946.00 m E	7876388.00 m S
Entomo 02	198815.00 m E	7878508.00 m S
Entomo 03	200407.00 m E	7878473.00 m S
Entomo 04	201554.00 m E	7875932.00 m S

Figura 27. Pontos amostrais utilizados no levantamento da Entomofauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.

ENTOMO 01



ENTOMO 02



ENTOMO 03

ENTOMO 04



3.2.2. Metodologias

Para o inventário de borboletas/mariposas e abelhas foram utilizadas metodologias capazes de amostrar esses insetos de forma passiva e ativa. Essas famílias estão entre as mais diversas em listas de animais ameaçados de extinção, tanto nacional quanto do Estado de Minas Gerais. A seguir uma descrição das metodologias que foram utilizadas para cada um dos grupos.

ABELHAS

- Pan-traps

Corresponde a um método de coleta passiva. Foram distribuídos 4 conjuntos formados por seis copos de isopor em três cores (azul, amarelo e branco) preenchidos com água e detergente (Figura 28). Cada cor possuía dois copos, onde um foi instalado no solo e outro preso à vegetação. Em cada ponto amostral foram instalados dois conjuntos de armadilhas. Esse método utiliza a orientação visual das abelhas para sua captura e ficaram expostas 24 horas.

Figura 28. Conjuntos de copos em três cores instalados no solo e na vegetação nos pontos amostrais utilizados para levantamento da apifauna na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.



- Iscas aromáticas

Este método é destinado principalmente para a captura de abelhas solitárias da tribo Euglossini. Em cada ponto amostral foram instalados chumaços de algodão contendo a isca aromática eucaliptol para atração de machos dessa tribo de abelhas (Figura 29). Os machos coletam fragrâncias para atração de fêmeas e demarcação territorial.

Figura 29. Chumaço de algodão preso à vegetação para amostragem de abelhas da tribo Euglossini na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.



BORBOLETAS/MARIPOSAS

Os lepidopteros foram amostrados através de uma metodologia passiva utilizando a armadilha do tipo Van Someren-Rydon com iscas de frutas fermentadas (banana e abacaxi) (Figura 30). Esse tipo de armadilha consiste em cilindro fechado na extremidade superior. Na base da armadilha há um prato descartável contendo as iscas. As borboletas são atraídas pelo odor e entram pela extremidade inferior do cilindro. Ao tentam sair, através do movimento ascendente, ficam presas na armadilha. Em cada ponto amostral foi utilizada uma armadilha suspensa em galhos da vegetação, amarrada com corda a aproximadamente 1,5 metros do solo e exposta por 24 horas.

Figura 30. Armadilha do tipo Van Someren-Rydon para captura de borboletas na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.



Os insetos capturados foram mortos em potes de vidro contendo acetato de etila, chamados popularmente de câmaras mortíferas. Esse meio de eutanásia é muito utilizado em levantamentos de insetos.

3.2.3. Identificação e análise dos dados

Representantes dos insetos capturados foram alfinetados e identificados utilizando lupa macroscópica e chaves dicotômicas específicas. Para evitar o sacrifício de indivíduos e espécies facilmente identificáveis em campo, alguns indivíduos foram identificados *in vivo* e soltos posteriormente e/ou identificados com o auxílio de fotografias em campo.

Os dados foram analisados sob perspectivas qualitativa e quantitativa, obtendo-se riqueza, abundância e índices de diversidade (Shannon-Wiener) e dominância (Simpson) dos remanescentes amostrados. Ao final das duas campanhas de campo programadas será

confeccionada uma curva cumulativa de espécies baseada no número de coletas para verificar a eficiência da amostragem.

3.3. RESULTADOS

Na estação seca foram amostrados 228 indivíduos pertencentes a 16 espécies. A família Apidae correspondeu a nove espécies e 185 indivíduos, enquanto Lepidoptera foi representada por sete espécies e 43 indivíduos (Tabela 8). Dentre as espécies de Apidae amostradas, cinco possuem o comportamento eussocial, sendo as outras quatro espécies consideradas com comportamento solitário. *Eulaema nigrata* foi a espécie representante da tribo Euglossini.

Na estação chuvosa foram amostrados 206 indivíduos pertencentes a 28 espécies. A família Apidae correspondeu a 15 espécies e 156 indivíduos, enquanto Lepidoptera foi representada por 14 espécies e 50 indivíduos (Tabela 8). Dentre as espécies de Apidae amostradas, sete possuem o comportamento eussocial, sendo as outras oito espécies consideradas com comportamento solitário. *Eulaema nigrata* e outras duas espécies do gênero *Euglossa* foram as espécies representantes da tribo Euglossini.

Tabela 8. Espécies de abelhas (Apidae) e borboletas (Lepidoptera) encontradas nos pontos amostrais na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.

ORDEM	FAMÍLIA/ SUBFAMÍLIA	ESPÉCIE	ESTAÇÃO SECA				ESTAÇÃO CHUVOSA				TOTAL
			ENTOMO	ENTOMO	ENTOMO	ENTOMO	ENTOMO	ENTOMO	ENTOMO	ENTOMO	
			1	2	3	4	1	2	3	4	
APIDAE	Apinae	<i>Apis mellifera</i>	13	17	17	14	4	15	12	18	110
	Apinae	<i>Bombus sp.</i>	0	0	0	0	0	2	1	2	5
	Apinae	<i>Centris aenea</i>	1	0	0	0	0	0	0	2	3
	Apinae	<i>Centris analis</i>	0	2	1	0	0	1	0	0	4
	Apinae	<i>Euglossa melanotricha</i>	0	0	0	0	0	2	2	0	4
	Apinae	<i>Euglossa sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Apinae	<i>Eulaema nigrita</i>	1	2	0	2	0	3	1	0	9
	Apinae	<i>Frieseomelitta varia</i>	5	0	0	8	0	8	0	8	29
	Apinae	<i>Melipona rufiventris</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	Apinae	<i>Paratrigona lineata</i>	0	5	5	8	2	6	5	6	37
	Apinae	<i>Tetragona clavipes</i>	8	12	12	12	0	0	9	5	58
	Apinae	<i>Trigona sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	Apinae	<i>Trigona spinipes</i>	5	9	8	15	3	10	15	0	65
	Apinae	<i>Xylocopa frontalis</i>	1	0	0	2	0	0	0	0	3
	Apinae	<i>Xylocopa grisescens</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	2
	Halictinae	<i>Halictinae sp.</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	Crambidae	<i>Syngamia florella</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	3

Aroeira - Soluções Ambientais
 Telefone: (34) 9.9667-5760
 licenciamento@aroeiraambiental.com.br

LEPIDOPTE RA	Hesperiidae	<i>Gorgythion begga</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Hesperiidae	<i>Hesperiidae sp.</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	Hesperiidae	<i>Urbanus dorantes</i>	0	0	0	0	2	0	3	0	5
	Nymphalidae	<i>Heliconius erato</i> <i>phyllis</i>	2	0	0	2	0	2	3	0	9
	Nymphalidae	<i>Adelpha syma</i>	0	2	1	0	0	0	2	1	6
	Nymphalidae	<i>Junonia evarete</i>	1	2	1	0	0	4	2	0	10
	Nymphalidae	<i>Callicore sorana</i>	2	0	1	3	0	1	1	2	10
	Nymphalidae	<i>Dione vanillae</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	4
	Pieridae	<i>Eurema sp.</i>	3	4	2	4	0	0	3	2	18
	Pieridae	<i>Phoebis neocypris</i>	0	4	2	0	0	4	3	0	13
	Pieridae	<i>Pyrisitia nise</i>	3	0	2	2	0	2	0	2	11
	Sphingidae	<i>Aellopos titan</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL			45	59	52	72	17	61	65	63	434

Aroeira - Soluções Ambientais
 Telefone: (34) 9.9667-5760
licenciamento@aroeiraambiental.com.br

Os índices de diversidade e dominância apresentaram valores compatíveis com o número de espécies e abundância de cada grupo amostrado nas duas campanhas de campo realizadas. Na estação seca, as abelhas foram mais diversas no ponto amostral ENTOMO 4. Enquanto para as borboletas, o ponto com maior diversidade foi o ponto amostral ENTOMO 3. Quem apresentou o menor valor de diversidade foi ENTOMO 3 para as abelhas e ENTOMO 2 para as borboletas. Na estação chuvosa, as abelhas foram mais diversas novamente no ponto amostral ENTOMO 4. Enquanto para as borboletas, o ponto com maior diversidade passou a ser ponto amostral ENTOMO 4 também. Quem apresentou o menor valor de diversidade foi ENTOMO 1 para as abelhas e para as borboletas.

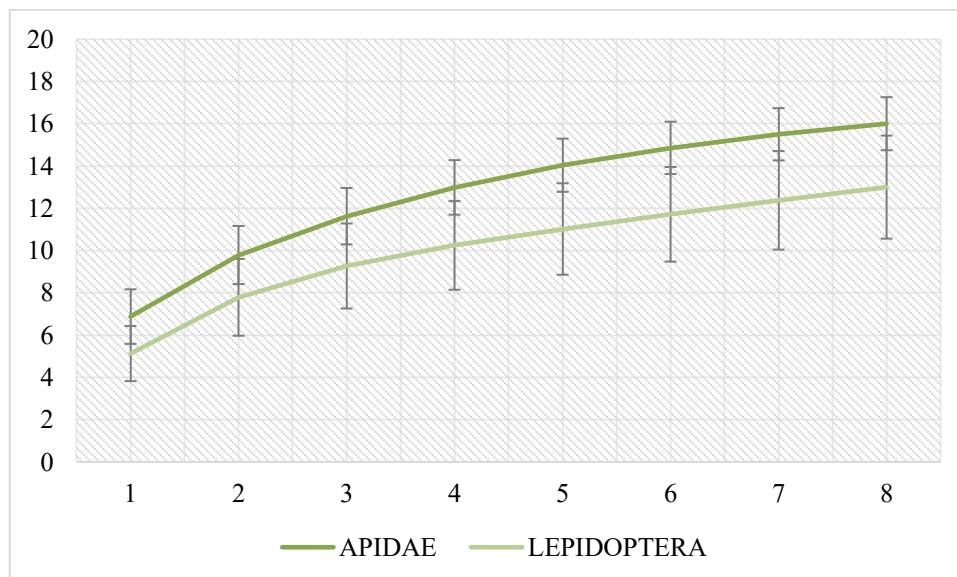
Os valores de dominância de Simpson podem variar de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 0, maior a dominância de uma espécie sobre as outras na comunidade. Valores abaixo de 0,7 são considerados característicos de comunidades com alta dominância. Na estação seca a comunidade de abelhas do ponto ENTOMO 3 apresentou o valor mais próximo desse limiar, enquanto as borboletas obtiveram valores acima de 0,7 em todos os pontos amostrais. A maior abundância das abelhas sociais na amostragem influenciou o valor do índice de dominância de Apidae quando comparado com Lepidoptera. Na estação chuvosa apenas a comunidade de abelhas do ponto ENTOMO 1 apresentou o valor próximo de 0,7. Padrão que se repetiu para Lepidoptera.

Tabela 9. Riqueza, abundância, Índice de Diversidade de Shannon Wiener e Dominância de Simpson para as comunidades de insetos amostrados em duas campanhas de campo na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.

ESTAÇÃO SECA					
Família	Atributos	ENTOMO 1	ENTOMO 2	ENTOMO 3	ENTOMO 4
Apidae	Riqueza	7	6	5	7
	Abundância	34	47	43	61
	Simpson_1-D	0,7754	0,7687	0,7342	0,8251
	Shannon_H	1,671	1,593	1,42	1,809
Lepidoptera	Riqueza	5	4	6	4
	Abundância	11	12	9	11
	Simpson_1-D	0,8545	0,7879	0,9167	0,8
	Shannon_H	1,728	1,455	2,013	1,478
ESTAÇÃO CHUVOSA					
Família	Atributos	ENTOMO 1	ENTOMO 2	ENTOMO 3	ENTOMO 4
Apidae	Riqueza	3	9	9	9
	Abundância	9	48	48	51
	Simpson_1-D	0,7222	0,8245	0,8059	0,8267
	Shannon_H	1,172	1,932	1,85	1,996
Lepidoptera	Riqueza	3	5	7	7
	Abundância	8	13	17	12
	Simpson_1-D	0,7143	0,8205	0,8971	0,9091
	Shannon_H	1,165	1,652	2,071	2,114

A curva do coletor resultante de duas campanhas amostrais evidenciou uma tendência a estabilização tanto para Apidae quanto para Lepidoptera (Figura 31).

Figura 31. Curva do coletor para a comunidade de insetos amostrada em duas campanhas na Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, Minas Gerais.



3.4. DISCUSSÃO

Das 16 espécies de abelhas amostradas, 15 pertencem a sub-família Apinae. Esta sub-família é a mais diversificada, comum e possui ampla distribuição em todos os continentes (SILVEIRA et al. 2002). Em levantamentos realizados em áreas de Cerrado, grande parte da riqueza e abundância dos indivíduos capturados pertence a essa sub-família (CARVALHO & BEGO, 1996; SANTOS et al. 2004; ANDENA et al. 2005; ANACLETO & MARCHINI, 2005; D'AVILA & MARCHINI, 2008).

Dentre as espécies que foram amostradas para a família Apidae, oito delas são eussociais e possuíam pelo menos um representante em todos os pontos de armadilhamento. Em razão desse comportamento social, o número de indivíduos observados dessas espécies é sempre expressivo em levantamentos de abelhas. Essas espécies constroem ninhos altamente populosos e possuem divisão de trabalho definida. A grande parte dessas espécies não apresenta preferência por determinado recurso floral, sendo consideradas generalistas, entretanto realizando uma polinização eficiente (ANTONINI & MARTINS, 2000). *Apis mellifera* e *Trigona spinipes* são espécies que, tipicamente, apresentam maior abundância em áreas de Cerrado (D'AVILA & MARCHINI, 2008).

Frieseomellita varia é uma abelha com distribuição do México à região sudeste do Brasil, podendo ser encontrada em diferentes biomas, como o Amazônico, Caatinga e Cerrado. É uma

espécie bem adaptada ao clima quente e seco. Sua nidificação acontece em cavidades pré-existentes, como ocos de troncos (PEDRO, 2014).

Melipona rufiventris parece ser exigente com relação ao tamanho e/ou qualidade dos fragmentos, não ocorrendo a não ser nos maiores, mais antigos e menos perturbados deles (SILVEIRA et al., 2002). Devido à destruição de seus habitats e à exploração predatória de seu mel essa espécie está na lista das espécies ameaçadas de extinção da fauna do Brasil (Portarias MMA nº 148/2022). Foi registrada pela primeira vez no município de Sacramento no ano de 2021, aumentando assim os registros de sua área de ocorrência (TOSTA & NOGUEIRA-FERREIRA, 2021).

Tetragona clavipes é uma abelha pequena quando comparada com outras espécies (6 a 8 mm de comprimento), possuem uma coloração dourada e abdômen com listras pretas. Seu ninho é construído em cavidades pré existentes de troncos de árvores (CASTRO, 2012).

Paratrigona lineata aparece como uma espécie abundante e com grande ocorrência no Cerrado (MAIER et al. 2009; SILBERBAUER-GOTTSBERG et al. 2013; PIRES et al. 2014). Essa espécie constrói seus ninhos em ninhos abandonados de formigas (*Atta* sp.) ou os constroem no subsolo, em profundidades acima de um metro (WILLE, 1983).

Bombus sp. são abelhas com certa facilidade para identificação em campo, uma vez que são totalmente pretas e com bastante pelos, além de um tamanho característico que as destaca perante as demais espécies brasileiras (CAMERON et al., 2007). Têm preferência por habitats florestais mais úmidos, mas podem ser registradas em vários ambientes devido à sua capacidade de voo (FRANÇOSO, 2015). Sua distribuição geográfica no Brasil vai do sul ao sudeste, podendo ser registrada em baixa abundância no sul da Bahia, Goiás e Mato Grosso (FRANÇOSO, 2015).

Xylocopa frontalis é popularmente conhecida como mamangava ou abelha carpinteira, principal polinizadora do maracujá amarelo (FREITAS & OLIVEIRA-FILHO, 2003). Essas abelhas solitárias escavam seus ninhos em madeiras mortas, construindo galerias onde irão aprovisionar suas células de cria (SILVEIRA et al. 2002).

Característica de ambientes do Cerrado, a tribo Centridini (abelhas coletoras de óleo) foi representada pelas espécies *Centris analis* e *Centris aenea*. Essa tribo contém abelhas de vários tamanhos com diversos padrões de coloração. Restringe-se principalmente às regiões tropicais das Américas. A maioria de suas espécies nidifica no solo, mas alguns grupos podem utilizar orifícios de madeira pré-existentes para essa finalidade. Têm por característica a coleta de óleo para aprovisionamento de suas células de cria (RABELO et al, 2012). A principal fonte para coleta de óleo utilizada são espécies da família botânica Malpighiaceae, principal família produtora de

óleos florais e considerada uma das dez famílias de maior representatividade no Bioma Cerrado (SOUTO, 2007). Indivíduos do gênero *Centris* sp. são solitários, embora os ninhos possam ser encontrados em agregações (SILVEIRA et al, 2002).

Euglossini é um grupo formado por abelhas solitárias que possuem maior diversidade em florestas úmidas e que são bem amostradas na estação chuvosa no bioma Cerrado (SILVA, 2012), sendo que espécies do gênero *Euglossa* podem desempenhar papel como bioindicadores de ambientes saudáveis, uma vez que são sensíveis a alterações ambientais, ocorrendo exclusivamente ou em maior abundância somente em áreas preservadas (TONHASCA JR. et al., 2002; BROSI, 2009). *Euglossa melanotricha* é uma espécie abundante em estudos realizados no Bioma Cerrado, sendo comumente encontrada em áreas de vegetação aberta (SILVEIRA et al., 2002), possuindo grande abundância em áreas de cerrado (NEMÉSIO & FARIA Jr. 2004). *Eulaema nigrata* vem sendo registrada em vários trabalhos, tanto no Cerrado quanto em outros biomas (SOUZA et al., 2005; RAMALHO et al., 2009; AGUIAR & GAGLIANONE, 2012). Essa espécie apresenta uma ampla distribuição geográfica e é considerada plástica quanto a respostas ao grau de preservação ambiental, sendo capturadas tanto em ambientes bem preservados quanto em degradados (TONHASCA et al. 2002; ROCHA-FILHO & GARÓFALO, 2013).

Das 13 espécies amostradas de Lepidoptera, cinco pertencem à família Nymphalidae, outras três pertencem à família Pieridae e outras três à família Hesperidae. Devido a sua maior diversificação de hábitos e morfologia, Nymphalidae é uma das famílias de Lepidoptera mais frequente em ambientes de mata (BROWN JUNIOR; FREITAS, 1999; LAMAS, 2004). Isso se deve a sua grande capacidade de adaptação em diferentes nichos e micro-habitat presentes nesses ambientes (LAMAS, 2004). Uma espécie que merece destaque da família Nymphalidae é *Callicore sorana*. É uma espécie com distribuição da Bolívia até a Argentina, sendo considerada comum em ambientes savânicos que incluem a Caatinga e o Cerrado (FURLANETTI, 2010). Os indivíduos adultos se alimentam de frutas em fermentação (FURLANETTI, 2010).

No Brasil, ocorrem cerca de 3.280 espécies de borboletas (BROWN JR. & FREITAS, 1999). Pieridae se destaca como sendo uma das famílias facilmente amostradas e reconhecíveis em campo, apresentando populações residentes (BROWN JR. & FREITAS, 2000). Indivíduos dessa família são abundantes em áreas abertas e algumas espécies ocorrem em áreas antrópicas (BROWN JR. & FREITAS, 1999). Suas lagartas se alimentam de leguminosas e crucíferas cultiváveis (BIEZANKO, 1958).

Hesperidae contém aproximadamente 3500 espécies e sua distribuição é cosmopolita com uma maior diversidade nas regiões Neotropicais (ACKERY et al, 1999). No Brasil essas

borboletas ocorrem com maior diversidade na Mata Atlântica e Cerrado, biomas ameaçados pelo desmatamento e avanço das fronteiras agrícolas.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção presente em lista para o estado de Minas Gerais (COPAM nº 147/2010). Entretanto, a nível nacional a espécie *Melipona rufiventris*, registrada no ponto amostral ENTOMO 4, está presente em lista de espécie ameaçada (Portaria MMA nº 148/2022). De acordo com a Portaria 148 do Ministério do Meio Ambiente, estão incluídas na lista 117 espécies de insetos ameaçados de alguma forma, sendo cinco abelhas e 66 borboletas. Comparado a enorme quantidade de espécies registrada para a classe Insecta, esse pequeno número de espécies ameaçadas pode refletir a falta de conhecimento sobre o estado de conservação desse grupo no Brasil. Na Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais (COPAM nº 147/2010) estão presentes nove abelhas e 16 borboletas.

A tendência de estabilização da curva do coletor pode acontecer, uma vez que diversos fatores influenciam na distribuição espacial de comunidades dentro da área de estudo e podem interferir na resposta da curva, considerando a sensibilidade dos estimadores a essas variações (CULLEN et al., 2003). Além disso, esse resultado é típico de estudos envolvendo a fauna de insetos tropicais (GOTELLI & COWELL, 2001; BROSI et al., 2007).

Alguns autores indicam que diferenças na composição florística e consequente disponibilidade de recursos, abrigo e presença de predadores influenciam nos padrões de ocorrência de espécies entre diferentes áreas, mesmo que estas tenham formações vegetais semelhantes (BEGON, 2006), influenciando assim os valores dos índices de diversidade. Guardadas as devidas proporções quanto ao esforço amostral, abelhas e borboletas apresentaram uma diversidade de espécies comparável a outros trabalhos realizados na região que utilizaram as mesmas metodologias ou similares (SANTOS et al., 2012; CASTRO, 2021). A expectativa de mais espécies sendo registradas na campanha da estação chuvosa se concretizou, o que forneceu informações mais precisas da real situação desses insetos nas áreas do empreendimento.

3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade de insetos amostrada apresentou uma riqueza considerável, resultando em 29 táxons. As Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal da Fazenda Boa Esperança se encontram em condições de conservação devido ao seu grau de isolamento de estradas rurais mais movimentadas, das instalações das fazendas e ausência de criação de animais. Ficou evidente pelos valores de índice de diversidade que as diferenças apresentadas pelos pontos amostrais

podem ter sido influenciadas pela estação de amostragem, mas que de modo geral, todos contribuem para uma riqueza de espécies significativa na região.

É de importante destaque o incêndio que ocorreu no ponto amostral ENTOMO 1 antes da amostragem na estação chuvosa. A recomposição da vegetação estava em estágio inicial, sendo determinante para a presença de espécies de polinizadores, como abelhas e borboletas. Apesar do pequeno valor de diversidade, a recomposição das populações de insetos no referido ponto amostral é inevitável, sendo seus serviços ecossistêmicos reestabelecidos em breve.

A entomofauna do empreendimento é muito diversa e possui características claras de comunidades que habitam as fitofisionomias do Cerrado. Ressaltamos a necessidade de preservação das áreas naturais, assim como tem sido feito pelo empreendimento, onde houve maior número de espécies amostradas. Os pontos mais próximos às áreas de cultivo possuem uma diversidade considerável e que, aparentemente, resiste ao impacto proporcionado pela atividade. Fato ressaltado pela presença de uma espécie ameaçada de extinção a nível nacional com exigências quanto a qualidade de habitat. Uma vez que todo o empreendimento está inserido num contexto savânico, onde é possível distinguir claramente a presente de fitofisionomias florestais e savânicas, a comunidade de insetos não poderia responder de modo diferente. Grande parte dos táxons amostrados possuem uma distribuição geográfica muito ampla, tendo representantes em diversos biomas. O número de táxons amostrados se deve justamente a complexidade ambiental e ao mosaico de habitats característicos do Cerrado.

3.6. MEDIDAS MITIGADORAS

Considerando as principais atividades econômicas presentes nas áreas de influência direta e indireta desenvolvidas no entorno do empreendimento, a criação de animais, há a orientação das seguintes medidas de mitigação de impactos ambientais:

1) Diminuição das populações de insetos devido a inseticidas: utilização das dosagens recomendadas pelo fabricante de agrotóxicos para controle de praga e correta aplicação deste na lavoura. Há alguns trabalhos científicos evidenciando a contaminação e morte de polinizadores, principalmente abelhas, devido a aplicações de superdosagem ou em condições que não limitam seu efeito diretamente na lavoura, como em dia com muito vento e através de aviões.

2) Isolamento dos remanescentes: instalação de cercas para evitar a entrada de bovinos e outras criações de animais no interior dos remanescentes florestais. Além da ausência dos animais, outro benefício dessa medida é a regeneração natural dos remanescentes.

3) Recuperação de áreas degradadas: certos pontos amostrais possuem certa abundância de espécies da família Poaceae, popularmente conhecidos como “capins”, como nos pontos amostrais ENTOMO 1 e 2. São espécies características de ambientes em estágio de regeneração inicial. O plantio de espécies características do Cerrado pode acelerar o processo de regeneração e garantir um micro-habitat ideal para espécies de insetos.

3.7. ACERVO FOTOGRÁFICO

Figura 32. À esquerda *Aellopos titan* e à direita *Apis mellifera*



Figura 33. À esquerda *Bombus sp.* e à direita *Callicore sorana*



Figura 34. À esquerda *Dione vanilae* e à direita *Euglossa* sp.



Figura 35. À esquerda *Eurema* sp. E à direita *Frieseomelitta varia*



Figura 36. À esquerda *Gorgythion beggina* e à direita *Halictinae* sp.

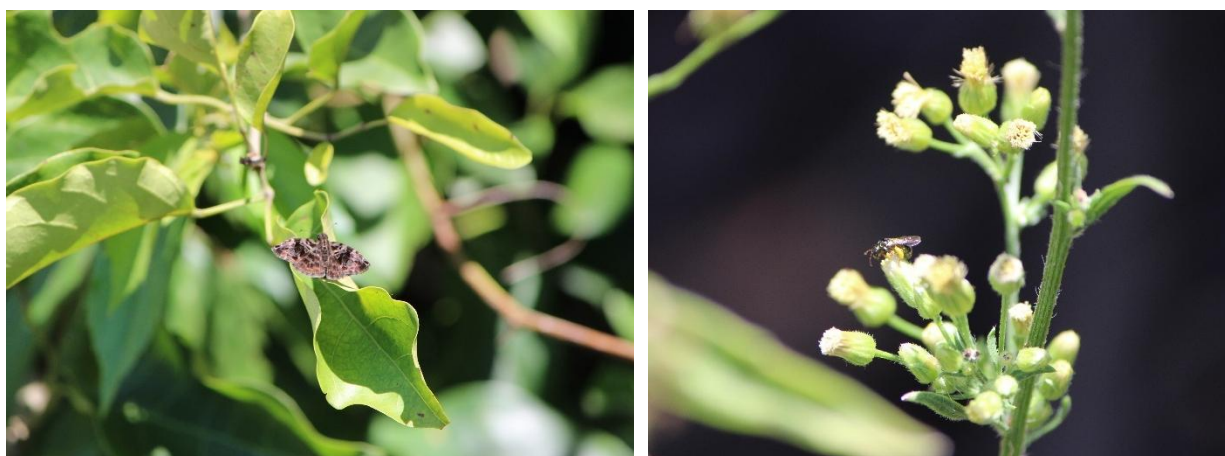


Figura 37. À esquerda *Hesperiidae sp.* e à direita Área queimada no ponto amostral Entomo 01



Figura 38. À esquerda *Melipona rufiventris* e à direita *Paratrigona lineata*

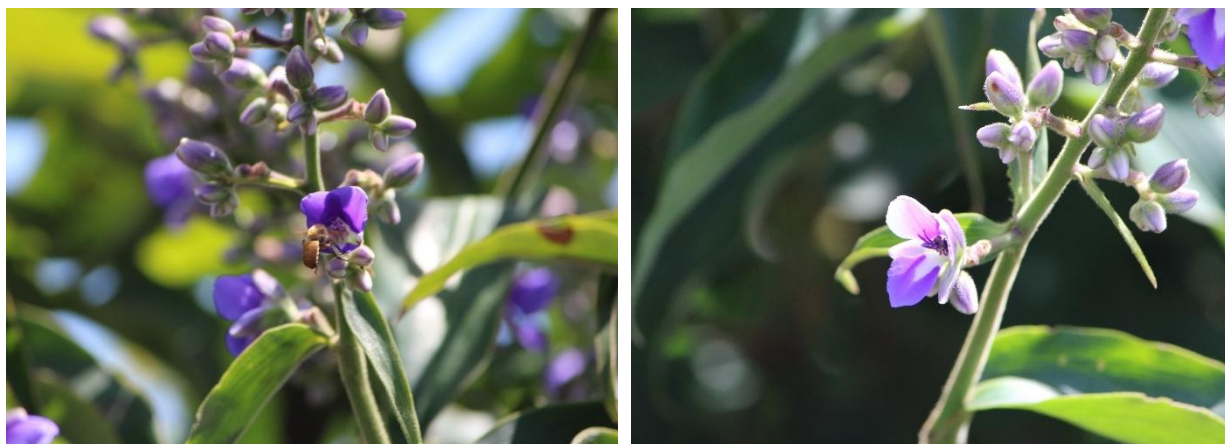


Figura 39. À esquerda *Pyristia nise* e à direita *Syngamia florella*



Figura 40. À esquerda *Tetragona clavipese* à direita *Trigona* sp.



Figura 41. À esquerda *Trigona spinipes* e à direita *Urbanus dorantes*



Figura 42. *Xylocopa frontalis*



4. INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA

4.1. INTRODUÇÃO

O empreendimento Fazenda Boa Esperança (matrículas nº: 65.798 e 65.799) localiza-se na zona rural do município de Nova Ponte e Uberaba - MG.

Essa região corresponde à bacia do rio Araguari, que nasce no parque nacional da Serra da Canastra, em São Roque de Minas, a 1.400 metros de altitude. Possui uma área de 21.856 Km² e é um dos principais afluentes do rio Paranaíba, bacia do rio Paraná. Está localizada na mesorregião do Triângulo Mineiro (PAULA et al., 2013), sudoeste de Minas Gerais, e seus rios estão inseridos no bioma Cerrado, um dos hotspots de biodiversidade (MYERS et al., 2000). O domínio é formado por um mosaico de diferentes vegetações como pastagens, florestas e matas ciliares (COUTINHO, 2006). As matas ciliares ocupam 5% da área do Cerrado e contém 32% de sua biodiversidade (BUSTAMANTE et al., 2012). O clima do Cerrado, segundo o sistema Köppen é classificado como tropical savana com temperatura média anual de 23°C. É caracterizado por duas estações bem definidas: uma estação seca (maio a setembro) e uma estação chuvosa (outubro a março). A precipitação média anual varia de 1.300 a 1.700 mm (VRIELING et al., 2007).

O rio Araguari nasce no Parque Nacional da Serra da Canastra, município de São Roque, Minas Gerais, a 1320m de altitude (VONO, 2002). Possui 475 km de extensão e é um dos principais afluentes da margem esquerda do Rio Paranaíba (BACCARO et al., 2004), formando o rio Paraná após sua confluência com o rio Grande.

A bacia do rio Araguari esta localizada na Mesorregião do Triângulo e Alto Paranaíba, na região oeste do estado de Minas Gerais e faz parte do Sistema do Alto Paraná, o qual inclui toda a região de drenagem do Rio Paraná à montante do antigo Salto de Sete Quedas (BONETTO, 1986). A bacia ocupa uma área de 21.856 Km² drenando 20 municípios, seus principais afluentes são o rio Quebra-Anzol pela margem direita e o Uberabinha pela margem esquerda.

Em um estudo realizado por Langeani *et al.*, (2014) na bacia do Rio Araguari foi registrado noventa e sete espécies de 22 famílias e seis ordens. Das espécies registradas, cinco são descritas como ameaçadas de extinção para o Estado de Minas Gerais, *Brycon nattereri* (Pirapitinga), *Brycon orbignyanus* (Pirapitinga), *Myleus tiete* (Pacú prata), *Zungaro jahu* (Jaú) e *Crenicichla jupiaensis* (Bocudo).

Alguns peixes podem ser considerados bioindicadores, e, algumas espécies, grupos de espécies ou comunidades biológicas, riqueza e abundância são indicativos biológicos de

determinada condição ambiental. Tais bioindicadores são importantes para correlacionar com um determinado fator antrópico ou natural como potencial impactante, o que torna uma importante ferramenta na avaliação da integridade ecológica.

Os peixes representam no ambiente aquático, as formas dominantes entre os vertebrados. Ao longo de um extenso percurso evolutivo desenvolveram estratégias morfológicas, funcionais e comportamentais, ligadas principalmente à alimentação e reprodução, que lhes conferem a versatilidade necessária para colonizar os mais variados ambientes aquáticos (PINESE *et al.*, 2005).

O Inventário ictifaunístico torna-se importante para o desenvolvimento de estudos biológicos mais aprofundados de qualquer ambiente, visando a estimar sua potencialidade local. Por outro lado, através da determinação de alterações no quadro, observáveis a partir de um futuro monitoramento de etapas periódicas, pode-se detectar se um ambiente vem se modificando em função de impactos ambientais vindouros da implantação e operação do empreendimento alvo, indicando assim ações que visem reduzir ou anular impactos negativos por meio de medidas mitigadoras sobre a biota presente.

Desta forma estudos sobre a Ictiofauna se tornam de grande importância para identificar os locais onde ainda podem ser encontradas novas espécies e também auxilia na consolidação de metodologias para a preservação e conservação.

Diante da potencialidade dos impactos gerados por tal atividade programas de monitoramento da ictiofauna são de grande importância para conciliar a produção com preservação do meio ambiente.

Neste contexto, torna necessária a realização de estudos sobre as espécies desta região de modo a fornecer dados que auxiliem na tomada de decisão quanto às ações de gerenciamento necessárias para a preservação e conservação da ictiofauna nesse trecho de estudos.

Esse relatório refere-se à elaboração do relatório de dados primários do grupo específico da fauna íctia (Ictiofauna) para a área de influência direta e indireta do empreendimento Fazenda Boa Esperança, localizado no município de Nova Ponte, Minas Gerais.

4.1.1. OBJETIVOS

O Inventariamento da Ictiofauna na área de influência do empreendimento Fazenda Boa Esperança tem como objetivo geral identificar os efeitos da implantação do empreendimento sobre a ictiofauna as possíveis alterações advindas do empreendimento nos trechos de corpos hídricos

correspondentes à cinco pontos de interesse ambiental, sendo eles na bacia do Rio Claro e córregos afluentes.

A lista de espécies indicadoras para comparação foi gerada a partir de estudos realizados na bacia do Rio Araguari.

O trabalho possui como objetivos específicos:

- Caracterização da situação atual do ecossistema aquático na área de estudo, abrangendo o grupo da Ictiofauna, como base para as avaliações espaço-temporais a serem realizadas;
- Identificação e acompanhamento das espécies importantes do ponto de vista da conservação da biodiversidade, com destaque para as espécies bioindicadoras e para as que se encontram ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, e para espécies exóticas ou introduzidas;
- Monitoramento dos parâmetros ecológicos da Ictiofauna, como riqueza, composição de espécies e abundância, bem como possíveis alterações em índices ecológicos de diversidade, equitabilidade e similaridade, os quais podem estar associados aos impactos causados pela implantação do empreendimento;
- Avaliação dos impactos gerados pelo empreendimento sobre a Ictiofauna, bem como a proposição de medidas mitigadoras para os impactos identificados.

4.2. MATERIAL E MÉTODOS

4.2.1. Área de estudo

O empreendimento Fazenda Boa Esperança está inserido na bacia hidrográfica do Rio Claro.

A amostragem foi realizada em cinco pontos amostrais dentro da área de influência do empreendimento (Figura 43). As áreas amostrais foram estabelecidas durante a realização da campanha de reconhecimento e adaptadas após a realização da primeira campanha do programa de inventariamento (Tabela 10).

Figura 43. Imagem de satélite evidenciando as cinco áreas amostrais utilizadas para o Levantamento da Ictiofauna na área de influência da Fazenda Boa Esperança.



Tabela 10. Localização geográfica e caracterização geral dos pontos de amostragem da Ictiofauna na Área de Influência do Empreendimento da Fazenda Boa Esperança.

Ponto de Amostragem	Área de Influência	Coordenadas UTM (23 K)		Fitofisionomia
		Longitude (X)	Latitude (Y)	
Ictio 01	AID	202049.76 m E	7876611.86 m S	Ambiente Lântico
Ictio 02	AID	202568.00 m E	7877554.00 m S	Ambiente Lótico
Ictio 03	AID	202928.00 m E	7878162.00 m S	Ambiente Lótico
Ictio 04	AID	203279.00 m E	7876716.00 m S	Ambiente Lântico
Ictio 05	AID	198288.00 m E	7877758.00 m S	Ambiente Lótico
Descarte	AID	202506.65 m E	7877073.08 m S	Pastagem

A seguir são localizados os pontos de coleta da Ictiofauna bem como registro fotográfico Figuras 26 a 31.

PONTO DE COLETA ICTIO 01

O ponto Ictio 1 corresponde a um trecho lântico localizado na área do empreendimento. Possui faixa de vegetação tipo mata ciliar pouco preservada com presença de espécies arbóreas de pequeno e médio porte com predominância de vegetação rasteira. É caracterizado como

barramento. O seu leito apresenta presença de fundo argiloso sem sinais de assoreamento, sendo sua profundidade média de 02 a 06 metros e largura entre 100 a 200 metros. (Figura 44).

Figura 44. Ponto de coleta Ictio 01; evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth



PONTO DE COLETA ICTIO 2

O ponto Ictio 2 corresponde a um trecho lótico localizado na área do empreendimento. Possui faixa de vegetação tipo mata ciliar bem preservada com presença de espécies arbóreas de pequeno e médio porte. É caracterizado como córrego. O seu leito apresenta presença de matéria orgânica, fundo argiloso e rochoso sem sinais de assoreamento, sendo sua profundidade média de 01 metro e largura entre 2 a 4 metros com presença de corredeiras. (Figura 45).

Figura 45. Ponto de coleta Ictio 2; (A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth.



PONTO DE COLETA ICTIO 3

O ponto Ictio 3 corresponde a um trecho lótico localizado na área do empreendimento. Possui faixa de vegetação tipo mata ciliar bem preservada com presença de espécies arbóreas de pequeno e médio porte. É caracterizado como rio denominado Rio Claro. O seu leito apresenta presença de matéria orgânica e fundo rochoso sem sinais de assoreamento, sendo sua profundidade média de 02 a 05 metros e largura entre 20 a 40 metros com presença de corredeiras. (Figura 46).

Figura 46. Ponto de coleta Ictio 3; A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth.



PONTO DE COLETA ICTIO 04

O ponto Ictio 4 corresponde a um trecho lântico localizado na área do empreendimento. Possui faixa de vegetação tipo mata ciliar bem preservada com presença de espécies arbóreas de pequeno e médio porte, apresenta presença de vegetação rasteira. É caracterizado como barramento. O seu leito apresenta presença de fundo argiloso sem sinais de assoreamento, sendo sua profundidade média de 01 a 02 metros e largura entre 30 a 50 metros. (Figura 47).

Figura 47. Ponto de coleta Ictio 04; A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth.



PONTO DE COLETA ICTIO 05

O ponto Ictio 5 corresponde a um trecho lótico localizado na área do empreendimento. Possui faixa de vegetação tipo mata de galeria bem preservada com presença de espécies arbóreas de médio e grande porte. É caracterizado como córrego. O seu leito apresenta presença de matéria orgânica, fundo argiloso e rochoso sem sinais de assoreamento, sendo sua profundidade média de 01 metro e largura entre 1 a 2 metros com presença de corredeiras. (Figura 48).

Figura 48. Ponto de coleta Ictio 05; A) evidencia a vista do ponto; (B) evidenciando a vista a partir de imagens do Google Earth.



4.2.2. Metodologia

A coleta dos peixes foi realizada no período seco em Agosto de 2024 e chuvoso em janeiro de 2025 durante o período diurno e noturno, com a combinação de diversos métodos de captura quantitativa e qualitativa, buscando amostrar a totalidade da Ictiofauna presente em cada ponto amostral. As coletas qualitativas foram realizadas percorrendo-se um trecho padronizado de 30 m de extensão, com a utilização de puçá, peneira e tarrafa (1 m de raio), até que o número de exemplares tendesse a zero (Figura 49). Os trechos foram percorridos de jusante a montante (contra o fluxo da água) para evitar o levantamento de suspensão que poderia afugentar os peixes.

Figura 49. Aplicação do método qualitativo, puçá, tarrafa e covo.



As coletas quantitativas foram realizadas seguindo a metodologia proposta por Vono (2005) adaptado, um conjunto de redes de emalhar padronizado, composto de 4 redes, com tamanhos de malha de 3 cm (15 mm), 5 cm (25 mm), 7 cm (35 mm) e 10 cm (50 mm) distância entre nós opostos, com comprimento de 10 metros e 1,5 metros de altura. As redes foram armadas ao entardecer perpendicularmente à margem, e retiradas na manhã seguinte, permanecendo expostas por 12 horas. O esforço amostral empregado, com os respectivos tamanhos das redes, corresponde a 60 m² de rede/12 horas por ponto amostral totalizando 180m² na área total (Figura 50).

Figura 50. Aplicação do método quantitativo.



Os peixes capturados eram identificados, fotografados e posteriormente tiveram tomados os dados biométricos (comprimento padrão milímetros) e biomassa (em gramas). Depois, os indivíduos em condições de sobrevivência foram devolvidos à água sendo que os espécimes cuja identificação taxonômica não foi possível em campo passaram pelo processo de Eutanásia e posterior formalização que consiste mantê-los no em formol 10% e posteriormente conservados em álcool 70% para devida fixação (UIEDA & CASTRO, 1999). A identificação foi realizada com o uso de chaves de identificação (CASTRO *et al.*, 2003, 2004) e auxílio de especialistas para cada grupo específico, também foram utilizados guias de campo, livros e artigos de identificação da bacia do Alto Paraná (PAIVA *et al.*, 2002; GRAÇA; PAVANELLI, 2007).

4.2.3. Parâmetros ecológicos

O cálculo da abundância relativa de cada espécie foi feito por meio dos dados das capturas com redes de emalhar, com a equação da Captura por Unidade de Esforço (CPUE) em número e biomassa. A captura em número foi calculada dividindo-se o número de indivíduos capturados pela área da rede (m^2) e pelo tempo total (horas) de imersão da mesma. A captura em peso também foi calculada, dividindo-se o peso em gramas (g) capturado pela área da rede (m^2) por hora.

A riqueza de espécies foi estimada segundo Odum (1985): $D = (S-1)/\log N$, onde S = número de espécies e N = número de indivíduos. Além da estimativa de riqueza foi apresentados estimadores Mao Tau e Jackknife1, para gerar o gráfico de curva do coletor, a fim de subsidiar a discussão sobre o esforço de coleta.

A diversidade de espécies foi obtida através das capturas com redes de emalhar (CPUE). Utilizou-se o índice de diversidade de Shannon (Magurran, 1988), descrito pela equação: S

$$H' = - \sum_{i=1} (p_i) \cdot (\log p_i)$$

Onde: S = número total de espécies na amostra; i = espécie 1, 2, 3 ... i na amostra; p_i = proporção do número de indivíduos da espécie i na amostra.

A equitabilidade foi estimada para cada período de captura, através da equação de Pielou (1975): $E = H'/\log S$. Onde: H' = Índice de Diversidade de Shannon; S = número de espécies.

As composições das comunidades dos diferentes pontos de coletas foram comparadas através do Índice de Similaridade de Jaccard (Magurran, 1988) utilizando a fórmula: $IS = 100a/(a+b+c)$, onde a = número de espécies em comum entre duas áreas; b+c = número de espécies exclusivas de cada área.

Para determinar a contaminação por espécies alóctones ou exóticas, foi utilizada a equação proposta por Alves *et al.* (2007). A razão é expressa por $IC = E/N+E$. Onde: IC = índice de contaminação, E = número de espécies exóticas ou alóctones, N = número de espécies nativas. Os resultados variam de 0 em comunidades sem contaminação até 1, onde somente existem espécies exóticas ou alóctones.

Para indicação de dados sobre espécies raras e endêmicas será utilizado como referência Langeani et al. (2007). A avaliação do *status de conservação* das espécies será realizada a partir de consulta às listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente - MMA (Lista Nacional Oficial de espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados Aquáticos - Portaria 148, de 07 de Junho de 2022) e do estado de Minas Gerais (Deliberação Normativa COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010).

4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos realizados na área de influência do empreendimento ocorreram durante os meses de Agosto de 2024 referente à **Estação Seca** e em Janeiro de 2025 referente à **Estação Chuvosa**, totalizaram na captura de 67 espécimes pertencentes a 08 espécies de peixes. Os indivíduos

coletados pertencem a 05 ordens, (Characiformes, Perciformes, Siluriformes, Cyprinodontiformes e Gymnotiformes) e 07 famílias, (Characidae, Poeciliidae, Cichlidae, Trichomycteridae, Heptapteridae, Sternopygidae e Loricariidae), conforme mostra a Tabela 11.

Tabela 11. Lista das espécies registrada durante as duas campanhas do Estudo de Impacto Ambiental realizado na área de influência do empreendimento em Agosto de 2024 e Janeiro de 2025.

TAXON	NOME POPULAR	Presença por campanha		Status de conservação	
		Seca	Chuvosa	MMA	MG
Characiformes					
Characidae					
<i>Astyanax altiparanae</i> Garutti & Britski, 2000	Lambari-do-rabo-vermelho	+	+	NL	NL
<i>Bryconamericus sp.</i>	Piabinha	+	+	NL	NL
Cyprinodontiformes					
Poeciliidae					
<i>Phalloceros harpagos</i> Lucinda, 2008	Barrigudinho	+	+	NL	NL
Gymnotiformes					
Sternopygidae					
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1847)	Tuvira	+	+	NL	NL
Perciformes					
Cichlidae					
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Cará	+	+	NL	NL
Siluriformes					
Heptapteridae					
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Bagre	+	+	NL	NL
Loricariidae					
<i>Hypostomus sp.</i>	Cascudo	-	+	NL	NL
Trichomycteridae					
<i>Trichomycterus sp.</i>	Cambeva	+	+	NL	NL

Legenda: Categorias de ameaça de extinção no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de extinção Volume IV 2022 e para o Estado de Minas Gerais – CR – Criticamente em perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase ameaçada; LC – Menos preocupante; DD – Dados insuficientes e NL – Não listada.

4.3.1. Abundância de Órdens

A análise referente às ordens de peixes durante as duas campanhas anuais demonstraram que a ordem mais representativa foi a dos Characiformes ($n = 42$) com 02 espécies coletadas, que representaram 63% das espécies amostradas seguida dos Siluriformes com $n = 09$ com 03 espécies coletadas representando 13% das capturas, os Gymnotiformes com $n = 07$ com 02 espécies coletadas representando 10%, Perciformes com ($n = 05$) com 01 espécie registrada representando 7% das amostras e os Cyprinodontiformes com $n = 04$ e 01 espécie coletadas que representou 6% (**Figuras 51 e 52**). Os Characiformes e os Siluriformes compõem os grupos dominantes em ambientes lóticos representando 80% do total segundo Britski (1992), o resultado apresentado nesse relatório foi de 76%.

Os Characiformes são conhecidos por sua ampla diversidade e são frequentemente dominantes em ecossistemas aquáticos de água doce. Essa ordem inclui espécies que ocupam diversos nichos ecológicos, desde pequenos peixes ornamentais até espécies de maior porte. Eles são particularmente abundantes em ambientes lóticos (corpos d'água de fluxo contínuo) e lênticos (águas paradas), demonstrando grande adaptabilidade a diferentes condições ambientais.

Figura 51. Abundância (Nº de indivíduos) e Riqueza (Nº de espécies) das ordens de peixes espécies registradas durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de inventariamento na área de influência do empreendimento em Agosto de 2024 e Janeiro de 2025.

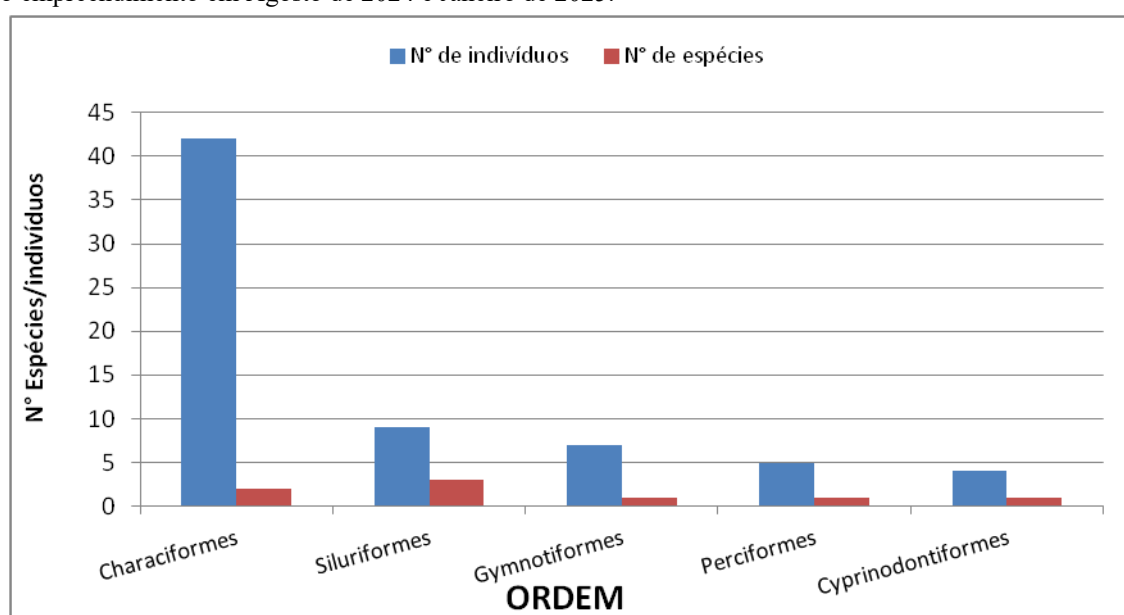
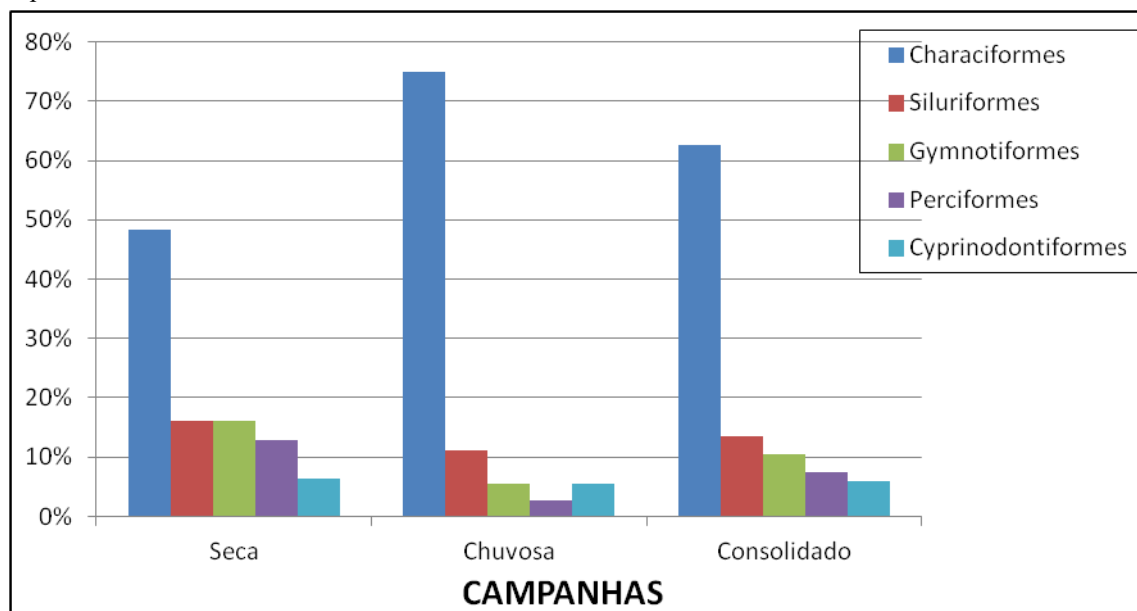


Figura 52. Abundância (em porcentagem) das ordens de peixes registrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de Impacto Ambiental realizado na área de influência do Empreendimento.



A análise do consolidado entre as duas estações de coleta mostra uma diferença entre as estações seca e chuvosa apresentando resultados pouco relevantes. Para os Characiformes houve aumento de 48% para 75%, Cyprinodontiformes manteve 6% nas duas estações. As outras ordens, Perciformes, Siluriformes e Gymnotiformes apresentaram uma baixa conforme apresentado na Figura 53.

4.3.2. Abundância de Famílias

A análise referente às famílias de peixes durante as duas campanhas seca de 2024 e chuvosa de 2025, demonstraram que as famílias mais representativas foram a dos Sternopygidae com 10,4% das espécies amostradas ($n = 07$ e 01 espécies), Cichlidae com 7,5% ($n = 05$ e 01 espécie), Poeciliidae com 6% das espécies amostradas ($n = 04$ e 01 espécies), Trichomycteridae e Heptapteridae com 6% ($n = 04$ e 01 espécie) cada e Loricariidae com 1,5% das espécies amostradas com $n = 01$ e 01 espécie, conforme mostra nas Figuras 52 e 53.

Figura 53. Abundância (Nº de indivíduos) e Riqueza (Nº de espécies) das famílias de peixes, registrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.

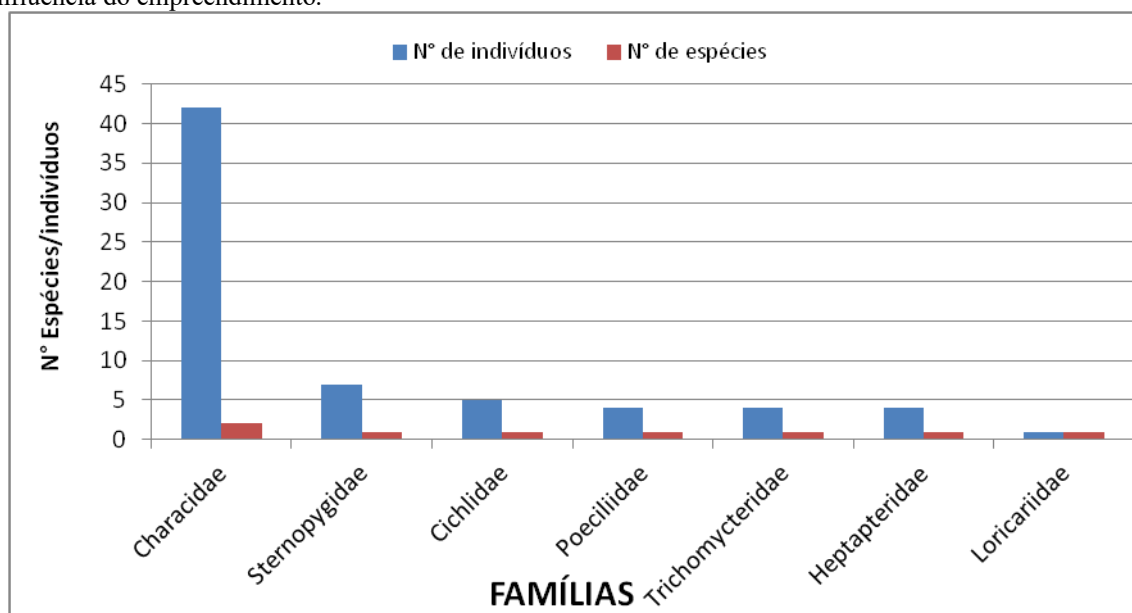
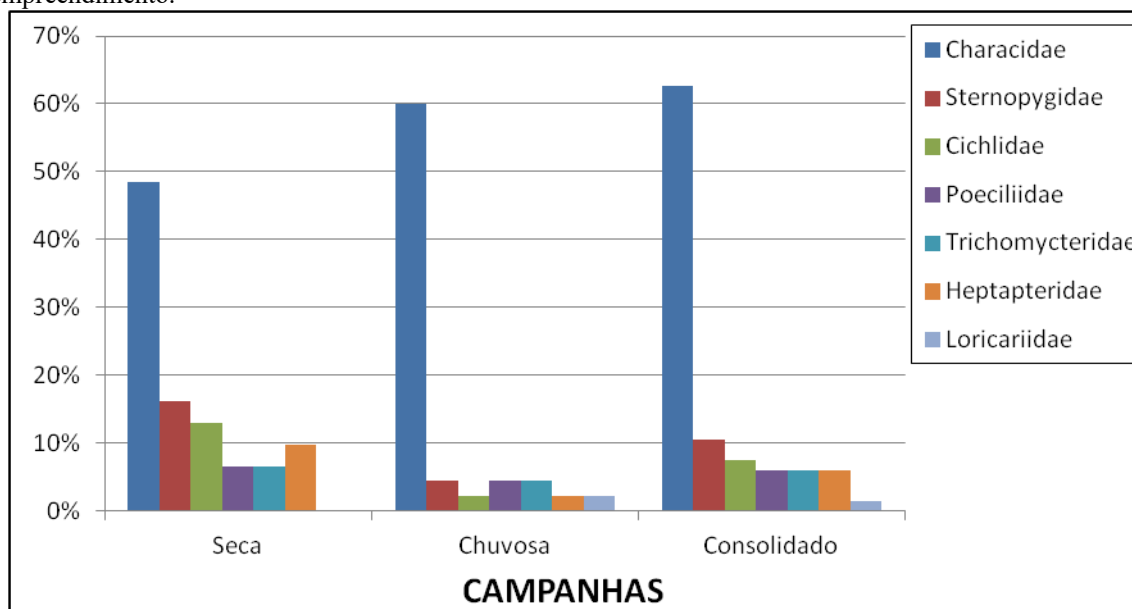


Figura 54. Abundância (em porcentagem) das ordens de peixes registrada durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.



Para a análise temporal entre as campanhas foi observado que entre as campanhas seca e chuvosa teve um aumento significativa nas amostras de Characidae de 48% para 60% e queda para as outras famílias conforme mostra a Figura 54.

4.3.3. Índice DE ODUN

A área de amostragem que apresentou o maior índice de ODUN foi o ponto Ictio 3 com índice de 3,53 no consolidado com de 3,84 na campanha seca e 4,3 na estação chuvosa. O ponto Ictio 4 apresentou índice de 1,11 no consolidado sendo 2,1 na estação chuvosa. No Ictio 2 o índice apresentado foi o menor com 0,87 no consolidado sendo 1,0 na estação seca. (Quadro 01).

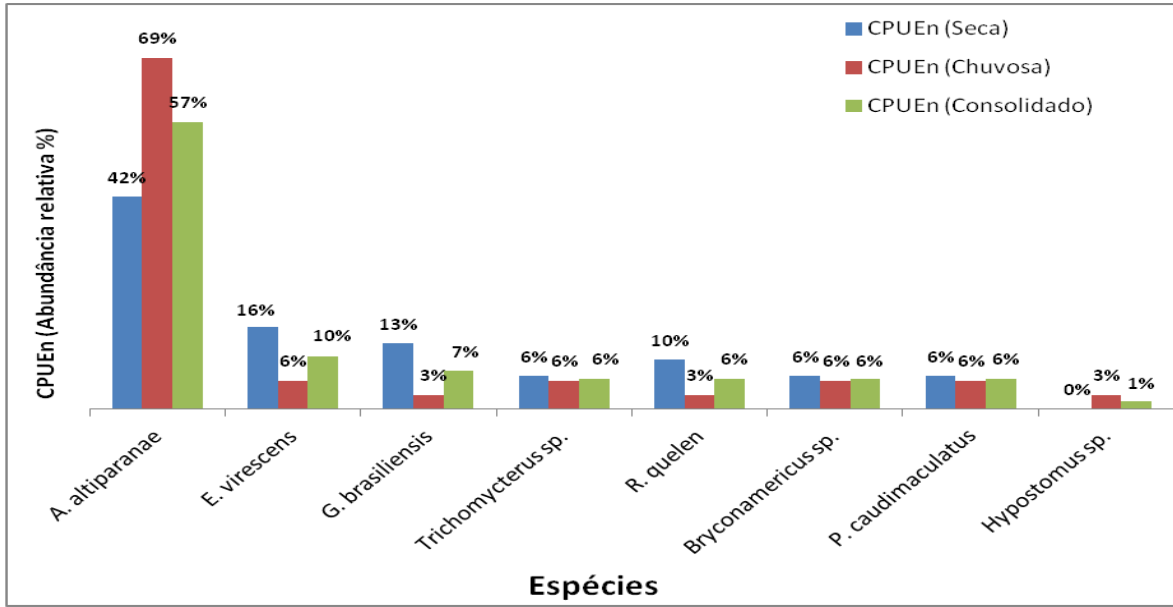
Quadro 1. Índice de ODUN, calculados para espécies de peixes durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.

CAMPANHAS/PONTOS	Ictio 1	Ictio 2	Ictio 3	Ictio 4	Ictio 5	Área Total
Seca (2024)	0,0	1,0	3,84	0,0	0,0	4,0
Chuvosa (2025)	0,0	0,0	4,3	2,1	0,0	4,5
Consolidado	0,0	0,87	3,53	1,11	0,0	3,8

4.3.4. Captura por Unidade de Esforço (CPUE)

A CPUEn demonstrou que as principais espécies em número, foram: *Astyanax altiparanae* com 42% (estação seca) e 68% (estação chuvosa) seguida de *Eigenmannia virescens* com 16% na estação seca e 6% na estação chuvosa, *Geophagus brasiliensis* com 13% na estação seca e 3% na estação chuvosa, *Trichomycterus sp.* com 6% na estação seca e 6% na estação chuvosa, *Rhamdia quelen* com 10% na estação seca e 3% na estação chuvosa, *Bryconamericus sp.* com 5% na estação seca e 6% na estação chuvosa, *Phalloceros caudimaculatus* com 6% na estação seca e 6% na estação chuvosa, *Hypostomus sp.* com 3% somente na estação chuvosa conforme mostra a Figura 55 e Quadro 02.

Figura 55. Abundância Relativa da CPUEn das espécies de peixes registradas durante as duas campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025) do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.



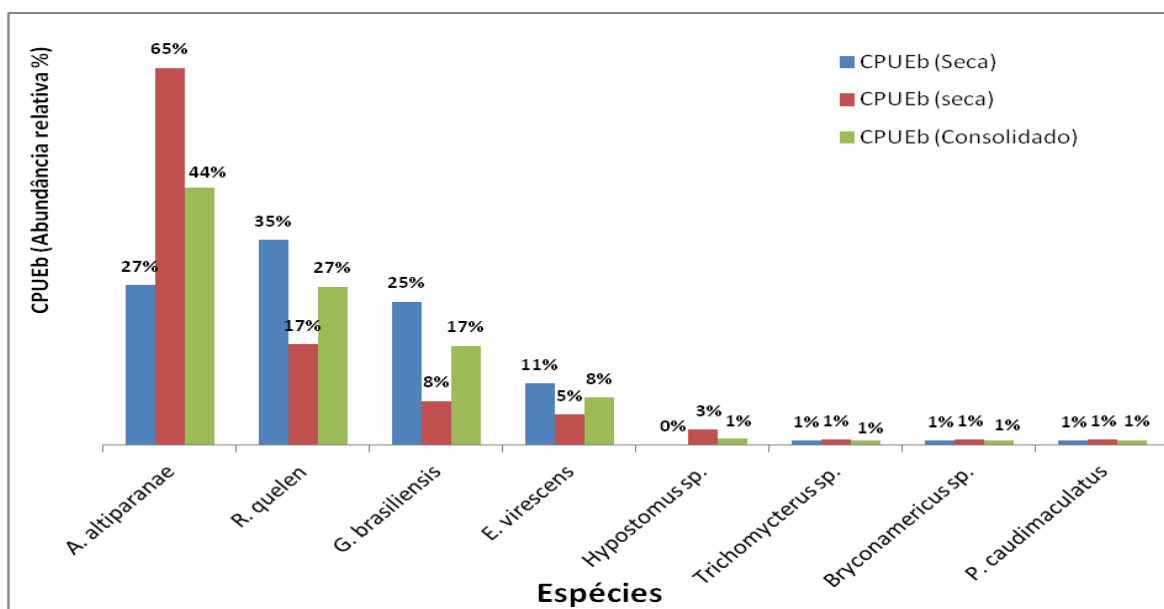
Quadro 2. Abundância total e abundância Relativa da CPUEn das espécies de peixes registradas durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.

ESPÉCIE	ABUNDÂNCIA TOTAL			ABUNDÂNCIA RELATIVA		
	Abundância total Seca	Abundância total Chuvosa	Abundância total consolidado	CPUEn (Seca)	CPUEn (Chuvosa)	CPUEn (Consolidado)
<i>Astyanax altiparanae</i>	13	25	38	42%	69%	57%
<i>Eigenmannia virescens</i>	5	2	7	16%	6%	10%
<i>Geophagus brasiliensis</i>	4	1	5	13%	3%	7%
<i>Trichomycterus sp.</i>	2	2	4	6%	6%	6%
<i>Rhamdia quelen</i>	3	1	4	10%	3%	6%
<i>Bryconamericus sp.</i>	2	2	4	6%	6%	6%
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	2	2	4	6%	6%	6%
<i>Hypostomus sp.</i>	0	1	1	0%	3%	1%
Total geral	31	36	67	100%	100%	100%

A CPUEb demonstrou que as principais espécies em biomassa foram *Astyanax altiparanae* com 27% na estação seca e 65% na estação chuvosa seguida de *Rhamdia quelen* com 35% na estação seca e 17% na estação chuvosa, *Geophagus brasiliensis* com 25% na

estação seca e 8% na estação chuvosa, *Eigenmannia virescens* com 11% na estação seca e 5% na estação chuvosa, *Hypostomus sp.* com 3% na estação seca, *Trichomycterus sp.* com 1% na estação seca e 1% na estação chuvosa, *Bryconamericus sp.* com 1% na estação seca e 1% na estação chuvosa e *Phalloceros caudimaculatus* com 1% na estação seca e 1% na estação chuvosa conforme mostra a Figura 56. O total da biomassa coletada foi de 1031 (g).

Figura 56. Abundância Relativa da CPUEb das espécies de peixes registradas durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.

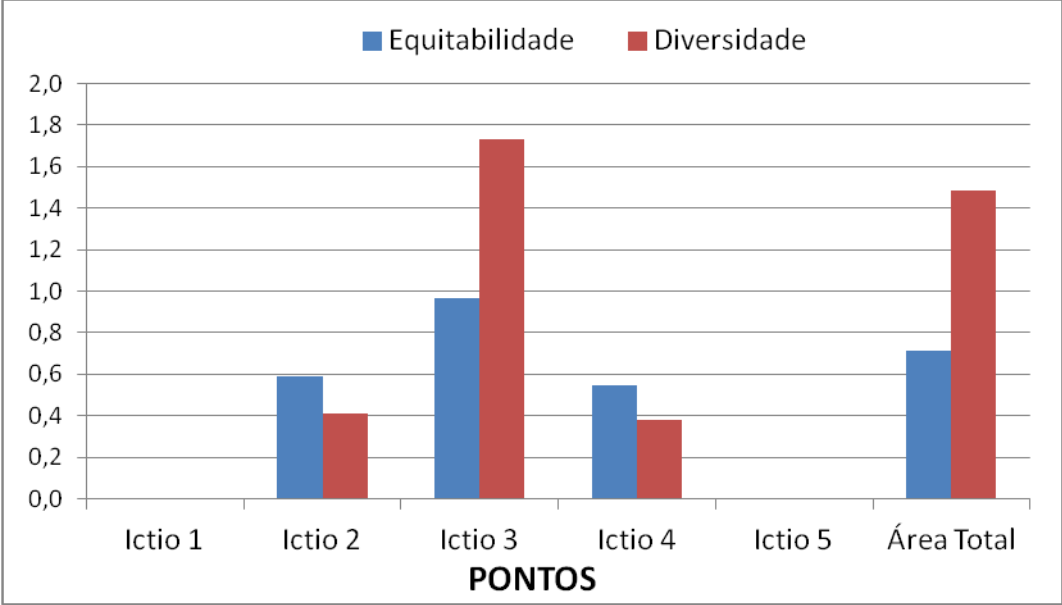


4.3.5. Equitabilidade e Diversidade

Os valores de Equitabilidade e Diversidade por ponto amostral são apresentados na Figura 57 e Quadro 03. O ponto Ictio 3 apresentou o maior índice de Diversidade com relação a taxa de Equitabilidade com riqueza de 06 espécies coletadas com $n = 26$, tal resultado demonstra um equilíbrio entre os índices com menor distâncias entre o ápice em relação a equitabilidade próxima de 1. O ponto Ictio 2 apresentou valores baixos, nesse ponto a riqueza foi de 02 espécies com abundância de 13. No ponto Ictio 4 a taxa de equitabilidade apresentou a mais baixa com índice de 0,5. Na análise para a área total foi observado uma maior distância entre os ápices demonstrando menor equilíbrio sendo índice de diversidade 1,5 e equitabilidade 0,7. A relação entre Equitabilidade e Diversidade é influenciada pelo número de espécies e abundância é derivada do índice de diversidade de

Shannon e permite representar a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies existentes (PIELOU, 1966). Seu valor apresenta uma amplitude de 0 (uniformidade mínima) a 1 (uniformidade máxima).

Figura 57. Equitabilidade e Diversidade de peixes registrados durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.



Quadro 3. Equitabilidade e Diversidade de peixes registrados durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.

	Ictio 1	Ictio 2	Ictio 3	Ictio 4	Ictio 5	Área Total
Equitabilidade	0,0	0,6	1,0	0,5	0,0	0,7
Diversidade	0,0	0,4	1,7	0,4	0,0	1,5
Riqueza	0	2	6	2	1	8
Abundância	0	14	26	8	19	67

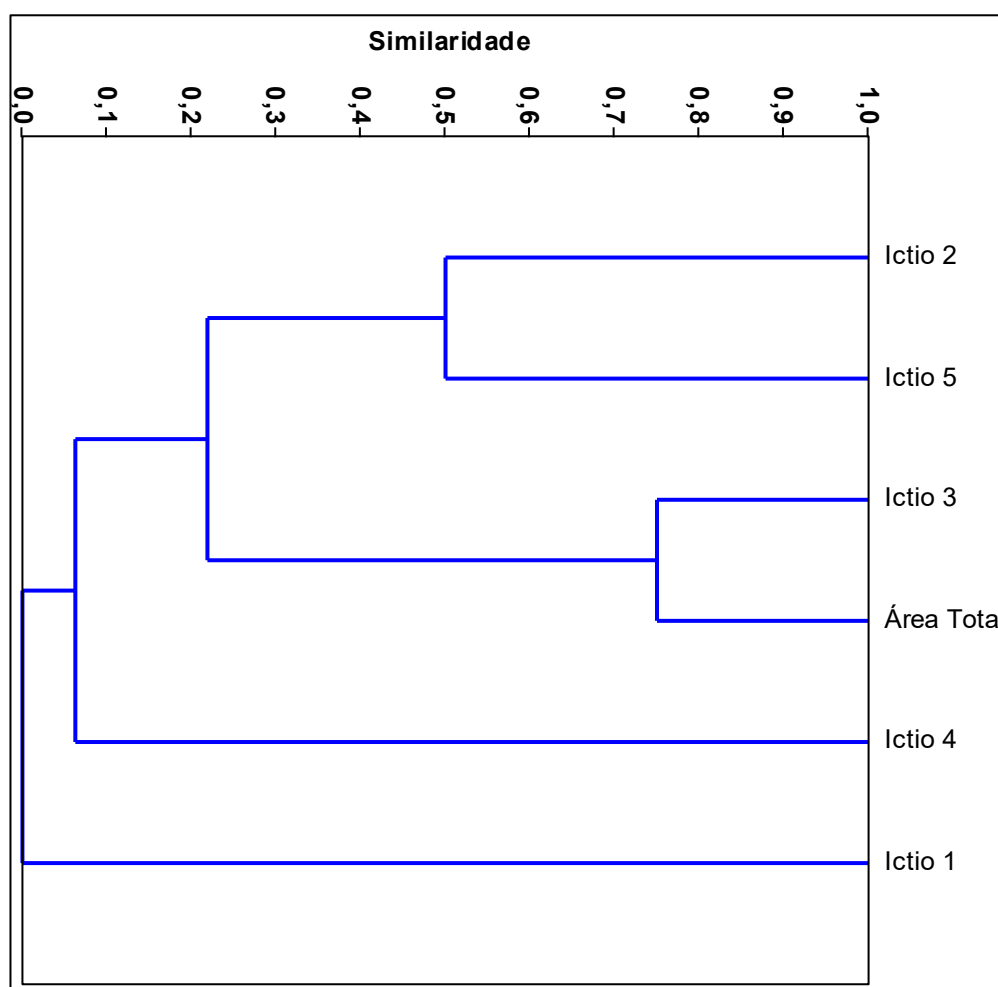
4.3.6. Similaridade

O índice de similaridade expressa o quanto cada par de pontos amostrados é similar ou dissimilar, quanto mais próximo do número 01 maior será a similaridade. Os índices apresentados consideram o consolidado entre as duas campanhas sazonais, seca realizada em Agosto de 2024 e chuvosa realizada em janeiro de 2025. Para a área do empreendimento a similaridade apresentou grupos com pouca similaridade entre si para os pontos analisados. O par de pontos Ictio 2 com Ictio 5 apresentou a maior taxa de similaridades em relação aos

outros pontos analisados, com 50%, essa taxa se deve a coleta de 01 espécie similar em relação às 02 espécies amostradas nos dois pontos.

Analisando a similaridade dos pontos com a área de menor similaridade observou que o par de pontos com menor similaridade foi o Ictio 3 com o Ictio 5 com 17% de similaridade com 01 espécie similares entre as 06 espécies registradas. Os dados estão apresentados conforme mostra a Figura 58.

Figura 58. Dendograma de similaridade entre os pontos de amostragem registrados durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025), do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.



4.3.7. Contaminação por espécies alóctones e exóticas

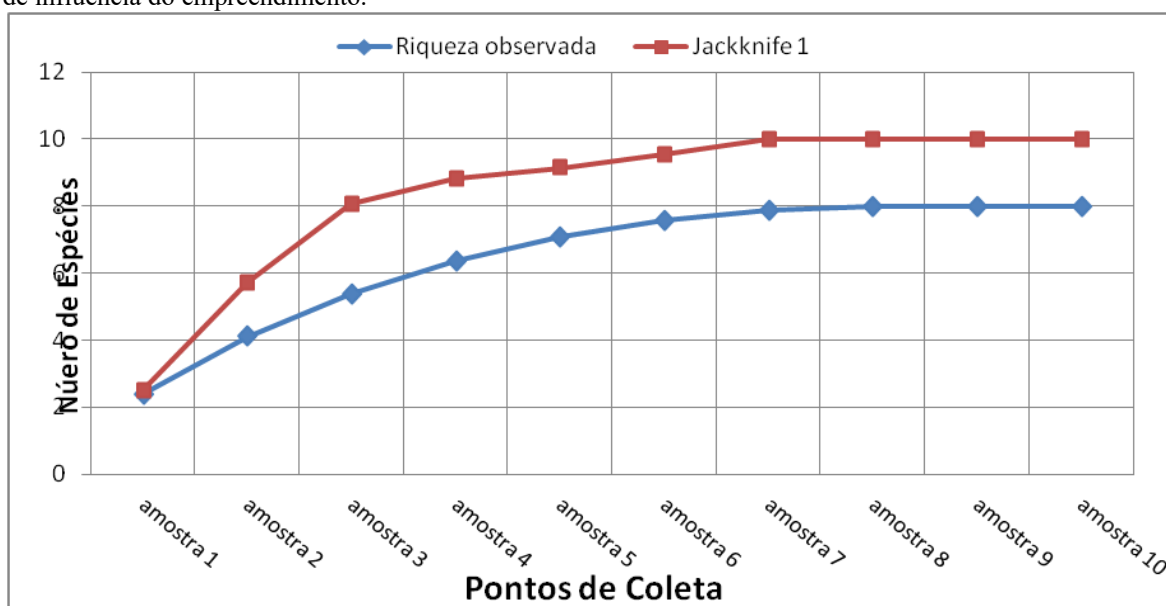
O resultado das análises de contaminação por espécies alóctones ou exóticas mostraram valor de 0,0 sendo que não houve registro de uma espécie alóctone. Esse valor é

analisado em uma escala que vai de 0 até 1 onde valores mais próximos de 1 representam um alto grau de contaminação por espécies alóctones.

4.3.8. Curva de acumulação de espécies (Curva do Coletor)

Por meio das curvas do coletor, observou-se que não houve aproximação de uma assíntota, estabilização da curva de riqueza observada para a região por meio de amostragem sendo observadas 08 espécies e esperadas 10 espécies conforme sugere o indicador *Jackknife 1*. Esse indicador sugere a existência de mais 02 espécies na área de estudo.

Figura 59. Curva de acumulação de espécies e estimadores de riqueza (Jackknife 1) entre os pontos de coleta durante as duas Campanhas (Seca/2024) e (Chuvosa/2025) do estudo de impacto ambiental realizado na área de influência do empreendimento.



4.3.9. Indicadores ecológicos

A análise dos indicadores ecológicos com destaque para as espécies bioindicadoras, para as que se encontram ameaçadas de extinção, raras, endêmicas e para espécies exóticas ou introduzidas, demonstrou dados importantes para a área de estudo da Ictiofauna.

ESPÉCIES BIOINDICADORAS

Os peixes regulam a dinâmica de uma cadeia alimentar, o balanço de nutrientes, o fluxo de carbono e processo de sedimentação, além de servirem de bioindicadores da qualidade da água (IUCN, 2024). Em função desses bioindicadores é de extrema importância

destacar que, os cursos d'água do entorno do empreendimento, são recursos hídricos para população urbana e rural.

Para as espécies indicadoras de qualidade ambiental destaca-se pelas espécies pouco tolerantes a alterações ambientais vulneráveis a baixa taxa de oxigênio. As espécies destacadas foram *Bryconamericus sp.* (piabinha) e *Astyanax altiparanae* (Lambaro do rabo amarelo) registrada nos pontos de amostragem Ictio 2, Ictio 3 e Ictio 5.

ESPÉCIES INVASORAS

A introdução de espécies exóticas ou, ameaçam a perpetuação de populações naturais, colocando muitas espécies em processo de desaparecimento (VAZ et al., 2000). Para efetivar a sua conservação, o valor da ictiofauna precisa ser rapidamente mais bem apreciado, em termos econômicos, científicos e ecológicos (AGOSTINHO et al, 2007).

Das espécies registradas no presente estudo não houve registro de espécies exóticas ou alóctone.

O Brasil está entre os países que têm os maiores números de introdução de peixes exóticos, que atingiram seu pico durante as décadas de 60 e 70, com uma intensa translocação e introdução de espécies da bacia amazônica para o nordeste e sudeste do país (AGOSTINHO et al., 1994). As introduções podem causar modificações nas condições ecológicas locais e alterar a reprodução, o crescimento e o desenvolvimento das espécies nativas, bem como provocar a hibridação, a introdução de doenças e parasitas afetando negativamente a estrutura original do ambiente em questão (WELCOME, 1984; HUNCKINGS et al., 2000). Segundo MUNDAY et al. (1992) as espécies introduzidas podem interferir nas taxas de sobrevivência, predação, inibição da reprodução, modificação ambiental, transferência de novos parasitas, doenças e hibridação nas populações locais.

Entretanto, num cenário onde existe a ocorrência de espécies exóticas, é necessária a tomada de atitudes que impede a disseminação das mesmas, porém, é importante a tomada de medidas que garantem e asseguram a integridade da fauna ictia nativa local.

INTERESSE ECONÔMICO

O interesse econômico dos peixes é representado principalmente por alguns hábitos como, criação ornamental e consumo para alimentação. Nesse contexto a partir das coletas constatou-se que não houve espécie registrada.

STATUS DE CONSERVAÇÃO

A avaliação do *status de conservação* das espécies será realizada a partir de consulta às listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente - MMA (Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados Aquáticos - Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022) e do estado de Minas Gerais (Deliberação Normativa COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010).

Das espécies registradas no estudo, não houve espécies listadas com grau de ameaçadas.

A seguir é apresentado o registro fotográfico das espécies capturadas por métodos quantitativo e qualitativo nos pontos amostrais da área de influência do empreendimento Fazenda Boa Esperança nas campanhas Seca e Chuvosa de 2024/2025.

Figura 60. *Astyanax altiparanae*



Figura 61. *Phalloceros caudimaculatus*



Figura 62. *Geophagus brasiliensis*



Figura 63. *Trichomycterus* sp.



Figura 64. *Bryconamericus* sp.



Figura 65. *Rhamdia quelen*



Figura 66. *Hypostomus* sp.



Figura 67. *Eigenmannia virescens*



4.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados expostos acerca desse ambiente de influência direta nos ambientes aquáticos, obtemos dados bem relevantes para a área de estudo principalmente para a tomada de decisões.

As espécies registradas foram *Bryconamericus sp.*, *Phalloceros caudimaculatus*, *Geophagus brasiliensis*, *Trichomycterus sp.*, *Astyanax altiparanae*, *Rhamdia quelen*, *Eigenmannia virescens* e *Hypostomus sp.* Importante destacar que não houve registro de espécies ameaçadas de extinção.

O controle e a erradicação das espécies introduzidas são altamente recomendados e de fundamental importância para a preservação dos peixes nativos e dos ecossistemas aquáticos da região visto que não houve registro nos os pontos de amostragem.

Os peixes de riachos dependem para sua sobrevivência da integridade da floresta, onde encontram proteção e alimento. A diminuição das matas expõe os peixes à luz direta do sol e aos seus predadores. Ademais, diminui drasticamente a oferta de alimentos e altera o ciclo hidrológico, reduzindo a quantidade das águas no período de seca e provocando grandes enxurradas no período chuvoso. Os solos desprovidos de proteção propiciada pela floresta são erodidos e provocam a destruição dos habitats dos peixes, pois assoreiam os rios e turvam as águas que antes eram límpidas e transparentes.

Enfim, a destruição da floresta implica na drástica redução da ictiofauna dos riachos, tanto pela destruição dos habitats e exposição aos predadores, como pela redução da oferta de alimento e perda da qualidade e quantidade das águas, influenciando no comportamento de forrageamento (PINTO *et al.*, 2006; MIRANDA, 2012; RANAKER *et al.*, 2012) e comportamento reprodutivo, uma vez que, o ritmo biológico da maioria dos peixes tropicais de água doce apresenta uma sincronia com o regime de cheias (Lowe-McConnel, 1999; Mérona *et al.*, 2005), que coincide com temperaturas mais elevadas e maior precipitação.

Nesse sentido a execução de um Programa de Monitoramento da Ictiofauna nas áreas do empreendimento é de extrema importância para dar continuidade à avaliação e acompanhamento da dinâmica das populações de peixes que aliado a um Programa de Recuperação das Áreas de Preservação Permanentes – APPs nos trechos dos cursos d'água lênticos e lóticos.

De acordo com Drummond e colaboradores (2005), as principais ameaças para a ictiofauna de Minas Gerais estão relacionadas à poluição, assoreamento, desmatamento,

introdução de espécies (alóctones ou exóticas) e construção de barragens. Sendo assim, torna-se necessária à implantação de medidas mitigatórias que possam minimizar os impactos causados nos córregos, tais como:

- Preservação de matas ciliares remanescentes;
- Conservação das áreas de preservação permanente;
- Reflorestamento para recuperação de áreas degradadas;
- Destino correto de efluentes industriais e rurais;
- Desenvolver programas de monitoramento da Ictiofauna,
- Desenvolver programa de educação ambiental com foco nos colaboradores;
- Ampliar a fixação de placas de leis ambientais em locais de acesso aos cursos

d'água.

Essas medidas visam não apenas proteger o ambiente aquático, mas também contribuir para a sustentabilidade e o equilíbrio dos ecossistemas, promovendo o desenvolvimento responsável das atividades econômicas locais. Essa abordagem permitirá uma análise mais precisa e embasada, auxiliando na tomada de decisões futuras em relação ao manejo e conservação da ictiofauna local.

Diante do exposto nesse relatório consolidado de 02 coletas do inventariamento, conclui-se que os objetivos apresentados no plano de trabalho foram realizados e segue como referência esse estudo a fim de subsidiar medidas de decisão acerca da ictiofauna local.

5. INVENTÁRIO DA MASTOFAUNA

5.1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países mais biodiversos do mundo, abrigando 9,5% das espécies conhecidas e totalizando 170.000 a 210.000 espécies, chegando a valores estimados de 1.8 milhões de espécies (TROLLE et al., 2007). Paglia et al. (2012) estimaram a ocorrência de 701 espécies de mamíferos, 210 endêmicas. Ainda, o país possui também um número significativo de espécies de mamíferos ameaçados de extinção, cerca de 110 espécies, distribuídas entre as categorias “vulnerável”, “em perigo” e “criticamente em perigo”, com 55, 43 e 12 espécies respectivamente (STRASSBURG et al., 2017). Especial atenção deve ser dada ao bioma Cerrado, com mais de 2.045.000 km² de extensão, ocupando 21% do território nacional, considerado o segundo maior bioma brasileiro (KLINK; MACHADO, 2005).

O Cerrado é o terceiro bioma brasileiro com maior riqueza de mamíferos, cerca de 251 espécies, possuindo a maior biodiversidade de carnívoros (PAGLIA et al., 2012), sendo que 19 delas encontram-se ameaçadas de extinção (CHIARELLO et al., 2008) e 32 são endêmicas do bioma (PAGLIA et al., 2012). Devido ao elevado número de espécies endêmicas ameaçadas de extinção e a redução de mais de 70% da sua área natural, o Cerrado é categorizado como um dos 25 hotspots mundiais para a conservação da biodiversidade (MYERS et al., 2000). Segundo estimativas feitas por Strassburg et al. (2017), com a intensa pressão da expansão agrícola e a limitada proteção as áreas naturais, acredita-se que 31-34% do bioma desaparecerá até o ano de 2050.

Este bioma possui uma elevada biodiversidade devido a sua grande área, heterogeneidade ambiental, e proximidade com outros biomas tropicais (SILVA, 2006), sendo assim, a mais diversificada savana tropical do mundo (KLINK & MACHADO, 2005). Uma grande variedade de tipos estruturais, que variam desde formações florestais virtualmente fechadas a campos limpos com quase total ausência de árvores e arbustos, pode ser encontrada neste bioma (RATTER et al., 1997; CASTRO & KAUFFMAN, 1998). Esses diferentes tipos estruturais podem estar arrançados em gradientes ou formar complexos mosaicos na paisagem (RIBEIRO & WALTER, 1998; FURLEY, 1999).

A heterogeneidade ambiental exerce forte influência na distribuição dos organismos, suas interações e suas adaptações. Logo, é de se esperar que os diversos ambientes que

compõem o mosaico de habitats do Cerrado tenham um efeito importante sobre uma comunidade de mamíferos composta por espécies que utilizam uma grande variedade de ambientes (MARINHO-FILHO et al., 2002). Considerando os mamíferos descritos atualmente, 652 espécies ocorrem em território brasileiro, o que representa aproximadamente 12% da Mastofauna do mundo. Estes números fazem com que o Brasil apresente a maior riqueza de mamíferos em toda a Região Neotropical (REIS, et al., 2006). A fauna de mamíferos da região Neotropical é considerada uma das mais ricas do mundo, motivo pelo qual, diversas eco-regiões da América do Sul são consideradas 'hotspots' (MITTERMEIER & MYERS, 1999). O Estado de Minas Gerais abriga boa parte dos mamíferos brasileiros, estando presentes 243 espécies (46% do total registrado no Brasil), pertencentes a nove das 11 ordens ocorrentes no país. Destas, 39 espécies estão ameaçadas de extinção (MACHADO et al., 1998), provavelmente pelo avançado grau de destruição de seus ambientes naturais.

Estudos ecológicos, especialmente no que diz respeito à composição, estrutura e dinâmica de comunidades de mamíferos de médio e grande porte da região neotropical, são escassos, partindo deste princípio, as listagens de fauna são componentes essenciais ao licenciamento de atividades que causam uma infinidade de impactos sobre o meio ambiente, muitas delas de peso importante e irreversível (SILVEIRA et al., 2010). A perda de habitat e a fragmentação, relacionadas com o desenvolvimento econômico, são as maiores ameaças aos mamíferos terrestres no Brasil (COSTA et al., 2005) e provavelmente no mundo. De fato, CEBALLOS et al. (2005) constataram que 80% da área do planeta necessária para garantir no mínimo 10% da distribuição geográfica de todas as espécies de mamíferos já foram afetadas de alguma forma pela agricultura.

5.1.1. OBJETIVOS

O presente estudo tem por objetivo promover um Estudo da Comunidade de Mamíferos de Médio e Grande porte da área da Fazenda Boa Esperança, localizada no município de Nova Ponte / MG, para fins de cumprimento do Estudo de Impacto Ambiental.

Dentre os objetivos específicos tem-se:

- a) Constituir um Levantamento da fauna da região, especificamente de espécies de mamíferos de médio e grande porte;
- b) Contribuir com a produção de material científico e informativo sobre as espécies de mamíferos encontradas na região;
- c) Inferir sobre os modelos de distribuição e uso da paisagem, baseado em disponibilidade de recursos para a Mastofauna.

5.2. MATERIAIS E MÉTODOS

A amostragem da 1ª Campanha do Levantamento da Mastofauna de Médio e Grande Porte da Fazenda Boa Esperança, foi realizado de 03 a 05 de julho de 2024 (Estação Seca), e a 2ª Campanha de 28 a 30 de Janeiro de 2025 (Estação Chuvosa), contemplando aproximadamente 104 horas de amostragem, considerando todas as metodologias. Segundo o Clima tempo, durante a primeira campanha de amostragem a temperatura mínima foi de 16° e máxima de 27° e na Segunda Campanha a temperatura mínima foi de 19° e máxima de 29°.

Figura 68. Áreas do Levantamento de Mastofauna das Fazenda Boa Esperança, no município de Nova Ponte, MG.



A propriedade está localizada no Triângulo Mineiro e a mesma inserida no Bioma Cerrado, conforme dados do ZEE (Zoneamento Ecológico Econômico) de Minas Gerais. Como mamíferos de médio e grande porte, apresentam uma ampla área de forrageamento toda a área da Fazenda Boa Esperança foi considerada apenas um ponto amostral.

Abaixo fotos das áreas de amostragens durante os estudos de Fauna na área de influência direta e indireta da Fazenda Boa Esperança.

Figura 69. Fragmentos de mata encontrados permeados por áreas de pastagens nas áreas de amostragem na Fazenda Boa Esperança, localizada em Nova Ponte, 2024/2025.



Figura 70. Fragmentos de mata encontrados permeados por áreas de pastagens nas áreas de amostragem na Fazenda Boa Esperança, localizada em Nova Ponte, 2024/2025.



Figura 71. Barramentos encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, em Nova Ponte, MG, 2024 / 2025.



Figura 72. Fragmentos que foram atingidos com o incêndio, evidenciando nas fotos a regeneração entre a primeira e a segunda campanha.



O presente estudo da Mastofauna seguiu o programa de levantamentos rápidos (Rapid Assessment Program – RAP), também utilizado para caracterização de uma área com base na sua biodiversidade (PARKER & CARR, 1992).

5.2.1. Indícios

Foi realizado a busca ativa, censo diurno e noturno, afim de obter registros diretos (visualização e vocalização) e registros indiretos, obtida a partir de fezes, rastros, arranhados, pegadas, tocas, pêlos, carcaças, etc. Esta amostragem foi realizada nas áreas, bem como no entorno delas. Este método é uma adaptação da transecção linear (‘linear transect’), procedimento padrão estabelecido para estudos de mamíferos de florestas tropicais (EMMONS, 1984). A identificação dos vestígios foi feita baseada em bibliografia específica (BECKER & DALPONTE, 1990; AZEVEDO & GEMESIO, 2012).

5.2.2. Registros visuais

Foi realizado um censo noturno com o uso de um holofote manual (Silibim) ao longo das estradas que permeiam a área, na tentativa de visualizar mamíferos de hábitos noturnos. Juntamente, os espécimes avistados durante os deslocamentos na área pela equipe e durante a busca ativa por indícios foram anotados e quando possível os mesmos fotografados.

5.2.3. Armadilhamento fotográfico

De forma a registrar espécies de hábitos mais elusivos e discretos, tais como carnívoros e espécies noturnas, 06 armadilhas fotográficas foram instaladas próximas a locais estratégicos utilizados pelos animais como, fontes de água, trilhas, tocas, árvores arranhadas e locais com disponibilidade de alimento evidente (árvores frutificando). Cada armadilha fotográfica permaneceu armada por 24 horas, durante duas noites e três dias em cada Fazenda, ao longo do levantamento, totalizando um esforço amostral de 336 horas de exposição. Estas emitem uma luz infravermelho capaz de detectar movimentos dos animais que cruzam o trajeto.

Como se objetivou verificar a presença ou ausência das espécies, não envolvendo outras questões ecológicas, as armadilhas foram iscadas com sardinha, Whiskas (Ração de gato), batata doce ou cenoura, abacaxi, banana e sal grosso.

Figura 73. Armadilhamento Fotográfico realizado nas áreas do Levantamento com as Iscas.



Figura 74. Áreas do Levantamento de Mastofauna do Complexo da Fazenda Boa Esperança, com o posicionamento geográfico das Armadilhas Fotográficas durante as 02 (duas) Campanha do Estudo da Mastofauna.



Abaixo na Tabela 12, a localização geográfica das armadilhas fotográficas dispostas na área de estudo, estas distribuídas na Fazenda Boa Esperança, durante as Campanhas do Levantamento de Fauna, 2024/2025.

Tabela 12. Coordenadas Geográficas das armadilhas fotográficas na Fazenda Boa Esperança.

TRAPS	Coordenadas UTM (23 K)	
	Longitude (X)	Latitude (Y)
Trap 01	203490.00 m E	7879438.00 m S
Trap 02	201569.00 m E	7875751.00 m S
Trap 03	197939.00 m E	7877512.00 m S
Trap 04	198536.00 m E	7878126.00 m S
Trap 05	199111.00 m E	7878850.00 m S
Trap 06	201347.00 m E	7878509.00 m S

5.3. RESULTADOS CONSOLIDADOS

5.3.1 Dados Secundários

Como forma de complementar os resultados do estudo feito durante o Levantamento na Fazenda Boa Esperança, foi realizado um estudo prévio com o intuito de buscar informações de dados secundários, obtidos através de estudos, projetos, monitoramentos e levantamentos que ocorreram ao entorno da região estudada. Os dados obtidos foram incorporados na tabela de dados secundários de um estudo, que analisou os dados de uma revisão do Plano de Manejo da RPPN Reserva do Jacob realizadas em 2014, aproximadamente 15 km da área estudada, estudo que analisou a fauna que ocorre no Município de Nova Ponte – MG, refletindo sobre as espécies que ocorrem nesta região. Segue abaixo a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, com os dados secundários:

Tabela 13. Lista de dados secundários das espécies registradas nas áreas ao entorno do Empreendimentos, especificamente da RPPN Reserva do Jacob (Brandt, 2016).

TÁXON	NOME POPULAR	TÁXON	NOME POPULAR
CARNIVORA		<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro
CANIDAE		PRIMATES	
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Smith, 1839)	Lobo-guará	CALLITHRICIDAE	
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato	<i>Callithrix penicillata</i> (E. Geoffroy, 1812)	Sagui-do-tufo-preto
<i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842)	Raposinha-do-campo	CEBIDAE	
PROCYONIDAE		<i>Sapajus libidinosus</i> (Spix, 1823)	Macaco-prego
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	LEPORIDAE	
<i>Procyon cancrivorus</i> (Linnaeus, 1766)	Mão-pelada	LAGOMORPHA	
FELIDAE		<i>Lepus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Tapeti
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça-parda	DIDELPHIMORPHIA	

<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Geoffroy, 1803)	Gato-mourisco	DIDELPHIDAE	
MEPHITIDAE		<i>Didelphis albiventris</i> (Lund 1840)	Gambá
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Jaratataca	CINGULATA	
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	DASYPODIDAE	
RODENTIA		<i>Dasytus novencinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-galinha
CAVIIDAE		<i>Cabassoos unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-do-rabo-mole
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	CHLAMYPHORIDAE	
DASYPROCTIDAE		<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba
<i>Dasyprocta azarea</i> (Lichtensteins, 1823)	Cutia	PILOSA	
ERENTHIZONTINAE		MIRMECOPHAGIDAE	
<i>Coendou sp.</i>	Ouriço-cacheiro	<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-bandeira
ARTIODACTYLA		<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-bandeira
CERVIDAE			

5.3.2 Resultado Primeira Campanha Estação Seca do Monitoramento da Mastofauna

Durante a **Primeira Campanha (Estação Seca)** do Levantamento da Mastofauna das Fazenda Boa Esperança, localizada em Nova Ponte, MG, foram registrados um Total de 10 espécies de mamíferos distribuídos em 09 famílias e 07 ordens, conforme Tabela 14.

Tabela 14. Listagem de espécies de Mamíferos encontrados durante o Estudo de Fauna durante Primeira Campanha do Levantamento de Fauna da Fazenda Boa Esperança (Nova Ponte/MG).

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM	MÉTODO DE REGISTRO	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
					ICMBio (2022)	IUCN (2024)	COPAM (2010)
CARNIVORA	CANIDAE	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato	R, V, AF	-	-	-
		<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Smith, 1839)	Lobo-guará	R, F	VU	QA	VU
	FELIDAE	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jagatirica	AF	-	-	VU
	PROCYONIDAE	<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Mão-pelada	V	-	-	-
	MEPHITIDAE	<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Jaratataca	R, AF	-	-	-
PRIMATES	CALLITHRICIDAE	<i>Callithrix penicillata</i> (É. Geoffroy, 1812)	Sagui-do-tufo-preto	Vo	-	-	-
RODENTIA	CAVIIDAE	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	F, V	-	-	-
ARTIODACTYLA	TAYASSUIDAE	<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	V	-	-	VU
PILOSA	MIRMECOPHAGIDAE	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim	R	-	-	-
LAGOMORPHA	LEPORIDAE	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lebre-européia	V	-	-	-
Σ ESPÉCIMES (RIQUEZA)							10
ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON WEAVER H'							1

Legenda: Métodos de Registro: AF: Armadilhamento Fotográfico; F: Fezes; R: Rastro; V: Visualização; Vo.: Vocalização; AT: Atropelado; E.: Entrevista. STATUS DE CONSERVAÇÃO: AM: Ameaçado; DD: Dados deficientes; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em Perigo; QA: Quase ameaçada.

Abaixo as fotografias de espécimes registradas nas áreas de influência direta e indireta da Área da Fazenda Boa Esperança / MG, durante os estudos da Primeira Campanha (Estação Seca) do Levantamento da Mastofauna, 2024.

Figura 75. Rastros de Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e de Jaratataca (*Conepatus semistriatus*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira campanha do Levantamento da Mastofauna, 2024.



Figura 76. Rastro de Mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e de Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2024.



Figura 77. Fezes de Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2024.



Figura 78. Registro visual de Jaratataca (*Conepatus semistriatus*) nas armadilhas fotográficas distribuídas nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperana, durante a Primeira Campanha do Levantamento de Fauna, 2024.



Figura 79. Registro visual de Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa esperança durante a Primeira Campanha do Levantamento de Fauna, 2024.



Figura 80. Registro de Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) nas armadilhas fotográficas distribuídas nas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante a Primeira campanha do Levantamento de Fauna, 2024.



5.3.3. Resultado Segunda Campanha Estação Chuvosa do Monitoramento da Mastofauna

Durante a **Segunda Campanha (Estação Chuvosa)** do Levantamento da Mastofauna das Fazenda Boa Esperança, localizada em Nova Ponte, MG, foram registrados um Total de 14 espécies de mamíferos distribuídos em 13 famílias e 06 ordens, conforme Tabela 15.

Tabela 15. Listagem de espécies de Mamíferos encontrados durante o Estudo de Fauna durante Segunda Campanha do Levantamento de Fauna da Fazenda Boa Esperança (Nova Ponte/MG).

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM	MÉTODO DE REGISTRO	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
					ICMBio (2022)	IUCN (2024)	COPAM (2010)
CARNIVORA	CANIDAE	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato	R, V, AF	-	-	-
		<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Smith, 1839)	Lobo-guará	F, R	VU	QA	VU
	FELIDAE	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jaguaririca	AF	-	-	VU
	PROCYONIDAE	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	R	-	-	-
	MEPHITIDAE	<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Jaratataca	R	-	-	-
	MUSTELIDAE	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	R, AF	-	-	-
PRIMATES	CALLITHRICIDAE	<i>Callithrix penicillata</i> (É. Geoffroy, 1812)	Sagui-do-tufo-preto	Vo	-	-	-
RODENTIA	CAVIIDAE	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	V	-	-	-
	DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta azarea</i> (Lichtensteins, 1823)	Cutia	AF	-	-	-
ARTIODACTYLA	TAYASSUIDAE	<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	R, AF	-	-	VU
	CERVIDAE	<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro	R	-	DD	-

CINGULATA	CHLAMYPHORIDAE	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	R, V	-	-	-
	DASYPODIDAE	<i>Dasytus novencinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-galinha	R	-	-	-
LAGOMORPHA	LEPORIDAE	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lebre-européia	V, AF	-	-	-
Σ ESPÉCIMES (RIQUEZA)							14
ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON WEAVER H'							1,1461

Legenda: Métodos de Registro: AF: Armadilhamento Fotográfico; F: Fezes; R: Rastro; V: Visualização; Vo.: Vocalização; AT: Atropelado; E.: Entrevista. STATUS DE CONSERVAÇÃO: AM: Ameaçado; DD: Dados deficientes; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em Perigo; QA: Quase ameaçado.

Abaixo as fotografias de espécimes registradas nas áreas de influência direta e indireta da Área da Fazenda Boa Esperança / MG, durante os estudos da Segunda Campanha (Estação Chuvosa) do Levantamento da Mastofauna, 2024.

Figura 81. Rastros de Cateto (*Dicotyles tajacu*) e de Veado-mateiro (*Mazama americana*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 82. Rastros de Jaratataca (*Conepatus semistriatus*) e de Quati (*Nasua nasua*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 83. Rastros de Tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e de Tatu-galinha (*Dasypus novencinctus*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 84. Fezes e Rastros de Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) encontrados nas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a Segunda campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 85. Registro visual da Irara (*Eira barbara*) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 86. Registro visual da Cutia (*Dasypsecta azarea*) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 87. Registro visual da Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 88. Registro visual da Lebre (*Lepus europaeus*) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas de amostragem da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 89. Registro visual de Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



Figura 90. Registro visual de Cateto (*Dicotyles tajacu*) registradas nas armadilhas fotográficas distribuídas pelas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante a segunda Campanha do Levantamento da Mastofauna, 2025.



5.4. DISCUSSÃO

Os mamíferos representam um importante grupo de estudo, estima-se que a fauna de mamíferos neotropicais ocorrente no território brasileiro ultrapasse 650 espécies (REIS et al, 2011), das quais 110 estão oficialmente ameaçadas (IUCN, 2024). Esse grupo desempenha um papel importante na manutenção do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas (FELDHAMER et al., 1999) e da diversidade das florestas, pois os herbívoros e frugívoros são dispersores e predadores da diversidade vegetal (ALHO, 2005

& PENTER et al., 2008) e os carnívoros são importantes reguladores da população de herbívoros (TALAMONI et al., 2000).

Dentre os animais encontrados neste estudo, durante as Campanhas Sazonais da Mastofauna destacam-se a Ordem Carnivora, com a Família Canidae com o Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e o Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*). O cachorro-do-mato, (*Cerdocyon thous*), caracteriza-se por ser uma espécie generalista em áreas antropizadas, que procura se adaptar, tanto em termos de habitat como em termos de dieta (FACURE et al., 2003), apresentando ampla distribuição geográfica, sendo aparentemente tolerante a perturbações antrópicas (porém não à urbanização), utilizando-se de habitats modificados como canaviais, áreas em regeneração, pastagens e paisagens suburbanas (COURTENAY & MAFFEI, 2004).

O lobo-guará se encontra na listagem de animais ameaçados de extinção, este mundial (IUCN, 2023) e vulnerável ao nível nacional (ICMBio, 2022) e para o estado de Minas Gerais (COPAM, 2010). Este canídeo é uma espécie sensível a ambientes antropizados e a alterações ambientais por consequente avanço das áreas agrícolas e urbanas. Porém, por requerer grandes áreas de vida, o lobo-guará é encontrado em áreas de silvicultura pela disponibilidade de recursos alimentares, favorecendo sua sobrevivência em ambientes alterados (CHEIDA, 2010) e seu deslocamento entre áreas remanescentes. Além disso, a espécie é tida como um importante dispersor de sementes.

Ainda dentre a Ordem Carnivora, pertencente à família Mephitidae, a jaratataca (*Conepatus semistriatus*), único representante da família Mephitidae, apresenta certa tolerância a ambientes perturbados, além de ser registrada em áreas de agro-ecossistemas, sendo uma espécie comum aonde ocorre (CAVALCANTI et al., 2013; 2010). Ainda existem poucas informações sobre a espécie, sendo os atropelamentos a sua maior causa de ameaça (CAVALCANTI et al., 2013; 2010).

Na família Mustelidae, durante o estudo, registramos uma espécie, através do armadilhamento fotográfico, a Irara (*Eira barbara*) é uma espécie com ampla distribuição geográfica, mostrando-se tolerante à presença antrópica, fazendo uso dos recursos que esses ambientes alterados fornecem (PRESLEY, 2000). Além disso, a espécie pode percorrer grandes áreas não florestais, estabelecendo-se em mosaicos de vegetação que retenham alguma cobertura natural (MICHALSKI; PERES, 2005). As ameaças à espécie são perda de habitat, abate da espécie por retaliação, a contaminação dos animais

selvagens por doenças domésticas e atropelamentos (RODRIGUES; PONTES; ROCHA-CAMPOS, 2013).

Pertencente à família Procyonidae, foram registrados através de pegadas, o Mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e o Quati (*Nasua nasua*), espécies comumente abundantes, mostrando-se adaptáveis, encontradas próxima a fontes de água, e, sendo relativamente tolerante a ambientes perturbados (CHEIDA, 2010), mas propensos ao declínio de sua população pela redução da vegetação natural, atropelamentos e à perda de habitat (MICHALSKI; PERES, 2005).

Registramos através do armadilhamento fotográfico, dentre os carnívoros, nas duas campanhas do Estudo, um indivíduo da família Felidae, a Jaguaritica (*Leopardus pardalis*), uma espécie considerada vulnerável a nível estadual, utiliza desde áreas bem conservadas até ambientes alterados, apresentando flexibilidade adaptativa, é encontrada em todos os biomas. Entretanto, nas paisagens agrícolas este felino apresenta uma grande associação com os remanescentes de vegetação natural, sem os quais desaparece (OLIVEIRA, 2010). O principal impacto e ameaça à espécie é a perda e fragmentação de habitats, afetando diretamente a sobrevivência dos indivíduos, provocada pela expansão agropecuária.

Em paisagens fragmentadas, em geral o grupo dos carnívoros ocorre com frequência e não apresenta preferência por habitat, pois a maioria dos seus representantes possui grande mobilidade e habilidade em explorar ambientes antropizados (LYRA-JORGE; CIOCHETI; PIVELLO, 2008), desde que próximos a manchas de vegetação nativa (LYRA-JORGE; CIOCHETI; PIVELLO, 2008). A maioria dos mamíferos de maior porte tende a explorar uma maior variedade de alimentos (McNAB, 1986), cerca de 32% deste grupo no Cerrado são onívoros (MARINHO-FILHO; RODRIGUES; JUAREZ, 2002), sendo a categoria trófica mais representativa em diversas localidades do Bioma (ALHO et al., 1998, RODRIGUES et al., 2002).

Registramos uma espécie pertencente à ordem Rodentia através de rastros e visualizações, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) da família Caviidae, que é considerada o maior roedor vivo (EMMONS; FEER, 1997). Herbívoro generalista com hábito semi-aquático (ALHO et al., 1986), é essencial a presença de corpos d'água para fins de cópula, termorregulação e como meio para fuga de predadores (NISHIDA, 1995), alimentação, abrigo e reprodução (MACDONALD, 1981). As capivaras apresentam

hábitos alimentares generalistas e com baixa exigência quanto às condições do habitat, favorecendo sua ampla ocupação em áreas antropizadas (COSTA et al., 2005).

Com relação aos primatas, uma espécie foi registrada através da vocalização, o sagui-do-tufo-preto (*Callithrix penicillata*), uma espécie generalista que procuram se adaptar bem em ambientes antropizados. Entretanto o número de primatas registrados pode ser considerado como pouco expressivo, pois a falta de espécies como o Bugio (*Alouatta caraya*), Macaco-prego (*Sapajus libidinosus*) e o Sauá (*Callicebus nigrifrons*), pode significar a ausência de ambientes representativos de mata contínua, o que vem a diminuir a riqueza de primatas na região amostrada.

Na família Myrmecophagidae, uma espécie que registramos na área na primeira campanha, através de rastros, o Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) é uma espécie comum, inclusive encontrada em ambientes antropizados (OHANA et al., 2015). As principais ameaças enfrentadas pela espécie incluem a perda de habitat causada por incêndios, conversão de terra para atividade agrária, predação por espécies exóticas, desmatamento, aumento da matriz rodoviária, caça para consumo humano, atropelamento e criação como espécie de estimação.

Dentre a Ordem Artiodactyla, registramos o Cateto, da família Tayassuidae, através de registros visuais (Armadilhamento fotográfico) e rastros, o cateto (*Dicotyles tajacu*), considerado uma espécie vulnerável à extinção no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010). Essa espécie é considerada indicadora da qualidade ambiental, visto que, mesmo se mostrando tolerante a ambientes alterados, quando ausente, indica um alto grau de perturbação do habitat (MAZZOLI, 2006). No cenário de degradação do bioma Cerrado, a redução de sua população está associada a doenças infecciosas, queimadas, perseguição e caça por cachorros domésticos (DESBIEZ et al., 2012).

Ainda dentre a ordem Artiodactyla, registramos o Veado-mateiro (*Mazama americana*), esta considerada pela IUCN como dados deficientes, devido à alta incerteza taxonômica presente a cerca desta espécie, que pode constituir um complexo de subespécies, uma espécie que apresenta certa tolerância à presença humana, são sensíveis aos efeitos da ruralização, tais como o desmatamento, a fragmentação de habitats, a caça e principalmente aos atropelamentos.

Dentre a ordem Cingulata, registramos duas espécies para a área do estudo, o Tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e o Tatu-galinha (*Dasyus novencinctus*) estes considerados comuns e tolerante a alterações ambientais, comumente registrado em

extensas áreas plantadas, como cana-de-açúcar (DALPONTE; TAVARES-FILHO, 2004). São encontrados também em áreas com pastagens (ANACLETO, 2007). As principais ameaças às espécies são incêndio, caça, aumento da matriz rodoviária, principalmente pela ocorrência de atropelamentos (SILVA et al., 2015a). O declínio de sua população se deve principalmente a incêndios, desmatamentos, aumento da matriz rodoviária com consequentes atropelamentos e caça.

A composição de espécies de mamíferos em uma determinada área está relacionada, principalmente, com a disponibilidade de abrigo, alimento e a estrutura da vegetação, sendo usados em alguns trabalhos como “ferramentas” na identificação dos processos biológicos envolvidos na perda ou transformação do hábitat natural. E a interrupção da vegetação faz com que as populações de animais silvestres, quando presente, mantenham-se restritas ou isoladas nos fragmentos e espécies de pequenos mamíferos não voadores são facilmente prejudicadas por ações antrópicas.

5.5. POSSÍVEIS IMPACTOS PARA A MASTOFAUNA

Algumas espécies são sensíveis a ambientes degradados e consideradas ótimos indicadores do estado de conservação, uma vez que estão intimamente relacionadas com o ambiente em que vivem, tendo suas funções vitais estritamente ligadas à flora, e sofrem com a fragmentação e com os impactos sobre a comunidade vegetal (PENTER et al., 2008).

Diante disso, foi possível constatar na área de estudo, paisagens fragmentadas e que não apresentam conectividade entre elas. Esses impactos podem influenciar uma desordem no nicho ecológico das áreas naturais, pois os mamíferos, sejam de pequeno ou de grande porte apresentam uma importância para a cadeia trófica do ambiente em que vivem.

No que se refere ao processo de fragmentação, este apresenta algumas questões que são complexas, ainda mais em relação à taxa de extinção subsequente e progressiva das espécies. Sendo assim, logo que uma floresta é fragmentada, ocorre a redução de um certo número de espécies, principalmente devido ao fato de que algumas espécies, de médio e grande porte, que são caracterizadas por densidade populacional baixa requerem grandes áreas de florestas para sobreviverem. Porém, a taxa imediata de extinção tende a ser

menor quanto maior for o número de espécies encontradas na floresta original, todavia, com o tempo, essa diversidade vem a encolher (CHIARELLO, 1999).

Nesse contexto, os animais que tem exigência maior de espaço, uma área de vida maior, a exemplo grandes mamíferos, Lobo-guará, Cateto, Grandes felinos, os fatores que mais contribuem para a redução do número de espécies em uma área de floresta fragmentada, condizem com a redução da oferta de alimentos e outros recursos vitais necessários para sobrevivência em longo prazo. E estas espécies ao aumentarem suas áreas de forrageamento em busca de recursos, acabam se expondo a ambientes abertos, a caça, ao atropelamento, entre outros fatores.

Mas apesar das influências presentes, observamos uma riqueza de fauna esperada para área antropizada, aonde os fragmentos presentes oferecem um nicho adequado para a comunidade de mamíferos presentes nas áreas e a continuidade do Estudo, poderá acrescentar novas espécies ao estudo.

5.6. MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos causados pelo homem podem influenciar uma desordem no nicho ecológico das áreas naturais, por isso é importante as medidas mitigadoras para amenizar ou até eliminar os impactos sobre a fauna. Mesmo com a atividade já instalada na área de estudo as comunidades e espécies nesse habitat podem ser afetadas, causando um efeito negativo nos fragmentos onde as espécies procuram alimento e abrigo. O conhecimento sobre os efeitos das alterações ecológicas nas áreas de estudo sobre as comunidades biológicas é importante para elaboração de estratégias de conservação e manejo que resultem mitigar os impactos ambientais de modo a se evitar a extinção de espécies locais, decorrente dos processos das atividades exploradas da fazenda, abaixo as medidas mitigadoras para a área de estudo:

- Manter o isolamento das APPs e áreas de vegetação nativa, evitando que pessoas na área tenham acesso aos olhos d'água e/ou pequenos cursos d'água, evitando o pisoteamento dessas áreas;
- Realizar um trabalho de educação e conscientização ambiental com os moradores e trabalhadores da área de estudo para evitar atropelamentos e a caça da Mastofauna;
- Realizar o estudo de Monitoramento da Mastofauna a longo prazo, para entender melhor o nível de conservação ecológica das áreas de estudo e compilar dados do grupo,

contribuindo assim para estudos científicos e entendimento da conservação da Mastofauna do município de Nova Ponte.

O monitoramento da fauna é de suma importância para diagnosticar os impactos decorrentes do empreendimento em sua área de influência direta. A partir do monitoramento podemos obter informações dos impactos ambientais decorrentes nas áreas de influência, o que nos proporcionará ferramentas para tomada de decisões mediante a conservação da Mastofauna local, como, a possibilidade de criar corredores ecológicos entre os fragmentos, proteção das áreas e reservas naturais e também palestras com trabalhadores e moradores locais para esclarecer a importância da conservação dessas espécies.

5.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta Estudo obtivemos uma riqueza total de 16 espécies de mamíferos de médio e grande porte distribuídas em 14 famílias e 07 Ordens, registradas através da busca ativa por rastros diretos e indiretos, espécies comuns e registradas para a região também através do Levantamento de dados secundários, um resultado satisfatório para esta região.

Segue abaixo a lista de espécies registradas para o Levantamento da Mastofauna de Médio e Grande Porte, considerando as duas Campanhas (Estação Seca e Chuvosa).

Segue abaixo a Lista de espécies encontradas nas áreas da Fazenda Boa Esperança, durante o Estudo de Fauna.

Tabela 16. Lista de espécies encontradas durante as Campanhas do Estudo de Fauna, na Fazenda ao Esperança, MG, 2024 / 2025. 1ª Campanha / 2ª Campanha.

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPANHA	
		1 ^a	2 ^a
CARNIVORA			
CANIDAE			
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato	X	X
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Smith, 1839)	Lobo-guará	X	X
PROCYONIDAE			
<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Mão-pelada	X	-

<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	-	X
FELIDAE			
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jagatirica	X	X
MEPHITIDAE			
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Jaratataca	X	X
MUSTELIDAE			
<i>Eira Barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	-	X
PRIMATES			
CALLITHRICIDAE			
<i>Callithrix penicillata</i> (E. Geoffroy, 1812)	Sagui-do-tufo-preto	X	X
PILOSA			
MIRMECOPHAGIDAE			
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim	X	-
ARTIODACTYLA			
TAYASSUIDAE			
<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus, 1766)	Cateto	X	X
CERVIDAE			
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro	-	X
RODENTIA			
CAVIIDAE			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	X	X
DASYPROCTIDAE			
<i>Dasyprocta azarea</i> (Lichtensteins, 1823)	Cutia	-	X
CINGULATA			
DASYPODIDAE			
<i>Dasytus novencinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-galinha	-	X
CHLAMYPHORIDAE			
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	-	X
LAGOMORPHA			
LEPORIDAE			
<i>Lepus Europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lebre-europeia	X	X
Σ (RIQUEZA)	16	10	14
ÍNDICE DE DIVERSIDADE SHANNON WEANER H'		1	0,1461

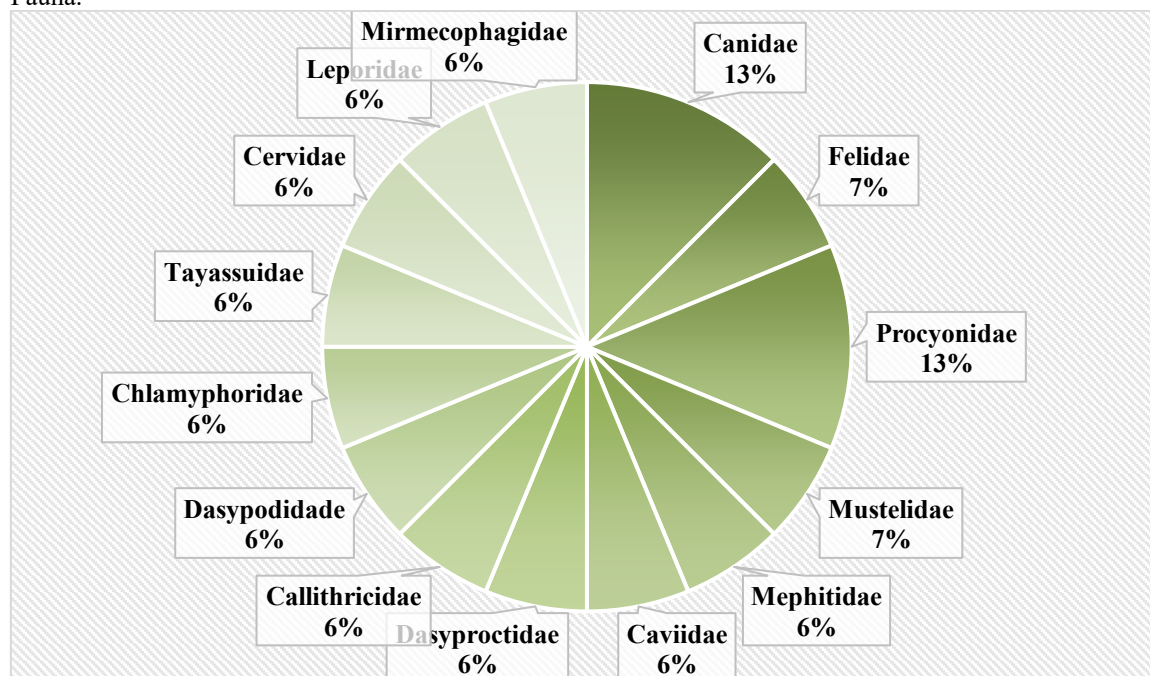
A abundância relativa das espécies de mamíferos de médio e grande porte pode sofrer variações sazonais ao longo do ano, influenciada por diversos fatores ambientais. Durante a estação seca, a escassez de alimentos leva muitos mamíferos a ampliar suas

áreas de deslocamento em busca de recursos, o que pode aumentar a probabilidade de registro dessas espécies (CUNHA; MOREIRA; SILVA, 2010). Por outro lado, na estação chuvosa, a disponibilidade de alimento é maior, reduzindo a necessidade de deslocamento e, conseqüentemente, a detecção direta dos indivíduos. No entanto, as condições úmidas favorecem a preservação de vestígios indiretos, como pegadas e marcas de forrageamento, tornando-os mais evidentes.

Dentre os impactos levantados durante a análise, nota-se a presença de animais domésticos em áreas de vegetação nativa, o efeito de borda nos fragmentos que aumenta o grau de vulnerabilidade das espécies nativas. Contudo, ainda assim, a área estudada apresenta e abriga espécies ameaçadas de extinção e com restrições de habitats.

Abaixo as espécies encontradas no Estudo de Fauna, distribuídas em ordens e Famílias.

Figura 91. Diversidade de espécies registrada nos estudos feitos nas áreas de influência direta e indireta da Fazenda Boa Esperança, Nova Ponte, MG, distribuídos em famílias, durante as Campanhas do Estudo da Fauna.



Podemos notar a predominância da Ordem Carnívora, com a família Canidae, Felidae, Mephitidae, Mustelidae e Procyonidae representando 46% (Figura 91), apesar desta não ser a Ordem com o maior número de espécies, sendo a mais frequente em

estudos do cerrado. Essa ordem é representada por 20 espécies, correspondendo a cerca de 42,5% da Mastofauna de médio e grande porte no Bioma Cerrado (MARINHO-FILHO; RODRIGUES; JUAREZ, 2002).

Os registros da presença da Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), durante a campanha do estudo, em algumas das áreas, sugerem um bom estado de preservação das matas, pois predadores de topo de cadeia são indicadores da boa qualidade ambiental das áreas estudadas (em função da disponibilidade de presas) e de um certo grau de conectividade entre fragmentos florestais, ou seja, além de refúgio esta espécie encontra na região disponibilidade de presas. É importante destacar a utilização de felinos como “espécies-bandeira”, uma espécie escolhida para representar uma causa ambiental, podendo ser desde a conservação da própria ou até do seu ecossistema, em atividades de Educação Ambiental, tendo como público alvo os trabalhadores rurais.

Segundo estimador de riqueza de 1ª Ordem, a riqueza esperada para esse estudo é de aproximadamente 20 espécies enquanto a observada foi de 16 espécies, um resultado considerável para esta região, ainda segundo a análise foi amostrado cerca de 80 a 91% da riqueza da área amostrada. Segundo análises do Estimador de Riqueza, a curva ainda não se estabilizou, nos indicando que a continuidade do estudo, o Monitoramento de Fauna, irá acrescentar mais espécies a lista.

Dentre as espécies registradas, no estudo como um todo, cabe ressaltar a presença de espécies presentes em listas de fauna ameaçada, como a Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), Cateto (*Pecari tajacu*), Veado-mateiro (*Mazama americana*) e o Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), estes presentes nas listas estaduais, regionais e mundiais.

Tabela 17. Espécies registradas no Estudo de Mastofauna da Fazenda Boa Esperança, 2024 / 2025, presentes em listas de fauna ameaçadas, a nível Mundial (IUCN), nacional (ICMBIO) e estadual (COPAM).

ESPÉCIE	IUCN (2024)	ICMBIO (2023)	MINAS GERAIS (2010)
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Smith, 1839)	QA	VU	VU
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	VU
<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	VU
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	DD	-	-

Em paisagens fragmentadas, em geral a Ordem Carnívora ocorre com frequência e não apresenta preferência por habitat, pois a maioria dos seus representantes possui

grande mobilidade e habilidade em explorar ambientes antropizados (LYRA-JORGE; CIOCHETI; PIVELLO, 2008), desde que próximos a manchas de vegetação nativa (LYRA-JORGE; CIOCHETI; PIVELLO, 2008). A maioria dos mamíferos de maior porte tende a explorar uma maior variedade de alimentos, cerca de 32% deste grupo no Cerrado são onívoros (MARINHO-FILHO; RODRIGUES; JUAREZ, 2002), sendo a categoria trófica mais representativa em diversas localidades do Bioma (ALHO et al., 1998, RODRIGUES et al., 2002).

O número de espécies registradas no presente estudo é considerável para uma região impactada em termos de continuidade e tamanho dos fragmentos naturais presentes, apesar de que a continuidade do Monitoramento irá acrescentar espécies para o estudo. Desta forma, apesar das influências antrópicas existentes nestas áreas remanescentes, ainda é possível encontrar uma riqueza de espécies considerável, resistindo à fragmentação de habitats. No entanto, medidas conservacionistas devem ser implantadas para amenizar os impactos à medida que novos empreendimentos são instalados na região. Portanto, observa-se que apesar do processo de antropização ocorrido nas áreas amostrais, estas espécies ainda mantêm populações viáveis, inclusive de Cateto, Jaguatirica e Lobo-guará, espécies sensíveis e vulneráveis a nível estadual, resistindo à fragmentação de habitats, a presença desses mamíferos reforça a importância da preservação dos fragmentos remanescentes e da implementação de estratégias de conservação que assegurem a conectividade dos habitats e a sustentabilidade das populações silvestres.

É importante ressaltar, que durante o desenvolvimento das atividades produtivas nas Fazenda Boa esperança (manutenções, plantações, colheitas, etc.), é interessante considerar os animais silvestres, pois estes utilizam as monoculturas como refúgio, abrigo, reprodução. E durante as atividades produtivas, possivelmente haverá encontros com estas espécies, com isso é importante que os profissionais da área sejam treinados por especialistas, como Biólogos, para que os procedimentos corretos sejam tomados em cada situação e a vida dos animais seja preservada.

A fragmentação do habitat imposta pelas atividades antrópicas tem levado algumas espécies de mamíferos silvestres a utilizarem monoculturas como alternativas para deslocamento, abrigo temporário e obtenção de alimento. No entanto, esses ambientes não oferecem segurança constante e beneficiam algumas espécies em detrimento de outras, comprometendo o equilíbrio ecológico. Diante desse cenário, torna-se essencial a

manutenção e conservação de áreas de vegetação nativa que permeiem as paisagens agrícolas, garantindo conectividade entre os fragmentos florestais e a sobrevivência de diferentes grupos faunísticos.

Observa-se que, em áreas impactadas, algumas espécies conseguem se adaptar e até se beneficiar das modificações ambientais, enquanto outras, especialmente aquelas mais sensíveis ou com hábitos especializados, tendem a desaparecer quando grandes empreendimentos são instalados sem a devida aplicação de medidas compensatórias. Para minimizar esses impactos e promover a conservação da mastofauna, recomenda-se a implementação de um plano de manejo voltado para os mamíferos de maior porte, bem como o monitoramento contínuo das espécies, utilizando as ferramentas apresentadas neste estudo para ampliar a probabilidade de registro de diferentes grupos e hábitos.

À medida que o monitoramento se aprimorar e novas espécies forem identificadas, será fundamental a implementação de medidas conservacionistas voltadas à mitigação dos impactos já existentes. A intensificação de pesquisas sobre a fauna local é indispensável para ampliar o conhecimento, fortalecer ações de proteção e contribuir para a preservação da biodiversidade regional.

É importante ressaltar que após a realização da primeira campanha de levantamento da mastofauna, durante a estação seca, um incêndio atingiu um dos fragmentos de mata estudados, causando impactos significativos à vegetação e à fauna local. No entanto, observou-se que a área se encontra em processo de regeneração, com a recolonização por espécies pioneiras, fundamentais para a recuperação ecológica. Esses organismos desempenham um papel essencial na dispersão de sementes e na polinização, favorecendo a reestruturação do ambiente e a sucessão ecológica. Mesmo diante desse distúrbio, a diversidade registrada na área se manteve dentro do esperado, indicando a resiliência do ecossistema. Além disso, o retorno gradual de mamíferos à área sugere que o fragmento está novamente sendo utilizado para alimentação, abrigo e deslocamento, reforçando a importância da conectividade entre os remanescentes florestais para a manutenção da biodiversidade local.

As informações levantadas ao longo deste estudo servirão como base para a proposição de estratégias de conservação, orientando a tomada de decisões sobre a fauna local. Entre as principais ações sugeridas, destacam-se a criação de corredores ecológicos entre fragmentos florestais, o incentivo à conservação de reservas legais e à recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), além da proteção de áreas naturais

remanescentes. Complementarmente, ações educativas, como palestras para trabalhadores e comunidades locais, serão essenciais para conscientizar sobre a importância da preservação dessas espécies e de seus habitats. Dessa forma, este estudo contribui não apenas para o diagnóstico da mastofauna local, mas também para a formulação de estratégias eficazes de manejo e conservação da biodiversidade na região.

6. INVENTÁRIO DA FLORA

6.1. INTRODUÇÃO

A flora do Triângulo Mineiro está inserida no bioma Cerrado, um dos tipos de vegetação mais ricos do planeta e um hotspot da biodiversidade, que se caracteriza por apresentar alto grau de endemismo aliado à elevada degradação do ambiente (Myers et al., 2000). A vegetação da região é composta por fitofisionomias que compreendem desde trechos Cerrado sentido restrito, Mata Seca e áreas de transição para a Floresta Estacional Semidecidual (Ribeiro & Walter, 2008). O conjunto destes ambientes abriga numerosas espécies florestais arbustivo-arbóreas, as quais, em sua maioria, possuem relevância ecológica associada ao uso medicinal e econômico (Mendonça et al., 2008).

No entanto, expansão agropecuária, crescimento rápido urbano e implantação de empreendimentos de infraestrutura têm levado à fragmentação e à perda de habitats naturais na região (Klink & Machado, 2005). Nesse sentido, é necessária uma proposta metodológica para avaliação do impacto sobre o meio ambiente alvo, a vegetação natural, de modo a garantir o atendimento das legislações vigentes, Resolução CONAMA nº 01/1986 e Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012).

O presente Estudo de Impacto Ambiental tem como finalidade analisar os impactos provenientes da instalação do empreendimento nos limites da Fazenda Boa esperança na flora local, de acordo com as determinações legais e medidas de conservação. O trabalho foi executado por meio de levantamentos florísticos e fitossociológicos, além da revisão de dados secundários e consultas a bancos de dados especializados, como o *speciesLink* (CRIA, 2024) e o Flora do Brasil 2020 (Reflora, 2020).

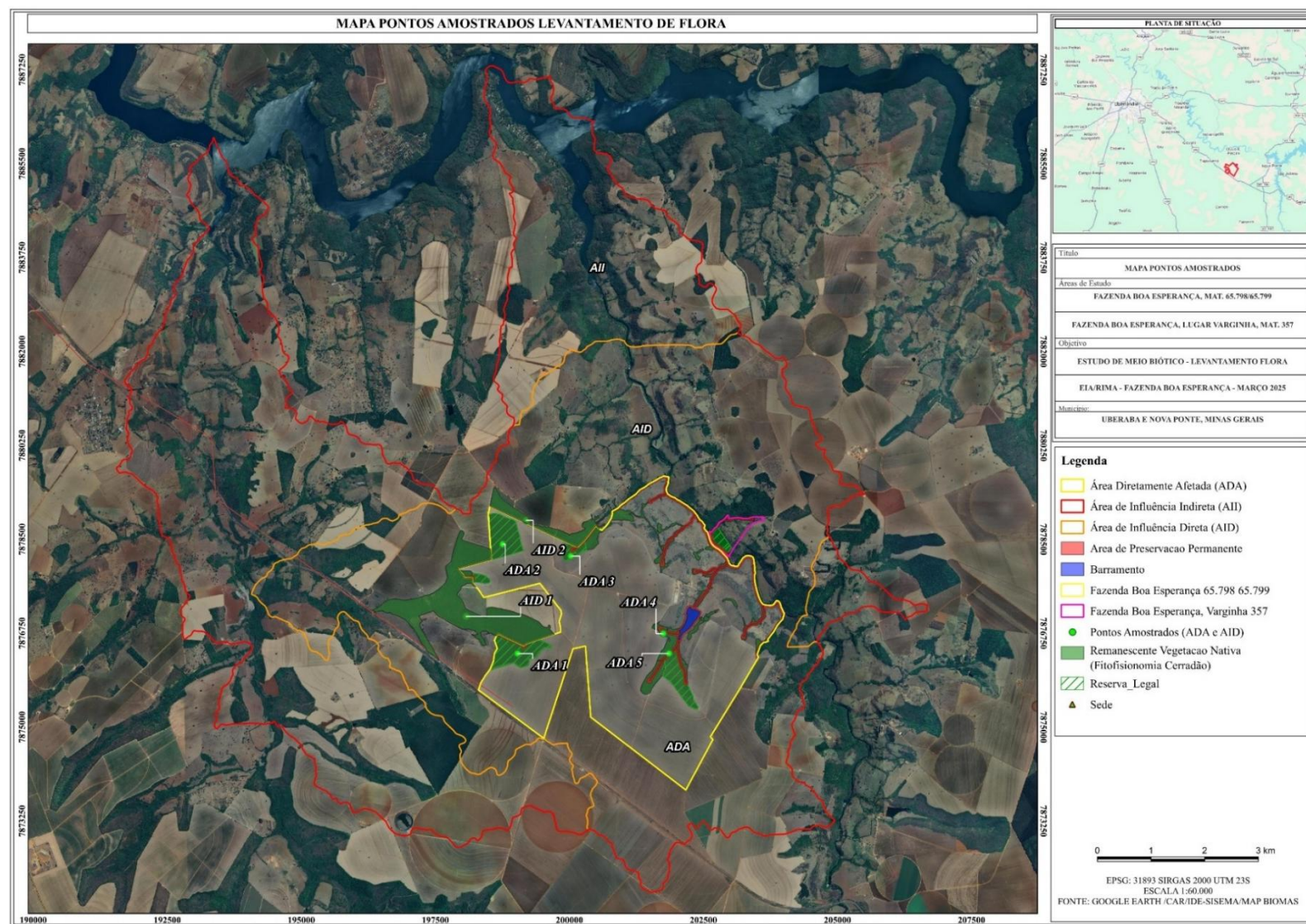
Assim, o presente estudo poderá auxiliar na compreensão das relações estabelecidas entre o empreendimento e a vegetação característica da região, subsidiando a mitigação de danos ambientais e a elaboração de medidas compensatórias.

6.1.1. CONTEXTO REGIONAL / ÁREA DE ENTORNO

A Fazenda Boa Esperança está localizada no município de Uberaba, na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, uma das mais importantes economicamente mesorregiões do estado de Minas Gerais. Em relação à vegetação nativa, a região faz parte do bioma Cerrado, apresentando vegetação diversificada associada a diferentes formações de Cerrado sentido restrito, com alguns encraves do Bioma Mata Atlântica como: as Mata Seca e áreas de transição para Floresta Estacional Semidecidual (Ribeiro & Walter, 2008). Quanto ao clima, baseado na classificação de Köppen, ele é tropical de savana Aw, com verões quentes e chuvosos e invernos secos, tendo precipitação média anual entre 1.300 e 1.600 mm e temperaturas entre 18°C e 26°C ao longo do ano (Alvares et al., 2013). O entorno da fazenda é caracterizado pelo predomínio de atividades agropecuárias, com extensas áreas destinadas ao cultivo de soja, milho e cana-de-açúcar, além da pecuária de corte e leiteira (IBGE, 2022).

A propriedade Boa Esperança possui uma área total de 1.852,4299 hectares. Deste território, uma parte expressiva ainda conserva suas características naturais, garantindo a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos locais. O imóvel apresenta 237,243 hectares de remanescente de vegetação nativa, de grande importância para a manutenção da fauna e da flora típicas do bioma Cerrado. Adicionalmente, há 122,3263 hectares de Reserva Legal, conforme exigido pela Lei nº 12.651/2012 – Código Florestal Brasileiro, sendo que esta área se destina à preservação de parte da vegetação nativa do território. Há ainda 80,1329 hectares de Área de Preservação Permanente, situados ao longo dos cursos d'água e em outras áreas sensíveis, sendo de fundamental importância para a proteção dos recursos hídricos, a prevenção do processo erosivo e a conservação dos habitats naturais.

Figura 92. Area do empreendimento contendo os pontos de amostragem para o inventário de flora



Aroeira - Soluções Ambientais
Telefone: (34) 9.9667-5760
licenciamento@aroeiraambiental.com.br

6.2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado utilizando a metodologia da Avaliação Ecológica Rápida (AER), um método comum para a coleta rápida de dados biológicos e ecológicos em campo. A AER possibilita uma avaliação inicial do patrimônio biológico da região em análise, auxiliando na decisão de ações conservacionistas e mitigadoras para a proteção da biodiversidade local (FELFILI et al., 2006; SOUZA et al., 2021).

Inicialmente, foram mapeados os fragmentos de vegetação, utilizando imagens de satélite para reconhecer as áreas representativas da flora local. Em seguida, realizou-se o reconhecimento e a categorização dos tipos de vegetação existentes na área em análise, conforme as fitofisionomias definidas por Ribeiro e Walter (2008) e pelo Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012).

Depois foram estabelecidos os transectos e rotas amostrais para orientar as coletas em áreas ecologicamente representativas, evitando clareiras ou locais antropizados, assegurando maior precisão à estrutura florística da região. O levantamento das espécies foi realizado por estruturas vegetativas como por exemplos das folhas e das características diferentes de casca interna e externa do indivíduo. Quando não identificada em campo, foi feito a coleta para uma identificação posterior.

Além disso, os dados secundários sobre ocorrência e distribuição das espécies foram consultados na plataforma SpeciesLink (CRIA, 2024), com o objetivo de complementar a análise florística regional. A utilização da AER permitiu uma descrição rápida dos fragmentos da área do projeto, auxiliando na análise da qualidade ambiental da vegetação e fundamentando sugestões direcionadas à redução de impactos e preservação da flora local.

A classificação botânica das famílias de angiospermas segue a APG IV (2016), garantindo embasamento taxonômico atualizado para a identificação das espécies. As nomenclaturas foram verificadas através do site do Flora do Brasil 2020 (Reflora, 2020). Para avaliar a condição de conservação da vegetação, foi efetuada a identificação de espécies em risco de extinção, fundamentando-se na Lista Vermelha do CNCflora (2023) e na Lista Oficial da Flora Ameaçada do Brasil (MMA, 2022).

6.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.3.1. Área de Influência indireta (AII)

A Área de Influência Indireta do empreendimento contempla as Bacias Hidrográficas do Rio Claro e Rio Araguari nos municípios de Uberaba e Nova Ponte. A região é conhecida por sua biodiversidade, situada no bioma Cerrado, que abriga uma grande variedade de espécies vegetais, muitas delas endêmicas e algumas ameaçadas de extinção. Apresentando encraves de Mata Atlântica como exemplo a Floresta Estacional Semidecidual que é uma formação vegetal típica de regiões com duas estações climáticas bem definidas: uma chuvosa e outra seca. Durante o período seco, entre 20% e 50% das árvores perdem suas folhas como estratégia adaptativa à menor disponibilidade hídrica (EMBRAPA, 2024).

Com base no levantamento de dados secundários realizado para a área de influência do empreendimento, temos a compilação de dados (Tabela 18). As famílias mais representativas foram Fabaceae (153 espécies); Asteraceae (119 espécies); Poaceae (55 espécies); Rubiaceae (47 espécies); Melastomataceae (42 espécies). Fabaceae e Asteraceae são típicas de áreas abertas do Cerrado, enquanto Rubiaceae e Melastomataceae são comuns em bordas de matas. A Presença de famílias aquáticas como Cyperaceae e Eriocaulaceae sugere áreas úmidas ou veredas.

Os status de conservação as espécies *Apuleia leiocarpa*; *Cattleya labiata*; *Dalbergia nigra*; *Dioscorea asperula*; *Lippia grandiflora*; *Manihot procumbens*; *Melanoxylon braúna*; *Mimosa paucifolia*; *Pouteria gardneri*; *Rhynchanthera latifolia*; *Zeyheria tuberculosa*; são espécies Vulnerais (VU), em risco elevado de extinção na natureza devido à perda de habitat.

Já espécies *Anemopaegma arvense*; *Diplusodon decussatus*; *Diplusodon ovatus*; *Peixotoa cipoana*; *Psychotria paludosa*; *Rhynchospora tenuis*; *Solanum warmingii*; *Xyris longifolia* estão classificadas como; Em perigo (EN) devido aos declínios populacionais severos, destruição do habitat ou baixa capacidade de regeneração.

Nesse levantamento apresentou a espécie *Xyris rigida* está Criticamente em perigo (CR); com populações muito reduzidas, distribuição restrita e ameaças severas, como desmatamento ou exploração excessiva. Já o status "LC" (Pouco preocupante), não significa ausência de ameaça, é que os dados atuais não indicam risco significativo, o que reforça a importância de manter os levantamentos atualizados. Algumas espécies podem estar nesse status ou não, mas elas são consideradas patrimônio cultural ou imune ao corte, como por exemplo:

A espécie *Caryocar brasiliense* (pequi); considerada um patrimônio cultural segundo a lei Lei 20.308/2012 e ecologicamente importante, sendo amplamente utilizada pela população local na alimentação, além de desempenhar papel relevante na ecologia do Cerrado, especialmente na alimentação da fauna.

O *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo-do-cerrado) não apresenta status de ameaça atualmente atribuído, mas é imune ao corte segundo a Lei 9.743/1988; além disso possui um grande valor cultural e ornamental. É frequentemente utilizado em paisagismo urbano e valorizado por sua florada marcante. As demais espécies com suas classificações, apresentam populações maiores e bem distribuídas, mesmo assim é necessário de muitos estudos, para a compreensão.

Tabela 18: Lista de espécies de ocorrência na AII do empreendimento, a partir de dados secundários

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
Acanthaceae	<i>Aphelandra schottiana</i>	anil-bravo	Arb	Nat	LC	-
	<i>Justicia nodicaulis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lepidagathis floribunda</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Mendoncia velloziana</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Ruellia brevifolia</i>	pingo-de-sangue	Sa	Nat	-	-
	<i>Ruellia elegans</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stenostephanus lobeliiformis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Thunbergia alata</i>	cu-de-cachorro	Li	Exó	-	-
Alismataceae	<i>Sagittaria rhombifolia</i>	-	Er	Nat	LC	-
Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria juliae</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bomarea edulis</i>	bico-de-nambu	Li	Nat	-	-
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Alternanthera paronychioides</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Gomphrena desertorum</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Gomphrena macrocephala</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Gomphrena pohlii</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Gomphrena prostrata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Gomphrena virgata</i>	-	Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Pfaffia denudata</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Pfaffia glabrata</i>	carango-sempreviva	Er; Sa	Nat	LC	-
	<i>Pfaffia jubata</i>	marcela-do-campo	Er; Sa	Nat	LC	-
Anacardiaceae	<i>Anacardium humile</i>	caju-do-cerrado	Ar	Nat	LC	-
	<i>Anacardium nanum</i>	cajuzinho	Sa	Nat	-	-
	<i>Astronium urundeuva</i>	aderno	Ar	Nat	LC	-
	<i>Lithraea molleoides</i>	aroeira	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Schinus molle</i>	aroeira-salsa	Ar	Nat	-	-
	<i>Schinus terebinthifolia</i>	aroeirinha	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Tapirira guianensis</i>	apiriri	Ar	Nat	-	-
Anemiaceae	<i>Anemia nervosa</i>	-	Er	Nat	-	-
Anemiaceae	<i>Anemia phyllitidis</i>	feto-pluma	Er	Nat	-	-
	<i>Anemia rotundifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Anemia tenera</i>	-	Er	Nat	-	-
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i>	araticum	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Annona cornifolia</i>	ata-do-campo	Arb	Nat	-	-
	<i>Annona crassiflora</i>	araticum	Ar	Nat	-	-
	<i>Annona leptopetala</i>	araticum-banana	Ar	Nat	LC	-
	<i>Annona sylvatica</i>	araticum	Ar	Nat	-	-
	<i>Duguetia chrysocarpa</i>	pindaíba-da-mata	Ar	Nat	-	-
	<i>Duguetia furfuracea</i>	araticum-do-campo	Ar	Nat	LC	-
Annonaceae	<i>Duguetia lanceolata</i>	beribá	Ar	Nat	LC	-
	<i>Guatteria australis</i>	cortiça	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Guatteria macropus</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Unonopsis guattertioides</i>	ata-do-igapó	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Xylopia aromatica</i>	embieira	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Xylopia emarginata</i>	embira	Ar	Nat	-	-
	<i>Xylopia sericea</i>	embira	Arb; Ar	Nat	-	-
Apiaceae	<i>Eryngium ebracteatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eryngium floribundum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eryngium juncifolium</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eryngium marginatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eryngium pandanifolium</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Foeniculum vulgare</i>	erva-doce	Er	Cult	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Spananthe paniculata</i>	-	Er	Nat	LC	-
Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	cega-olho	Er	Nat	-	-
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	guatambu	Ar	Nat	LC	-
	<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-vermelho	Ar	Nat	-	-
	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	carrasco	Ar	Nat	LC	-
	<i>Barjonia laxa</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Blepharodon lineare</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Ditassa burchellii</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Ditassa tomentosa</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	Ar	Nat	-	-
	<i>Himatanthus obovatus</i>	janaguba	Ar	Nat	-	-
	<i>Mandevilla illustris</i>	jalapa	Sa	Nat	-	-
	<i>Mandevilla pohli</i>	jalapa-do-campo	Sa	Nat	-	-
	<i>Mandevilla tenuifolia</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Matelea capillacea</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Minaria decussata</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Odontadenia lutea</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Oxypetalum alpinum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Oxypetalum appendiculatum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Oxypetalum jacobinae</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Prestonia coalita</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Rhodocalyx rotundifolius</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Schubertia grandiflora</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Tabernaemontana laeta</i>	café-do-mato	Ar	Nat	-	-
	<i>Tabernaemontana solanifolia</i>	-	Ar	Nat	-	-
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i>	caaxi	Arb; Ar	Nat	-	-
Araceae	<i>Anthurium clavigerum</i>	-	Er	Nat	-	-
Araceae	<i>Anthurium sinuatum</i>	-	Er	Nat	-	-
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i>	cambará-preto	Ar	Nat	LC	-
Arecaceae	<i>Allagoptera campestris</i>	luciri-rasteiro-do-campo	Pa	Nat	-	-
	<i>Mauritia flexuosa</i>	buriti	Pa	Nat	-	-
	<i>Roystonea regia</i>	Pa-imperial-de-cuba	Pa	Cult	-	-
	<i>Syagrus campestris</i>	coco-de-vassoura	Pa	Nat	-	-
	<i>Syagrus flexuosa</i>	-	Pa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
Asparagaceae	<i>Asparagus officinalis</i>	espargo	Er	Cult	-	-
Aspleniaceae	<i>Asplenium balansae</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Asplenium cristatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Asplenium serratum</i>	-	Er	Nat	-	-
Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i>	macela	Er	Nat	-	-
	<i>Achyrocline satureioides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Ageratum conyzoides</i>	mentrasto	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Ageratum fastigiatum</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Aldama discolor</i>	-	Arb; Er	Nat	-	-
	<i>Aldama grandiflora</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Aldama robusta</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Aldama squalida</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Aspilia laevisissima</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Aspilia reflexa</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ayapana amygdalina</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Baccharis crispa</i>	carqueja	Sa	Nat	-	-
	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Baccharis humilis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Baccharis linearifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Baccharis rivularis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Baccharis rufidula</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Baccharis subdentata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Baccharis tridentata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Bidens gardneri</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Bidens pilosa</i>	fura-capá	Er	Exó	-	-
	<i>Bidens squarrosa</i>	picão	Li	Exó	-	-
	<i>Blainvillea acmella</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Calea clauseniana</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Calea fruticosa</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Campuloclinium hirsutum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Campuloclinium purpurascens</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Chaptalia nutans</i>	fumo-do-mato	Er	Nat	-	-
	<i>Chresta sphaerocephala</i>	-	Arb	Nat	LC	-
	<i>Chromolaena chaseae</i>	-	Arb	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Chromolaena ivifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Chromolaena laevigata</i>	mata-pasto	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chromolaena mattogrossensis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Chromolaena pedalis</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Chromolaena squalida</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chromolaena stachyophylla</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Chromolaena ulei</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chrysolaena desertorum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Chrysolaena simplex</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Clibadium armanii</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Conyza bonariensis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Critonia megaphylla</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Critonia morifolia</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Cyrtocymura scorpioides</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Dasyphyllum brasiliense</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Dasyphyllum flagellare</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Dasyphyllum sprengelianum</i>	-	Arb	Nat	-	-
Asteraceae	<i>Dasyphyllum vagans</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Dimerostemma bishopii</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Dimerostemma brasilianum</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Dimerostemma lippoides</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Eclipta prostrata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Elephantopus biflorus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Elephantopus micropappus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Elephantopus mollis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Elephantopus racemosus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Emilia sonchifolia</i>	serralhinha	Er	Exó	-	-
	<i>Erechtites hieracifolius</i>	caruru-amargoso	Er	Nat	-	-
	<i>Grazielia mollicoma</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Hatschbachiella polyclada</i>	-	Er; Sa	Nat	NT	-
	<i>Hatschbachiella tweediana</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Hebeclinium macrophyllum</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Heterocondylus decipiens</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Heterocondylus vitalbae</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Hoehnephytum trixoides</i>	-	Arb; Sa	Nat	LC	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Ichthyothere cunabi</i>	cunabi	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Ichthyothere mollis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Inulopsis camporum</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Isostigma peucedanifolium</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Jaegeria hirta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Lepidaploa remotiflora</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lepidaploa rufogrisea</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lepidaploa salzmännii</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus argyrophyllus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus bardanoides</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus elegans</i>	-	Arb	Nat	NT	-
	<i>Lessingianthus glabratus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus ligulifolius</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus obtusatus</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus psilophyllus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Lessingianthus soderstromii</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Melampodium paniculatum</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Mikania conferta</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Mikania cordifolia</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Mikania glomerata</i>	guaco	Li	Nat	LC	-
	<i>Mikania hirsutissima</i>	cipó-cabeludo	Li	Nat	-	-
	<i>Mikania laevigata</i>	guaco	Li	Nat	-	-
	<i>Mikania linearifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Mikania micrantha</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Mikania mosensis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Mikania officinalis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Mikania sessilifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Pectis gracilis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Piptocarpha macropoda</i>	cambará-preto	Ar	Nat	-	-
	<i>Piptocarpha notata</i>	-	Arb; Li	Nat	LC	-
	<i>Piptocarpha oblonga</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	cambará-do-campo	Ar	Nat	-	-
	<i>Pluchea oblongifolia</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Praxelis basifolia</i>	-	Er	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Praxelis kleinoides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pseudobrickellia brasiliensis</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Pseudogynoxys cabreræ</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Pterocaulon rugosum</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Pterocaulon virgatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Soaresia velutina</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Spilanthes urens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Stevia heptachaeta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Stomatanthes trigonus</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Symphypappus cuneatus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Tilesia baccata</i>	-	Arb	Exó	-	-
	<i>Trichogonia eupatorioides</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Trixis nobilis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Trixis ophiorhiza</i>	raiz-de-cobra	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Verbesina sordescens</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Vernonanthura brasiliensis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Vernonanthura ferruginea</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Vernonanthura membranacea</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Wedelia puberula</i>	-	Sa	Nat	LC	-
Athyriaceae	<i>Diplazium cristatum</i>	-	Er	Nat	-	-
Basellaceae	<i>Basella alba</i>	bertalha	Li	Cult	-	-
Begoniaceae	<i>Begonia fischeri</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Adenocalymma nodosum</i>	-	Arb	Nat	LC	-
	<i>Adenocalymma peregrinum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Amphilophium elongatum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Anemopaegma arvense</i>	alecrim-do-campo	Arb	Nat	EN	EN
	<i>Anemopaegma glaucum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Cuspidaria lateriflora</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
Bignoniaceae	<i>Cuspidaria pulchra</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Fridericia florida</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Fridericia platyphylla</i>	cipó-uma	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Fridericia speciosa</i>	cipó-quebrador	Arb	Nat	-	-
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo	Ar	Nat	-	-
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Jacaranda caroba</i>	caroba	Arb	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	caiuá	Ar	Nat	-	-
	<i>Jacaranda decurrens</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Jacaranda rufa</i>	carobão	Arb	Nat	-	-
	<i>Lundia corymbifera</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Lundia virginalis</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Pyrostegia venusta</i>	cipó-de-são-joão	Li	Nat	-	-
	<i>Stizophyllum riparium</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Tabebuia aurea</i>	caraíba	Ar	Nat	-	-
	<i>Tabebuia insignis</i>	ipê-amarelo	Ar	Nat	-	-
	<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco	Ar	Nat	-	-
	<i>Tanaecium pyramidatum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Xylophragma myrianthum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Zeyheria montana</i>	mandioquinha-do-campo-bolsa-d	Arb; Ar	Nat	LC	-
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	bolsa-de-pastor	Ar	Nat	VU	-
Bixaceae	<i>Cochlospermum regium</i>	algodão-do-campo	Arb; Sa	Nat	LC	-
Blechnaceae	<i>Blechnum occidentale</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Blechnum polypodioides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Neoblechnum brasiliense</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Parablechnum cordatum</i>	-	Er	Nat	-	-
Brassicaceae	<i>Brassica napus</i>	canola	Er	Cult	-	-
	<i>Raphanus sativus</i>	rabanete	Er	Exó	-	-
Bromeliaceae	<i>Tillandsia globosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Tillandsia recurvata</i>	-	Er	Nat	-	-
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Protium ovatum</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Protium spruceanum</i>	almecegueira	Ar	Nat	-	-
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i>	cacto	Ar; Su	Nat	-	-
	<i>Rhipsalis lindbergiana</i>	enxerto	Sa; Su	Nat	-	-
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	aca	Ar	Nat	-	-
	<i>Kielmeyera coriacea</i>	boizinho	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Kielmeyera corymbosa</i>	boizinho	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Kielmeyera neriifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Kielmeyera rosea</i>	pareirinha	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Kielmeyera variabilis</i>	sabugo	Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
Campanulaceae	<i>Lobelia exaltata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Siphocampylus corymbifer</i>	-	Arb	Nat	NT	-
	<i>Siphocampylus warmingii</i>	-	Er	Nat	-	-
Cannabaceae	<i>Celtis brasiliensis</i>	coatindiba	Arb; Ar	Nat	-	-
Cardiopteridaceae	<i>Citronella gongonha</i>	pau-sapo	Arb; Ar	Nat	-	-
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	Arb; Ar; Sa	Nat	LC	-
Celastraceae	<i>Cheiloclinium cognatum</i>	bacupari	Arb; Ar; Li	Nat	-	-
	<i>Hippocratea volubilis</i>	cipó-borracha	Li	Nat	-	-
	<i>Monteverdia erythroxyla</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Peritassa campestris</i>	manquinha	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Plenckia populnea</i>	marmeleiro	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Tontelea micrantha</i>	sapota	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella brachystachya</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella glandulosa</i>	azeitona	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Hirtella gracilipes</i>	azeitona-do-mato	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Hirtella racemosa</i>	ajuru	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Hirtella triandra subsp. triandra</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Leptobalanus humilis</i>	marmelinho-do-campo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Parinari obtusifolia</i>	fruta-de-ema	Arb	Nat	-	-
Cleomaceae	<i>Tarenaya houtteana</i>	sete-marias	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i>	cachaporra-do-gentio	Arb; Ar	Nat	LC	-
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i>	amendoeira-da-mata	Arb; Ar	Nat	-	-
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>	marianinha	Er	Exó	-	-
	<i>Commelina diffusa</i>	capoeiraba	Er	Exó	-	-
	<i>Commelina erecta</i>	erva-de-santa-luzia	Er	Nat	-	-
	<i>Commelina obliqua</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Dichorisandra pubescens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Dichorisandra villosula</i>	-	Er	Nat	-	-
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i>	arariba-do-campo	Arb; Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Rourea induta</i>	botica-inteira	Arb; Ar	Nat	LC	-
Convolvulaceae	<i>Bonamia agrostopolis</i>	-	Li	Nat	LC	-
	<i>Distimake cissoides</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Distimake maragniensis</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Distimake tomentosus</i>	velame	Sa	Nat	-	-
	<i>Evolvulus fuscus</i>	-	Er; Sa	Nat	NT	-
	<i>Evolvulus glomeratus</i>	azulzinha	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Evolvulus pterygophyllus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Ipomoea argentea</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ipomoea cairica</i>	campainha	Li	Nat	-	-
	<i>Ipomoea hederifolia</i>	amarra-amarra	Li	Nat	-	-
	<i>Ipomoea procurrens</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Ipomoea quamoclit</i>	cardeal	Li	Nat	-	-
	<i>Ipomoea ramosissima</i>	corda-de-viola	Li	Nat	-	-
	<i>Jacquemontia guaranitica</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Jacquemontia spiciflora</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Jacquemontia villosissima</i>	-	Er	Nat	-	-
Cordiaceae	<i>Cordia sagotii</i>	freijó	Ar	Nat	-	-
	<i>Cordia sellowiana</i>	baba-de-boi	Ar	Nat	-	-
	<i>Cordia superba</i>	acoará-muru	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Cordia trichotoma</i>	ajuí	Ar	Nat	-	-
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia bonariensis</i>	-	Li	Nat	LC	-
	<i>Cayaponia espelina</i>	taiuia-de-pimenta	Li	Nat	LC	-
	<i>Momordica charantia</i>	melão-de-são-caetano	Li	Exó	-	-
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i>	açoita-cavalo	Arb; Ar	Nat	-	-
Cyatheaceae	<i>Cyathea delgadii</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Cyathea villosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis eleocharoides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis hirtella</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis jacobinae</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis junciformis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis scabra</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis sphaerocephala</i>	-	Er	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Bulbostylis svensoniana</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Bulbostylis truncata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus aggregatus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus brasiliensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus friburgensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus haspan</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus hortensis</i>	-	Er	Nat	-	-
Cyperaceae	<i>Cyperus laxus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus luzulae</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus meyenianus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus odoratus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus pohlii</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus rigens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus sellowianus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyperus surinamensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eleocharis capillacea</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eleocharis contracta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eleocharis filiculmis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eleocharis glaucovirens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eleocharis loefgreniana</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Eleocharis radicans</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eleocharis sellowiana</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Fimbristylis complanata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Fuirena incompleta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Fuirena umbellata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora albiceps</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora confinis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora consanguinea</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora emaciata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora exaltata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora eximia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora globosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora marisculus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora nervosa</i>	-	Er	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Rhynchospora robusta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora rugosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora tenuis</i>	-	Er	Nat	EN	-
	<i>Rhynchospora velutina</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rhynchospora warmingii</i>	-	Er	Nat	LC	-
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	adorno	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Davilla elliptica</i>	-	Arb; Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Davilla nitida</i>	-	Arb; Li	Nat	LC	-
	<i>Davilla rugosa</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Doliocarpus dentatus</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Tetracera oblongata</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea asperula</i>	-	Li	Nat	VU	VU
	<i>Dioscorea hassleriana</i>	cará	Li	Nat	-	-
	<i>Dioscorea multiflora</i>	japacanga	Li	Nat	-	-
	<i>Dioscorea subhastata</i>	cará-redondo-chato	Li	Nat	-	-
Droseraceae	<i>Drosera communis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Drosera grantsaui</i>	-	Er	Nat	-	-
Ebenaceae	<i>Diospyros lasiocalyx</i>	caqui-do-cerrado	Arb; Ar; Sa	Nat	LC	-
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	laranjeira-do-mato	Ar	Nat	-	-
	<i>Sloanea sinemariensis</i>	urucurana	Ar	Nat	-	-
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>	-	Er	Nat	-	-
Ericaceae	<i>Gaylussacia brasiliensis</i>	camarinha	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
Eriocaulaceae	<i>Comanthera xeranthemoides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eriocaulon elichrysoides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eriocaulon guyanense</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paepalanthus flaccidus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paepalanthus pubescens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Syngonanthus caulescens</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Syngonanthus densiflorus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Syngonanthus fischerianus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Syngonanthus nitens</i>	-	Er	Nat	-	-
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum buxus</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Erythroxylum campestre</i>	coca-do-paraguai	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum cuneifolium</i>	baga-de-pomba	Arb	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum daphnites</i>	cocão	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum deciduum</i>	baga-de-pomba	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum distortum</i>	-	Arb	Nat	NT	-
	<i>Erythroxylum engleri</i>	oitica	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	cocão	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Erythroxylum suberosum</i>	mercúrio-do-campo	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum subracemosum</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Erythroxylum tortuosum</i>	sessenta-e-um-do-cerrado	Arb; Ar	Nat	-	-
Euphorbiaceae	<i>Acalypha communis</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Acalypha gracilis</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Alchornea triplinervia</i>	alchornea	Arb; Ar; Li	Nat	-	-
	<i>Astraea paulina</i>	mamoninha	Arb	Nat	-	-
	<i>Caperonia regnellii</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Croton abaitensis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Croton campestris</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Croton celtidifolius</i>	capixingui	Ar	Nat	-	-
	<i>Croton cinerellus</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Croton conduplicatus</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Croton didrichsenii</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Croton fulvus</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Croton glandulosus</i>	carvão-branco	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Croton gracilipes</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Croton pedicellatus</i>	velaminho	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Croton urucurana</i>	capixingui	Ar	Nat	-	-
	<i>Croton virgultosus</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Dalechampia ficifolia</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Dalechampia humilis</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Dalechampia stipulacea</i>	-	Li	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Euphorbia foliolosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Euphorbia hirta</i>	erva-de-santa-luzia	Er	Nat	-	-
	<i>Euphorbia hyssopifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Euphorbia potentilloides</i>	-	Er	Nat	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia prostrata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Euphorbia setosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Mabea fistulifera</i>	canudeiro	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Manihot anomala</i>	-	Arb; Ar; Li	Nat	-	-
	<i>Manihot fruticulosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Manihot gracilis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Manihot procumbens</i>	-	Li; Sa	Nat	VU	VU
	<i>Manihot tenella</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Manihot triphylla</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Maprounea brasiliensis</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Maprounea guianensis</i>	bonifácio	Ar	Nat	-	-
	<i>Micrandra elata</i>	árvore-de-mamona	Ar	Nat	-	-
	<i>Microstachys bidentata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ricinus communis</i>	mamona	Arb; Ar	Exó	-	-
	<i>Sapium glandulosum</i>	burra-leiteira-janaguba	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	sebastiania	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Tragia uberabana</i>	-	Sa	Nat	-	-
Fabaceae	<i>Aeschynomene americana</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico	Ar	Nat	-	-
	<i>Anadenanthera peregrina</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Andira anthelmia</i>	angelo-preto	Ar	Nat	-	-
	<i>Andira fraxinifolia</i>	andirá-araroba	Ar	Nat	-	-
	<i>Andira humilis</i>	angelim	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Andira ormosioides</i>	angelim-pedra	Ar	Nat	-	-
	<i>Apuleia leiocarpa</i>	amarelão	Arb; Ar	Nat	VU	VU
	<i>Arachis glabrata</i>	amendoim-do-campo-baixo	Er	Nat	-	-
	<i>Barbieria pinnata</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Bauhinia brevipes</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Bauhinia holophylla</i>	-	Arb	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Bauhinia rufa</i>	catinga-de-tamanduá	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Bauhinia unguolata</i>	mororó-vermelho	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Bowdichia virgilioides</i>	angelim-amargoso	Arb; Ar	Nat	NT	-
	<i>Calliandra foliolosa</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Calliandra parvifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Calopogonium caeruleum</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Canavalia gladiata</i>	feijão-espada	Li	Cult	-	-
	<i>Cassia ferruginea</i>	são-joão-preto	Ar	Nat	-	-
	<i>Centrosema bracteosum</i>	-	Li	Nat	LC	-
	<i>Centrosema pascuorum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Centrosema pubescens</i>	-	Li	Nat	LC	-
	<i>Centrosema virginianum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Cerradicola boavista</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cerradicola decumbens</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Chamaecrista aspleniifolia</i>	brauninha	Ar	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista basifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista cardiostegia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
Fabaceae	<i>Chamaecrista cathartica</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista cotinifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista desvauxii</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista lomatopoda</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista ochracea</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista planifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Chamaecrista rotundifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Cleobulia coccinea</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Clitoria guianensis</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	Ar	Nat	-	-
	<i>Crotalaria breviflora</i>	amendoim-bravo	Sa	Nat	-	-
	<i>Crotalaria flavicoma</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Crotalaria lanceolata</i>	chocalho	Sa	Exó	-	-
	<i>Crotalaria maypurensis</i>	guizo-de-cascavel	Sa	Nat	-	-
	<i>Crotalaria paulina</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Crotalaria unifoliolata</i>	-	Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Crotalaria velutina</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ctenodon elegans</i>	-	Er, Sa	Nat	-	-
	<i>Ctenodon falcatus</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Ctenodon paniculatus</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Dalbergia miscolobium</i>	caviúna	Ar	Nat	-	-
	<i>Dalbergia nigra</i>	jacarandá-da-bahia	Ar	Nat	VU	VU
	<i>Desmodium adscendens</i>	amores-do-campo	Sa	Exó	-	-
	<i>Desmodium barbatum</i>	amor-do-campo	Sa	Nat	-	-
	<i>Desmodium cajanifolium</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Desmodium distortum</i>	carrapichinho	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Desmodium incanum</i>	amor-de-velho	Sa	Exó	-	-
	<i>Desmodium leiocarpum</i>	carrapichinho	Arb	Nat	-	-
	<i>Desmodium pachyrhizum</i>	pega-pega	Sa	Nat	-	-
	<i>Desmodium sclerophyllum</i>	carrapicho	Sa	Nat	-	-
	<i>Desmodium subsecundum</i>	amores-do-campo	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Desmodium subsericeum</i>	carrapichinho	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Desmodium tortuosum</i>	amor-de-velho	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Dimorphandra mollis</i>	barbatimão	Ar	Nat	-	-
	<i>Diptychandra aurantiaca</i>	balsaminho	Ar	Nat	-	-
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	araribá	Ar	Nat	-	-
	<i>Enterolobium gummiferum</i>	angico-de-minas	Ar	Nat	-	-
	<i>Eriosema benthamianum</i>	bolsa-de-pastouro	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Eriosema crinitum</i>	postemeira-do-campo	Sa	Nat	-	-
	<i>Eriosema heterophyllum</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Eriosema longifolium</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Eriosema prorepens</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Eriosema riedelii</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Erythrina mulungu</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Erythrina verna</i>	canivete	Ar	Nat	-	-
	<i>Galactia benthamiana</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Harpalyce brasiliensis</i>	algaroba-da-serra	Arb	Nat	-	-
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	jataí	Ar	Nat	-	-
Fabaceae	<i>Indigofera suffruticosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Inga flagelliformis</i>	ingá-pau	Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Inga ingoides</i>	ingá	Ar	Nat	-	-
	<i>Inga laurina</i>	ingá	Ar	Nat	LC	-
	<i>Inga marginata</i>	ingá	Ar	Nat	-	-
	<i>Inga vera</i>	ingá	Ar	Nat	-	-
	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	chapadinha	Ar	Nat	-	-
	<i>Leptolobium elegans</i>	perobinha-do-campo	Ar	Nat	-	-
	<i>Leucaena leucocephala</i>	leucema	Arb	Exó	-	-
	<i>Libidibia ferrea</i>	jucá	Ar	Nat	-	-
	<i>Lonchocarpus cultratus</i>	embira-sapo	Ar	Nat	-	-
	<i>Machaerium acutifolium</i>	bico-de-pato	Ar	Nat	-	-
	<i>Machaerium brasiliense</i>	canela-do-brejo	Arb; Ar; Li	Nat	-	-
	<i>Machaerium declinatum</i>	unha-de-gato	Li	Nat	-	-
	<i>Machaerium hirtum</i>	espinheiro	Ar	Nat	-	-
	<i>Machaerium oblongifolium</i>	cipó-rabo-de-macaco	Li	Nat	-	-
	<i>Machaerium opacum</i>	Jacarandá-paulista	Ar	Nat	-	-
	<i>Machaerium villosum</i>	araribá-rosa	Ar	Nat	LC	-
	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	-	Er; Li	Exó	-	-
	<i>Melanoxylon brauna</i>	árvore-da-chuva	Ar	Nat	VU	VU
	<i>Mimosa debilis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Mimosa hirsutissima</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Mimosa insidiosa</i>	-	Arb, Sa	Nat	-	-
	<i>Mimosa melanocarpa</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Mimosa paludosa</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Mimosa paucifolia</i>	-	Er	Nat	VU	VU
	<i>Mimosa pogocephala</i>	bolarosa	Arb	Nat	-	-
	<i>Mimosa radula</i>	-	Arb, Sa	Nat	-	-
	<i>Mimosa setosa</i>	-	Arb, Sa	Nat	-	-
	<i>Mimosa skinneri</i>	-	Arb, Sa	Nat	-	-
	<i>Mimosa xanthocentra</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Ormosia fastigiata</i>	tento	Ar	Nat	-	-
	<i>Periandra heterophylla</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Periandra mediterranea</i>	alcasuz	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	angico	Ar	Nat	LC	-
	<i>Plathymenia reticulata</i>	acende-candeia	Arb; Ar	Nat	LC	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Platycyamus regnellii</i>	angelim-rosa	Ar	Nat	-	-
	<i>Platymiscium pubescens</i>	jacarandá-branco	Ar	Nat	-	-
	<i>Platypodium elegans</i>	amendoim-bravo	Ar	Nat	-	-
	<i>Poiretia angustifolia</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Poiretia coriifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Senegalia loretensis</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Senegalia polyphylla</i>	jurema-branca	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Senna alata</i>	fedegoso	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Senna macranthera</i>	aleluia	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Senna multijuga</i>	acácia	Ar	Nat	-	-
	<i>Senna obtusifolia</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Senna reniformis</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Senna rugosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Senna silvestris</i>	são-joão	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Senna spectabilis</i>	canafistula-de-besouro	Ar	Nat	-	-
Fabaceae	<i>Senna velutina</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barba-de-timão	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	barbatimão	Ar	Nat	-	-
	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i>	barbatimão	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes acuminata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes aurea</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes bracteata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes capitata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes gracilis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes grandifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes guianensis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes humilis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes linearifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes montevidensis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes scabra</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Stylosanthes viscosa</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Swartzia myrtifolia</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Tachigali aurea</i>	pau-de-bosta	Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Tamarindus indica</i>	cedro-mimoso	Ar	Cult	-	-
	<i>Tephrosia purpurea</i>	-	Sa	Exó	-	-
	<i>Teramnus uncinatus</i>	amendoim-de-veado	Li	Nat	-	-
	<i>Zornia latifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Zornia reticulata</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Zornia virgata</i>	-	Sa	Nat	-	-
Gentianaceae	<i>Calolisianthus speciosus</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Chelonanthus viridiflorus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Curtia tenuifolia</i>	gentiana-da-terra	Er	Nat	LC	-
	<i>Deianira chiquitana</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Deianira pallescens</i>	fel-da-terra	Er	Nat	-	-
	<i>Helia oblongifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Schultesia gracilis</i>	rosinha	Er	Nat	-	-
	<i>Tetrapollinia caerulescens</i>	-	Er	Nat	LC	-
Geraniaceae	<i>Pelargonium hortorum</i>	-	Er	Cult	-	-
	<i>Sinningia allagophylla</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sinningia elatior</i>	-	Er	Nat	LC	-
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris flexuosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Gleichenella pectinata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sticherus bifidus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sticherus lanuginosus</i>	-	Er	Nat	-	-
Heliconiaceae	<i>Heliconia angusta</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Heliconia episcopalis</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Heliotropium elongatum</i>	fedegoso	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Heliotropium indicum</i>	crista-de-galo	Er; Sa	Nat	-	-
Hemidictyaceae	<i>Hemidictyum marginatum</i>	-	Er	Nat	-	-
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes pilosum</i>	-	Er	Nat	-	-
Hypericaceae	<i>Vismia brasiliensis</i>	lacre	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Vismia magnoliifolia</i>	-	Ar	Nat	-	-
Iridaceae	<i>Calydorea crocoides</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cipura paludosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sisyrinchium alatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sisyrinchium luzula</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sisyrinchium micranthum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sisyrinchium vaginatum</i>	-	Er	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
Juncaceae	<i>Juncus microcephalus</i>	-	Er	Nat	-	-
Lacistmataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i>	gorogoia	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Lacistema pubescens</i>	lacistema	Arb; Ar	Nat	-	-
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i>	papagaio	Arb; Ar	Nat	-	-
Lamiaceae	<i>Aegiphila verticillata</i>	papagaio-do-cerrado	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Amasonia hirta</i>	sangue-de-cristo	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Cyanocephalus cretatus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Eriope crassipes</i>	-	Er, Sa	Nat	LC	-
	<i>Hyptis reticulata</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Hyptidendron asperrimum</i>	catinga-de-bode	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Hyptidendron canum</i>	catinga-de-bode	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Hyptis brevipes</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Hyptis campestris</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Hyptis lantanifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Hyptis linarioides</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Hyptis microphylla</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Hyptis multibracteata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Hyptis nudicaulis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Hyptis turnerifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Lavandula dentata</i>	alfazema-brava	Er	Cult	-	-
	<i>Marsypianthes chamaedrys</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Oocephalus oppositiflorus</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Salvia harleyana</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Salvia minarum</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Salvia tomentella</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Tetradenia riparia</i>	-	Arb, Sa	Cult	-	-
Lauraceae	<i>Aiouea haussknechtii</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Aniba heringeri</i>	-	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Cassytha filiformis</i>	cipó-chumbo	Li	Nat	-	-
	<i>Cinnamomum verum</i>	caneleira-da-índia	Arb; Ar	Cult	-	-
	<i>Nectandra membranacea</i>	canela	Ar	Nat	-	-
	<i>Ocotea minarum</i>	canela-vassoura	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Ocotea pulchella</i>	canela-amarela	Ar	Nat	LC	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Ocotea spixiana</i>	canela	Ar	Nat	-	-
	<i>Urbanodendron verrucosum</i>	-	Ar	Nat	LC	-
Lecythidaceae	<i>Lecythis lurida</i>	castanha-jarana	Ar	Nat	LC	-
Lentibulariaceae	<i>Genlisea repens</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Utricularia cucullata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Utricularia foliosa</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Utricularia hispida</i>	-	Er	Nat	-	-
Lentibulariaceae	<i>Utricularia nervosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Utricularia praelonga</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Utricularia trichophylla</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Utricularia tricolor</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Utricularia triloba</i>	-	Er	Nat	-	-
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea arcuata</i>	-	Er	Nat	-	-
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	quina-do-cerrado	Arb; Ar	Nat	-	-
Lomariopsidaceae	<i>Lomariopsis marginata</i>	-	Er	Nat	-	-
Loranthaceae	<i>Psittacanthus robustus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Struthanthus acuminatus</i>	-	Er	Nat	-	-
Lygodiaceae	<i>Lygodium volubile</i>	abre-caminho	Er; Li	Nat	-	-
	<i>Cuphea carthagenensis</i>	sete-sangria	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Cuphea fruticosa</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Cuphea ingrata</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Cuphea linarioides</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Cuphea melvilla</i>	-	Sa	Nat	LC	-
	<i>Cuphea polymorpha</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Cuphea repens</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Diplusodon decussatus</i>	-	Sa	Nat	EN	-
	<i>Diplusodon lanceolatus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Diplusodon ovatus</i>	-	Sa	Nat	EN	EN
	<i>Diplusodon villosus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Diplusodon virgatus</i>	-	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Lafoensia pacari</i>	amarelinho	Ar	Nat	LC	-
	<i>Lagerstroemia indica</i>	extremosa	Arb; Ar	Cult	-	-
	<i>Punica granatum</i>	romã	Ar	Cult	-	-
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i>	ampina	Ar	Nat	LC	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis anisandra</i>	cipó-de-prata	Li	Nat	-	-
	<i>Banisteriopsis argyrophylla</i>	cipó-de-prata	Arb; Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Banisteriopsis campestris</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Banisteriopsis laevifolia</i>	borboleta-do-campo	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Banisteriopsis malifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Banisteriopsis stellaris</i>	marmelinha-da-flor-branca	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Banisteriopsis variabilis</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Byrsonima affinis</i>	murici-danta	Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima basiloba</i>	murici	Arb	Nat	-	-
	<i>Byrsonima chrysophylla</i>	cumbica	Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima clausseniana</i>	murici	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	chaparro-matega	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Byrsonima crassifolia</i>	marajoara	Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima intermedia</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Byrsonima laxiflora</i>	murici-da-mata	Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima pachyphylla</i>	murici-branco	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima rigida</i>	-	Er; Sa	Nat	LC	-
	<i>Byrsonima sericea</i>	amescla-de-cheiro	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima umbellata</i>	murici-do-cerrado	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	douradinha-falsa	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Camarea affinis</i>	-	Sa	Nat	LC	-
Malpighiaceae	<i>Diplopterys pubipetala</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Heteropterys campestris</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Heteropterys cochleosperma</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Heteropterys eglandulosa</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Heteropterys grandiflora</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Heteropterys nervosa</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Heteropterys procoriacea</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Heteropterys tomentosa</i>	-	Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Heteropterys umbellata</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Mascagnia cordifolia</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Niedenzuella acutifolia</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Niedenzuella mogoriifolia</i>	-	Li	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Peixotoa cipoana</i>	-	Arb; Li	Nat	EN	EN
	<i>Peixotoa hirta</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Peixotoa reticulata</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Pterandra pyroidea</i>	-	Arb	Nat	LC	-
	<i>Stigmaphyllon saxicola</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Stigmaphyllon tomentosum</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Tetrapteryx phlomoides</i>	-	Li	Nat	-	-
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	cortiça	Ar	Nat	-	-
	<i>Byttneria sagittifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Corchorus hirtus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Eriotheca candolleana</i>	catuaba	Ar	Nat	-	-
	<i>Eriotheca gracilipes</i>	bingueiro	Ar	Nat	-	-
	<i>Eriotheca pubescens</i>	colher-de-vaqueiro	Ar	Nat	LC	-
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	araticum-bravo	Ar	Nat	-	-
	<i>Helicteres brevispira</i>	pau-de-cachimbo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Helicteres sacarolha</i>	sacarolha	Sa	Nat	-	-
	<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Pachira aquatica</i>	cacau-falso	Ar	Nat	-	-
	<i>Peltaea lasiantha</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Peltaea macedoi</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Peltaea obsita</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Peltaea polymorpha</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Sida cordifolia</i>	malva-branca	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Sida rhombifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sida urens</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Sidastrum micranthum</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Sterculia striata</i>	amendoim-de-macaco	Ar	Nat	-	-
	<i>Triumfetta althaeoides</i>	carrapicho	Sa	Nat	-	-
	<i>Waltheria communis</i>	douradinha-do-campo	Sa	Nat	LC	-
	<i>Waltheria indica</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Waltheria petiolata</i>	-	Sa	Nat	-	-
Marantaceae	<i>Goeppertia sellowii</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Maranta leuconeura</i>	-	Er	Nat	-	-
Mayacaceae	<i>Mayaca sellowiana</i>	musgo-de-flor	Er	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
Melastomataceae	<i>Acisanthera alsinaefolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
Melastomaceae	<i>Cambessedesia hilariana</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	LC	-
	<i>Chaetogastra gracilis</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Chaetogastra herbacea</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Clidemia hirta</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Clidemia octona</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Clidemia urceolata</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Desmoscelis villosa</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Lavoisiera imbricata</i>	-	Arb; Sa	Nat	LC	-
	<i>Leandra aurea</i>	leandra-aurea	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Leandra polystachya</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Leandra reversa</i>	pixirica	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Macairea radula</i>	-	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Miconia albicans</i>	canela-de-velho	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia calvescens</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia chamissois</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia discolor</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia fallax</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Miconia hirtella</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia ibaguensis</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia inconspicua</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia leucocarpa</i>	pixirica-pálida	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia ligustroides</i>	jacatirão	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia pepericarpa</i>	carvãozinho-vermelho	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia racemifera</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia rubiginosa</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Miconia stenostachya</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Microlicia confertiflora</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Microlicia cordata</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Microlicia euphorbioides</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Microlicia helvola</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Microlicia hirsuta</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Microlicia johnwurdackiana</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Microlicia polystemma</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Noterophila limnobios</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pleroma candolleanum</i>	quaresmeira	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Rhynchanthera grandiflora</i>	-	Arb; Sa	Nat	LC	-
	<i>Rhynchanthera latifolia</i>	-	Sa	Nat	VU	VU
	<i>Siphanthera cordata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Siphanthera gracillima</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Tococa guianensis</i>	-	Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Trembleya parviflora</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	nim	Ar	Cult	-	-
	<i>Cabralea canjerana</i>	cancharana	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Guarea guidonia</i>	açafroa	Ar	Nat	-	-
	<i>Guarea kunthiana</i>	andirobarana	Ar	Nat	-	-
	<i>Guarea macrophylla</i>	carrapeta	Ar	Nat	-	-
	<i>Trichilia catigua</i>	caatigoá	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Trichilia clauseni</i>	-	Ar	Nat	-	-
Meliaceae	<i>Trichilia elegans</i>	catiguá	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Trichilia pallida</i>	baga-de-morcego	Arb; Ar	Nat	-	-
Menispermaceae	<i>Cissampelos glaberrima</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Cissampelos ovalifolia</i>	orelha-de-onça	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Cissampelos pareira</i>	orelha-de-onça	Li	Nat	LC	-
Monimiaceae	<i>Mollinedia widgrenii</i>	pimenteira	Ar	Nat	-	-
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	algodãozinho	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Clarisia ilicifolia</i>	amora-branca	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Dorstenia cayapia</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Dorstenia tentaculata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Ficus carica</i>	figo	Arb; Ar	Cult	-	-
	<i>Ficus castellviana</i>	figueira	Ar	Nat	LC	-
	<i>Ficus eximia</i>	figueira	Ar	Nat	LC	-
	<i>Ficus gomelleira</i>	apuí-preto	Ar	Nat	-	-
	<i>Ficus guaranitica</i>	figueira	Ar	Nat	-	-
	<i>Ficus insipida</i>	apuí-açu	Ar	Nat	-	-
	<i>Ficus maxima</i>	figueira-brava	Ar	Nat	-	-
	<i>Ficus obtusiuscula</i>	gameleira	Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Ficus trigona</i>	apuí	Ar	Nat	-	-
	<i>Sorocea guilleminiana</i>	soroco	Arb; Ar	Nat	LC	-
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	calabura	Ar	Nat	-	-
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i>	Árvore-de-cera	Arb; Ar	Nat	-	-
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	cambuí	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Campomanesia adamantium</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Campomanesia pubescens</i>	campomanesia-do-cerrado	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Campomanesia rufa</i>	-	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Campomanesia velutina</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Eugenia aurata</i>	oiticica	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Eugenia bimarginata</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Eugenia florida</i>	guamirim	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Eugenia ligustrina</i>	grumixama-da-índia	Ar	Nat	-	-
	<i>Eugenia livida</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Eugenia matogrossensis</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Eugenia punicifolia</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Eugenia pyriformis</i>	uvacira	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira	Arb	Nat	-	-
	<i>Myrcia bella</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Myrcia guianensis</i>	guamirim-branco-guamirim	Arb; Ar; Sa	Nat	LC	-
	<i>Myrcia hebeptala</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Myrcia schottiana</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Myrcia splendens</i>	guamirim-de-folha-fina	Ar	Nat	-	-
	<i>Myrcia teuscheriana</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiaba-brava	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Myrcia uberavensis</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Myrcia variabilis</i>	guabiroba	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Myrcia vestita</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Myrciaria cuspidata</i>	-	Ar	Nat	LC	-
Myrtaceae	<i>Myrciaria glazioviana</i>	jabuticaba-amarela	Ar	Nat	-	-
	<i>Psidium firmum</i>	araça	Arb	Nat	LC	-
	<i>Psidium guajava</i>	araçá-goiaba	Ar	Exó	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Psidium laruotteanum</i>	araça-cascudo	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Psidium rufum</i>	araçá-cagão	Ar	Nat	-	-
	<i>Siphoneugena densiflora</i>	cravina	Ar	Nat	LC	-
	<i>Syzygium jambos</i>	jambo	Ar	Exó	-	-
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i>	erva-tostão	Er	Exó	-	-
	<i>Guapira noxia</i>	pau-de-lepra	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Guapira opposita</i>	carne-de-vaca	Arb; Ar	Nat	-	-
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneifolia</i>	farinha-seca-magno-do-mato	Ar	Nat	-	-
	<i>Ouratea hexasperma</i>	farinha-seca	Ar	Nat	-	-
	<i>Ouratea nana</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ouratea riedeli</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ouratea salicifolia</i>	-	Ar	Nat	-	-
	<i>Ouratea spectabilis</i>	folha-de-serra	Ar	Nat	LC	-
	<i>Sauvagesia erecta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Sauvagesia racemosa</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
Onagraceae	<i>Ludwigia laruotteana</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Ludwigia nervosa</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Ludwigia octovalvis</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Ludwigia peruviana</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Ludwigia sericea</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Ludwigia tomentosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	amarelão	Ar	Nat	-	-
Orchidaceae	<i>Catasetum fimbriatum</i>	cola-de-sapateiro	Er	Nat	LC	-
	<i>Cattleya labiata</i>	-	Er	Nat	VU	VU
	<i>Epidendrum rigidum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Epistephium sclerophyllum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Habenaria cultellifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Habenaria glazioviana</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Habenaria obtusa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Miltonia flavesceus</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Oeceoclades maculata</i>	-	Er	Exó	-	-
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>	-	Er	Nat	LC	-
Orobanchaceae	<i>Buchnera juncea</i>	-	Er; Sa	Nat	LC	-
	<i>Buchnera lavandulacea</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Buchnera rosea</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Esterhazyia macrodonta</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Melasma melampyroides</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
Oxalidaceae	<i>Oxalis cytisoides</i>	-	Er; Sa	Nat	LC	-
	<i>Oxalis densifolia</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Oxalis grisea</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Oxalis hirsutissima</i>	-	Sa	Nat	-	-
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i>	cardo-santo	Er	Exó	-	-
Passifloraceae	<i>Passiflora alata</i>	maracujá-doce	Li	Nat	-	-
	<i>Passiflora clathrata</i>	maracujá-rasteiro	Sa	Nat	-	-
	<i>Passiflora suberosa</i>	-	Li	Nat	-	-
Peraceae	<i>Pera glabrata</i>	aleixo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Pera heteranthera</i>	pereiro	Arb; Ar	Nat	-	-
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	cabelo-de-cotia	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Phyllanthus acuminatus</i>	para-tudo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Phyllanthus niruri</i>	quebra-pedra	Er; Sa	Nat	-	-
Phytolaccaceae	<i>Seguieria langsdorffii</i>	agulheiro	Ar	Nat	LC	-
Piperaceae	<i>Peperomia elongata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Peperomia pellucida</i>	erva-de-jaboti	Er	Nat	LC	-
	<i>Peperomia pereskiaefolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Peperomia turbinata</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Piper aduncum</i>	pimenta-de-macaco	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Piper arboreum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper crassinervium</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper fluminense</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Piper fuliginum</i>	-	Arb; Sa	Nat	LC	-
	<i>Piper gaudichaudianum</i>	jaborandi	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper glabratum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper hispidum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper macedoi</i>	-	Arb	Nat	LC	-
	<i>Piper mollicomum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper ovatum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper regnellii</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Piper umbellatum</i>	caapeba	Sa	Nat	-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	plantagem	Er	Exó	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Scoparia dulcis</i>	vassourinha	Er; Sa	Nat	-	-
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	capim-rabo-de-cavalo	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon fastigiatus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon lateralis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon leucostachyus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon macrothrix</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon selloanus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon ternatus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Andropogon virgatus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Aristida jubata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Aristida riparia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Aristida setifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Arthropogon filifolius</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Arundinella hispida</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Axonopus aureus</i>	capim-ourinho	Er	Nat	LC	-
	<i>Axonopus brasiliensis</i>	capim-branco	Er	Nat	-	-
	<i>Axonopus siccus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Echinolaena inflexa</i>	capim-flexinha	Er	Nat	-	-
	<i>Eragrostis maypurensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eragrostis perennis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eragrostis solida</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Eragrostis tenuifolia</i>	-	Er	Exó	-	-
	<i>Eriochrysis cayennensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Gymnopogon foliosus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Ichnanthus bambusiflorus</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Lasiacis sorghoidea</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Loudetia flammida</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i>	brinco-de-princesa	Er	Nat	-	-
Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i>	capim-gordura	Er	Exó	-	-
	<i>Melinis repens</i>	-	Er	Exó	-	-
	<i>Oedochloa procurrens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Olyra humilis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Otachyrium versicolor</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Panicum cayennense</i>	capim-caiana	Er	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Panicum cervicatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Panicum olyroides</i>	capim-taquarinha	Er	Nat	-	-
	<i>Panicum peladoense</i>	milhão	Er	Nat	-	-
	<i>Panicum rudgei</i>	capim-de-espinho	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum bicilium</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum carinatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum cordatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum eucomum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum gardnerianum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum plicatulum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum polyphyllum</i>	capim-lanoso	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum repens</i>	capim-membeca	Er	Nat	-	-
	<i>Paspalum stellatum</i>	capim-estrela	Er	Nat	-	-
	<i>Pharus latifolius</i>	capim-bambu	Er	Nat	LC	-
	<i>Saccharum officinarum</i>	-	Er	Cult	-	-
	<i>Schizachyrium condensatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Trichantheum cyanescens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Urochloa brizantha</i>	braquiária	Er	Exó	-	-
	<i>Urochloa decumbens</i>	capim-braquiária	Er	Exó	-	-
	<i>Urochloa mutica</i>	capim-de-planta	Er	Exó	-	-
Polygalaceae	<i>Caamembeca salicifolia</i>	-	Arb; Er	Nat	-	-
	<i>Caamembeca ulei</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Diclidanthera laurifolia</i>	jaboticaba-de-cipó	Arb; Ar; Li	Nat	-	-
	<i>Senega tenuis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Polygonum punctatum</i>	erva-de-bicho	Er	Nat	-	-
	<i>Rumex obtusifolius</i>	azedinha	Er	Exó	-	-
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum decurrens</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Pechuma plumula</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
Primulaceae	<i>Clavija nutans</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Cybianthus detergens</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Geissanthus ambiguus</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Myrsine coriacea</i>	canjiquinha	Arb; Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Myrsine guianensis</i>	canjiquinha	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Myrsine leuconeura</i>	-	Ar	Nat	-	-
Proteaceae	<i>Roupala montana</i>	canjica	Arb; Ar	Nat	-	-
Pteridaceae	<i>Adiantum deflectens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum dolosum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum glaucescens</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum latifolium</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum macrophyllum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum obliquum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum platyphyllum</i>	-	Er	Nat	-	-
Pteridaceae	<i>Adiantum pulverulentum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Adiantum subcordatum</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Hemionitis tomentosa</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pityrogramma trifoliata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pteris denticulata</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Pteris leptophylla</i>	-	Er	Nat	-	-
Rapateaceae	<i>Pteris propinqua</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cephalostemon angustatus</i>	-	Er	Nat	-	-
Rhamnaceae	<i>Crumenaria erecta</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Frangula polymorpha</i>	-	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Gouania latifolia</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	azeitona	Ar	Nat	-	-
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i>	pessegueiro-bravo	Ar	Nat	-	-
Rubiaceae	<i>Borreria multiflora</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Borreria poaya</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Borreria scabiosoides</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Borreria suaveolens</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Borreria tenella</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Chiococca alba</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Chomelia obtusa</i>	quina-cruzeiro	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Chomelia pedunculosa</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Chomelia pohli</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Cordia elliptica</i>	-	Arb	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Cordia sessilis</i>	marmelada-de-cachorro	Arb	Nat	-	-
	<i>Coussarea contracta</i>	-	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Coussarea hydrangeifolia</i>	bugre-branco	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Coutarea hexandra</i>	amora-do-mato	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Declieuxia cordigera</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Declieuxia fruticosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	LC	-
	<i>Declieuxia oenanthoides</i>	-	Er	Nat	LC	-
	<i>Emmeorrhiza umbellata</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Faramea filamentosa</i>	-	Sa	Nat	-	EN
	<i>Faramea latifolia</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Faramea multiflora</i>	chacrona	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Galianthe eupatorioides</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Galianthe grandifolia</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
	<i>Genipa americana</i>	cabaçu	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Guettarda pohlii</i>	veludo	Arb	Nat	-	-
	<i>Guettarda viburnoides</i>	angada	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Hexasepalum radula</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Ixora brevifolia</i>	íxora-arbórea	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Manettia cordifolia</i>	coral	Li	Nat	-	-
	<i>Mitracarpus frigidus</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Palicourea marcgravii</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Palicourea rigida</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Palicourea tetraphylla</i>	-	Arb	Nat	LC	-
	<i>Palicourea tomentosa</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Psychotria anceps</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Psychotria carthagenensis</i>	carne-de-vaca	Arb; Ar	Nat	-	-
Rubiaceae	<i>Psychotria hastisepala</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Psychotria paludosa</i>	-	Arb; Sa	Nat	EN	EN
	<i>Psychotria stachyoides</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Psychotria xantholoba</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Richardia brasiliensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Richardia scabra</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Rudgea viburnoides</i>	casca-branca	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Sabicea brasiliensis</i>	-	Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Sabicea cana</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Sipanea hispida</i>	-	Arb; Er; Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Tocoyena formosa</i>	genipapo-bravo	Arb; Sa	Nat	-	-
Rutaceae	<i>Dictyoloma vandellianum</i>	sabugueiro-do-mato	Ar	Nat	-	-
	<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	antã-forte	Ar	Nat	LC	-
	<i>Galipea jasminiflora</i>	chupa-ferro	Ar	Nat	-	-
	<i>Hortia brasiliensis</i>	paratudo-vermelho	Arb; Ar	Nat	NT	-
	<i>Hortia oreadica</i>	para-tudo	Arb	Nat	-	-
	<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	cutia	Ar	Nat	-	-
	<i>Pilocarpus spicatus</i>	arengueiro	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Spiranthera odoratissima</i>	manacá-do-cerrado	Arb	Nat	LC	-
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	betaru-amarelo	Ar	Nat	-	-
	<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	mamica-de-canela	Ar	Nat	-	-
	<i>Casearia altiplanensis</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i>	cafezinho-do-mato	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Casearia decandra</i>	café-do-mato	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Casearia gossypiosperma</i>	cambroé	Ar	Nat	LC	-
	<i>Casearia grandiflora</i>	canela-de-veado	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Casearia rupestris</i>	cafezeiro	Ar	Nat	-	-
	<i>Casearia sylvestris</i>	acamoçu	Arb; Ar; Sa	Nat	-	-
	<i>Prockia crucis</i>	guaiapá-manso	Arb; Ar	Nat	-	-
Sapindaceae	<i>Allophylus racemosus</i>	casca-solta-mirim	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Allophylus semidentatus</i>	-	Ar	Nat	LC	-
	<i>Cardiospermum grandiflorum</i>	balãozinho	Li	Nat	-	-
	<i>Cupania vernalis</i>	arco-de-peneira	Ar	Nat	-	-
	<i>Dilodendron bipinnatum</i>	farinha-seca	Ar	Nat	LC	-
	<i>Litchi chinensis</i>	lichia	Ar	Cult	-	-
	<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatá	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Matayba juglandifolia</i>	camboatá	Ar	Nat	-	-
	<i>Paullinia rubiginosa</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Paullinia spicata</i>	cipó-timbó	Li	Nat	-	-
	<i>Paullinia trigonia</i>	cipó-timbó	Li	Nat	-	-
	<i>Paullinia uloptera</i>	cipó-raxa	Li	Nat	LC	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Sapindus saponaria</i>	fruta-de-sabão	Ar	Nat	-	-
	<i>Serjania caracasana</i>	timbó	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania erecta</i>	timbó	Arb; Li	Nat	-	-
	<i>Serjania hebecarpa</i>	cipó-timbó	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania laruotteana</i>	cipó-uva	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania lethalis</i>	timbó	Li	Nat	-	-
Sapindaceae	<i>Serjania mansiana</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania obtusidentata</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania orbicularis</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania ovalifolia</i>	-	Li	Nat	-	-
	<i>Serjania platycarpa</i>	-	Li	Nat	LC	-
	<i>Tripterodendron filicifolium</i>	carne-de-vaca	Ar	Nat	-	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	aguaí	Ar	Nat	-	-
	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	aguaí	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Micropholis venulosa</i>	abiurana-branca	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Pouteria gardneri</i>	aguaí-guaçu	Ar	Nat	VU	-
	<i>Pouteria torta</i>	abiu-do-cerrado	Arb; Ar	Nat	LC	-
Scrophulariaceae	<i>Buddleja stachyoides</i>	-	Arb; Er; Sa	Nat	-	-
Selaginellaceae	<i>Selaginella muscosa</i>	-	Er	Nat	-	-
Simaroubaceae	<i>Homalolepis suffruticosa</i>	-	Sa	Nat	-	-
Siparunaceae	<i>Siparuna brasiliensis</i>	limoeiro-bravo	Arb; Ar	Nat	LC	-
	<i>Siparuna guianensis</i>	capitú	Arb; Ar	Nat	-	-
Smilacaceae	<i>Smilax brasiliensis</i>	ingapecanga	Arb; Li; Sa	Nat	-	-
	<i>Smilax elastica</i>	japicanga-do-mato	Li	Nat	-	-
	<i>Smilax fluminensis</i>	japicanga	Li	Nat	-	-
	<i>Smilax syphilitica</i>	cipó-japicanga	Li	Nat	-	-
Solanaceae	<i>Brunfelsia brasiliensis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Capsicum frutescens</i>	malegueta	Arb	Exó	-	-
	<i>Cestrum axillare</i>	coerana	Ar	Nat	-	-
	<i>Cestrum marikitense</i>	coerana	Arb	Nat	-	-
	<i>Cestrum strigilatum</i>	coerana	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Solanum americanum</i>	erva-moura	Er	Nat	-	-
	<i>Solanum asterophorum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Solanum cernuum</i>	bolsa-de-pastor	Arb; Ar	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Solanum cladotrichum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Solanum granulosoleprosum</i>	fumo-bravo	Ar	Nat	LC	-
	<i>Solanum insidiosum</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Solanum lycocarpum</i>	beringela	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Solanum mauritianum</i>	fumo-bravo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Solanum palinacanthum</i>	joão-bagudo	Arb	Nat	-	-
	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	joão-bravo	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Solanum swartzianum</i>	mercurinho	Ar	Nat	-	-
	<i>Solanum warmingii</i>	-	Arb; Ar	Nat	EN	-
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i>	beijoeiro	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Styrax ferrugineus</i>	beijoeiro	Arb; Ar	Nat	-	-
Thelypteridaceae	<i>Amauropelta opposita</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Cyclosorus interruptus</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Meniscium arborescens</i>	-	Er	Nat	-	-
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>	taboa	Er	Nat	-	-
Urticaceae	<i>Boehmeria cylindrica</i>	-	Arb; Er	Nat	-	-
	<i>Cecropia glaziovii</i>	embaúba-vermelha	Ar	Nat	-	-
	<i>Cecropia hololeuca</i>	ambaitinga	Ar	Nat	-	-
	<i>Cecropia pachystachya</i>	ambaíba	Ar	Nat	-	-
	<i>Urera baccifera</i>	urtiga-brava	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Urera caracasana</i>	urtiga-branca	Arb; Ar	Nat	-	-
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i>	camará	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Bouchea fluminensis</i>	carrapichinho	Arb; Er; Sa	Nat	LC	-
	<i>Lantana camara</i>	camara	Arb	Exó	-	-
	<i>Lantana fucata</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lantana glaziovii</i>	-	Sa	Nat	-	-
	<i>Lantana tiliaefolia</i>	-	Arb, Sa	Nat	-	-
	<i>Lantana trifolia</i>	camomila-de-pomba	Sa	Nat	-	-
	<i>Lippia brasiliensis</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lippia grandiflora</i>	-	Sa	Nat	VU	-
	<i>Lippia lasiocalycina</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lippia lupulina</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-
	<i>Lippia origanoides</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Lippia stachyoides</i>	-	Arb; Sa	Nat	-	-

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Categoria de ameaça	
					CNCFlora	MMA 2022
	<i>Petrea volubilis</i>	-	Ar; Li	Nat	-	-
	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	-	Er; Sa	Nat	-	-
Vitaceae	<i>Cissus erosa</i>	-	Arb; Li	Nat	-	-
Vochysiaceae	<i>Callisthene major</i>	capitão	Ar	Nat	-	-
	<i>Qualea dichotoma</i>	casculo	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Qualea grandiflora</i>	ariauá	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Qualea multiflora</i>	bagre	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Qualea parviflora</i>	coataquiçauá	Arb; Ar	Nat	-	-
	<i>Salvertia convallariodora</i>	bate-caixa	Ar	Nat	-	-
	<i>Vochysia cinnamomea</i>	-	Arb	Nat	-	-
	<i>Vochysia dasyantha</i>	murici-rosa	Ar	Nat	-	-
	<i>Vochysia magnifica</i>	cinzeiro-da-serra	Ar	Nat	-	-
	<i>Vochysia rectiflora</i>	canela-ruiva	Ar	Nat	-	-
	<i>Vochysia rufa</i>	pau-doce	Ar	Nat	-	-
	<i>Vochysia tucanorum</i>	amarelinho	Ar	Nat	-	-
Xyridaceae	<i>Abolboda poarchon</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris asperula</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris fallax</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris filifolia</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris hymenachne</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris jupicai</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris longifolia</i>	-	Er	Nat	EN	EN
	<i>Xyris rigida</i>	-	Er	Nat	CR	CR
	<i>Xyris savanensis</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris schizachne</i>	-	Er	Nat	-	-
	<i>Xyris tortula</i>	-	Er	Nat	-	-

Legenda: **Hábito:** Arb-arbusto; Ar-árvore; Er-erva; Li-liana; Pa-palmeira; Sa-subarbusto; Su-suculenta; **Origem:** Cult-cultivada; Exó-exótica; Nat-nativa; **Categoria de ameaça:** CR-criticamente em perigo; DD-dados insuficientes; EN-em perigo; LC-menos preocupante; NT-quase ameaçado; VU-vulnerável.

6.3.2. Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)

As Áreas de Influência Direta (AID) e as Áreas Diretamente Afetada (ADA) foram analisadas em conjunto, ambas apresentaram, o mesmo tipo de vegetação, o cerradão. As duas

áreas foram percorridas de forma contínua durante os caminhamentos em campo (Figuras 93 e 94). A única diferença relevante foi a presença de trecho de Mata de Galeria na ADA, (Figura 95) que apresentou uma composição florística diferente. Todas as áreas são delimitadas por monoculturas (Soja, milho, sorgo etc.), e pastagens ativas e/ou abandonadas.

Figura 93 – Áreas de Influência Direta (AID)



Figura 94 – Áreas Diretamente Afetadas (ADA)



Figura 95 – Mata de galeria dentro da ADA



Durante o levantamento das áreas, realizou-se a identificação do maior número possível de indivíduos, visando registrar não apenas a vegetação arbórea, mas também demais estratos. O caminhar ecológico permitiu o registro de espécies epífitas, herbáceas e lianas, criando um panorama mais completo da diversidade vegetal no local. Esse método, facilitou uma caracterização melhor dos indivíduos presentes, além de fornecer dados para entender o nível de preservação e a variedade do ambiente nas áreas percorridas.

No levantamento florístico algumas espécies se destacaram, dentre as lianas *Centrosema virginianum*, *Serjania erecta*, *Fridericia platyphylla* e *Fridericia florida*, (Figuras 96 e 97) são espécies associadas a bordas de matas e clareiras. No estrato herbáceo, foram registradas *Ananas ananassoides* espécie nativa do cerrado, conhecido como abacaxi-do-cerrado, e dentre as ruderais *Tridax procumbens* e *Bidens pilosa*, (Figura 76), se destacam por indicar ambientes perturbados.

As epífitas *Tillandsia stricta* e *Aechmea bromeliifolia* da família Bromeliaceae (Figura 77) foram observadas em indivíduos arbóreos, principalmente em locais com maior umidade relativa, como o interior da mata de galeria. A presença desses grupos amplia a compreensão sobre a heterogeneidade estrutural da vegetação local e reforça a importância da análise florística para além do componente arbóreo.

Figura 96 – À esquerda *Centrosema virginianum*, à direita *Serjania erecta*



Figura 97 - À esquerda *Fridericia platyphylla*, à direita *Fridericia florida*



Figura 98 - À esquerda *Ananas ananassoides*, à direita *Tridax procumbens*



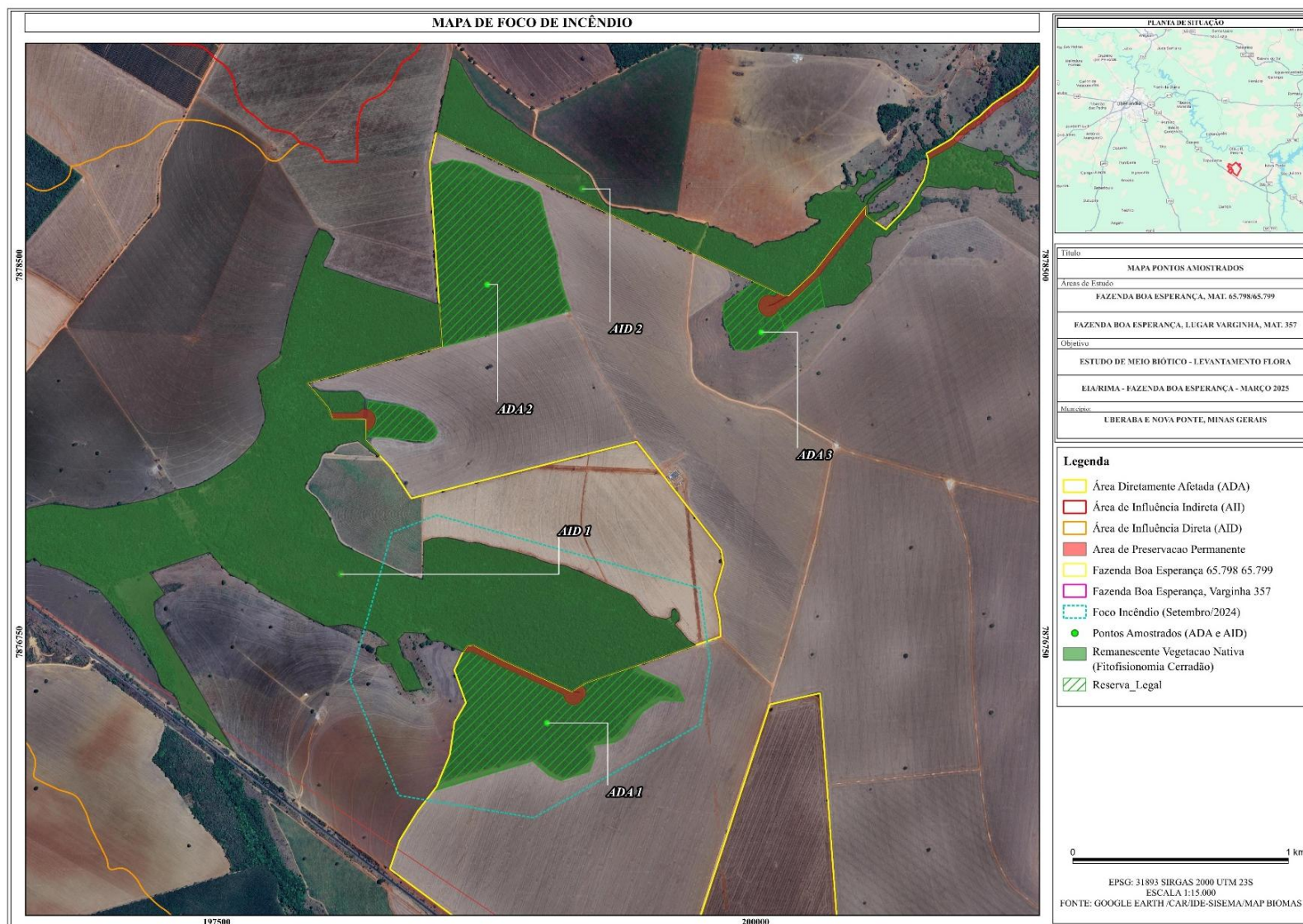
Figura 99 - *Aechmea bromeliifolia*



6.3.2.1. Componente Arbóreo-Arbustivo – Cerradão (AID e ADA)

O componente arbóreo nas áreas de influência direta (AID) e as áreas diretamente afetadas (ADA) foi dominado pela fitofisionomia de cerradão, que compõe a maior parte da vegetação observada. Em determinados fragmentos observa-se uma acentuada antropização, atribuída principalmente aos incêndios ocorridos no segundo semestre de 2024, conforme evidenciado no mapa (Figura 100).

Figura 100 – Mapa mostrando as áreas que foram atingidas por fogo de origem desconhecida na Fazenda Boa Esperança



Aroeira - Soluções Ambientais
Telefone: (34) 9.9667-5760
licenciamento@aroeiraambiental.com.br

A comparação entre os registros fotográficos obtidos logo após o incêndio (Figura 101) e aqueles realizados em março de 2025 (Figuras 102 e 103) evidencia de forma clara o contraste entre os estágios de degradação e o processo de regeneração natural. Nas primeiras imagens, predominam o solo exposto, indivíduos arbóreos bastante danificados ou mortos, as fotografias recentes mostram uma visão de cobertura vegetal maior, destacando o avanço das lianas, onde são espécies que tem uma boa dispersão e crescimento rápido, e se dão muito bem em áreas abertas.

Esse padrão é típico de áreas abertas, onde a luz solar é intensa favorece o crescimento dessas espécies, principalmente as pioneiras, onde desempenham um papel fundamental na reestruturação do fragmento.

Figura 101 – Queimadas na fazenda em setembro 2024



Figura 102 – Área de influência direta (AID). Afetada pelo fogo



Figura 103 – Área diretamente afetada (ADA), afetada pelo fogo



Nas demais áreas, onde o cerradão permanece em um estado de conservação melhor, a estrutura arbórea se manteve estável, com porte médio a elevado e diversidade expressiva. No interior do fragmento, as espécies mais frequentes e de destaque florístico nessas áreas, foram *Caryocar brasiliense*; *Casearia sylvestris*; *Copaifera langsdorffii*; *Dalbergia miscolobium*; *Leptolobium elegans*; *Matayba guianensis*; *Ocotea spixiana*; *Ouratea hexasperma*; *Plathymenia reticulata*; *Qualea grandiflora*; *Siparuna guianensis*; *Tapirira guianensis*; *Xylopia aromática* entre outras (Figuras 104 a 105).

Figura 104 - À esquerda *Caryocar brasiliense*, à direita *Casearia sylvestris*



Figura 105 - À esquerda *Siparuna guianensis*, à direita *Xylopia aromatica*



A cobertura contínua do dossel limita o desenvolvimento do estrato herbáceo, porém nas bordas dos fragmentos a família que mais se destacou foi Poaceae com a espécie de *Brizantha urochloa* (braquiária) uma espécie exótica invasora. A serrapilheira apresentava bem espessa (Figura 106), desempenhando papel essencial na proteção do solo, sua decomposição é mais rápida no período chuvoso, fornecendo nutrientes para o ambiente. No estreito regenerante foram registradas as espécies como *Astronium urundeuva*, *Matayba guianensis*; *Plathymenia reticulata*, *Xylopia aromatica*, dentre outras.

Figura 106 - Serrapilheira



Nas bordas dos fragmentos observa-se a presença significativa de lianas (Figura 107), que podem comprometer a regeneração natural das espécies nativas, afetando de forma geral o ecossistema da área. De forma geral os fragmentos analisados apresentam um grau médio de regeneração, mas algumas áreas estão em recuperação devido ao incêndio do ano passado.

Figura 107 – Borda dos fragmentos cobertas por lianas

Na avaliação Ecológica Rápida registrou 50 espécies arbóreas, dentre elas a família mais representativa foi Fabaceae com 11 espécies, seguido por Anacardiaceae; Myrtaceae e Vockysiaceae todas com 3 espécies (Tabela 19).

Tabela 19 – Lista das espécies de ocorrência na AID e ADA do empreendimento.

Família	Nome científico	Nome popular	Origem	Estágio sucessional	Dispersão	Importância econômica
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	gonçalo	Nat	Np	Ane	E
	<i>Astronium urundeuva</i>	aroeira	Nat	Np	Aut	E
	<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo	Nat	P	Zoo	C
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i>	embira-vermelha	Nat	Np	Zoo	E
Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-vermelho	Nat	Np	Ane	E
	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	pequiá-da-pedra	Nat	Np	Ane	E
Araliaceae	<i>Didymopanax morototoni</i>	morototó	Nat	P	Zoo	-
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisyphilitica</i>	caroba	Nat	Np	Ane	E
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-folha-amarela	Nat	Np	Ane	E; O
Burseraceae	<i>Protium spruceanum</i>	breu	Nat	Np	Zoo	E; M
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i>	juamarim	Nat	P	Zoo	-
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi-do-cerrado	Nat	Np	Zoo	A
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i>	capitão-do-seco	Nat	P	Ane	C
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i>	galinha-choca	Nat	Np	Zoo	C
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i>	granadilo	Nat	Np	Zoo	-
Fabaceae	<i>Bauhinia rufa</i>	unha-de-vaca-roxa	Nat	P	Aut	-
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaúva	Nat	Np	Zoo	E; M
	<i>Dalbergia miscolobium</i>	caviúna-do-cerrado	Nat	Np	Ane	E

	<i>Dimorphandra mollis</i>	barbatimão-de-folha-miúda	Nat	Np	Ane	-
	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	chapadinha	Nat	Np	Ane	-
	<i>Leptolobium elegans</i>	perobinha	Nat	Np	Ane	-
	<i>Machaerium acutifolium</i>	jacarandá-do-campo	Nat	Np	Ane	-
Fabaceae	<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	Nat	Np	Aut	E
	<i>Platypodium elegans</i>	amendoim-do-campo	Nat	Np	Ane	C
	<i>Pterodon emarginatus</i>	faveiro-vermelho	Nat	P	Zoo	M
	<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim-do-cerrado	Nat	Np	Aut	E
Lauraceae	<i>Ocotea spixiana</i>	canela-preta	Nat	Np	Zoo	E
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	murici	Nat	Np	Zoo	A
	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	murici-casendo	Nat	Np	Zoo	A
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	cedro-d'água	Nat	Np	Zoo	E; O
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i>	canela-de-velho	Nat	P	Zoo	-
	<i>Miconia ligustroides</i>	pixirica	Nat	Np	Zoo	-
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i>	virola	Nat	P	Zoo	A; O
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i>	guamirim-de-folha-fina	Nat	Np	Zoo	C
	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira-do-campo	Nat	Np	Zoo	C
	<i>Myrcia variabilis</i>	na	Nat	Np	Zoo	C
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i>	pau-de-lepra	Nat	Np	Zoo	-
Ochnaceae	<i>Ouratea hexasperma</i>	vassoura-de-bruxa	Nat	Np	Zoo	C
	<i>Ouratea spectabilis</i>	batiputá	Nat	Np	Zoo	C
Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	capororoca	Nat	P	Zoo	E
Proteaceae	<i>Roupala montana</i>	carne-de-vaca	Nat	Np	Ane	M
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	Nat	P	Zoo	E; M
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	guavatã	Nat	Np	Zoo	C
	<i>Matayba guianensis</i>	camboatã	Nat	Np	Zoo	C
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	limão-bravo	Nat	Np	Zoo	C
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	Nat	P	Zoo	C
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra	Nat	Np	Ane	E; M
	<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-liso	Nat	Np	Ane	M
	<i>Qualea parviflora</i>	pau-terrinha	Nat	Np	Ane	E

Legenda: Origem: Nat-nativa; **Estágio sucessional:** P-pioneira; Np- não pioneira; **Dispersão:** Ane- anemocórica; Aut- autocórica; Zoo- zoocórica; **Importância econômica:** A-alimentícia; C-científica; E- econômica; M-medicinal; O-ornamental.

A espécie que mais se destacou em número de indivíduos e frequência foi *Pterodon emarginatus* (sucupira-branca). Essa espécie pioneira é típica de ambientes de Cerrado e desempenha importante papel ecológico na regeneração natural, sendo comum em áreas abertas

e com histórico de distúrbio (LORENZI, 2002). Sua dispersão é zoocórica, com frutos consumidos por aves e mamíferos e ela ocorre amplamente nos biomas Cerrado e Caatinga.

Além da relevância ecológica, *Pterodon emarginatus* também possui reconhecida importância econômica e medicinal: o óleo extraído de suas sementes é amplamente utilizado na medicina popular com propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e cicatrizantes (ANDRADE et al., 2012; ALMEIDA et al., 2019). Por essas características, a espécie é frequentemente citada em estudos de etnobotânica e valorizada em projetos de uso sustentável da biodiversidade.

6.3.2.2. Componente Arbóreo-Arbustivo – Mata de Galeria

Diferentemente do padrão observado nas demais áreas, um trecho da ADA apresentou vegetação típica de mata de galeria (Figura 108), localizadas às margens de um curso d'água, desembocando em um barramento na propriedade. Essa fitofisionomia se destacou pela maior densidade do dossel, umidade do solo e presença de espécies arbóreas mais exigentes em água. A mudança da Mata de Galeria para as Matas Ciliares, Matas Secas ou Cerradões acontece de maneira quase invisível, embora seja menos comum devido à diversidade na composição de espécies vegetais (Ribeiro & Walter, 2008).

Figura 108 – Mata de galeria (ADA)



O estrato herbáceo onde o dossel era aberto, apresentava a espécie *Rhynchanthera grandiflora*, espécie comum de solo encharcado, por outro lado onde o dossel era contínuo, o estrato herbáceo era pouco desenvolvido, mas apresentava uma diversidade significativa de pteridófitas, como *Dicranopteris flexuosa*; *Blechnum occidentale*; *Hemidictyum marginatum* e *Cyathea delgadii*, (Figuras 109 e 110) são plantas que precisam de água para se reproduzirem. A espécie *Cyathea delgadii* é uma samambaia arborescente típica de ambientes úmidos, é

considerada um importante indicativo de conservação e estabilidade microclimática, pois depende de solos permanentemente úmidos e sombreados para seu desenvolvimento (Guimarães & Felipe, 1999).

Figura 109 - À esquerda *Rhynchanthera grandiflora*, à direita *Hemidictyum marginatum*



Figura 110 - À esquerda *Blechnum occidentale*, à direita *Cyathea delgadii*



A serrapilheira apresenta uma camada bem fina e alguns pontos o solo já se encontra exposto. Isso devido a umidade muito elevada e o sombreamento da área constante, que aceleram a decomposição da matéria orgânica. O ambiente mantém estável, com baixa incidência de luz, e a umidade relativa elevada, isso favorece muito o desenvolvimento de espécies indicadores de ambientes conservados.

O levantamento feito, revelou uma significativa diversidade de plantas, indicando a alta umidade, a maior fertilidade do solo e a constante presença de corpos d'água típicos desse ecossistema (Tabela 20).

Tabela 20 – Lista das espécies de ocorrência na Mata de Galeria (ADA) do empreendimento.

Família	Nome científico	Nome popular	Origem	Estágio sucessional	Dispersão	Importância
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i>	aroeirinha	Nat	P	Zoo	E
	<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo	Nat	P	Zoo	C
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco	Nat	Np	Zoo	E
	<i>Xylopia emarginata</i>	embira-preta	Nat	Np	Zoo	E
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i>	cambará-preto	Nat	P	Zoo	C
	<i>Didymopanax morototoni</i>	morototó	Nat	P	Zoo	-
Burseraceae	<i>Protium spruceanum</i>	breu	Nat	Np	Zoo	E; M
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	guanandi	Nat	Np	Zoo	E
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i>	cascudinho	Nat	Np	Zoo	E
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaúva	Nat	Np	Zoo	E; M
	<i>Inga edulis</i>	inga	Nat	P	Zoo	A
	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	chapadinha	Nat	Np	Ane	-
	<i>Leptolobium elegans</i>	perobinha	Nat	Np	Ane	-
Lythraceae	<i>Diplusodon virgatus</i>	na	Nat	Np	Zoo	-
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	maria-preta	Nat	Np	Zoo	A
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i>	pau-de-lepra	Nat	Np	Zoo	-
	<i>Neea theifera</i>	caparrosa	Nat	Np	Zoo	E
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	jaborandi	Nat	Np	Zoo	-
Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	capororoca	Nat	P	Zoo	E
Rubiaceae	<i>Coussarea hydrangeifolia</i>	bugre-branco	Nat	Np	Zoo	-
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	guavatã	Nat	Np	Zoo	C
	<i>Trichilia pallida</i>	baga-de-morcego	Nat	Np	Zoo	E
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	guapeva	Nat	Np	Zoo	A
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	limão-bravo	Nat	Np	Zoo	C
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	Nat	P	Zoo	C
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-de-tucano	Nat	Np	Ane	C

Legenda: Origem: Nat-nativa; Estágio sucessional: P-pioneira; Np- não pioneira; Dispersão: Ane- anemocórica; Aut- autocórica; Zoo- zoocórica; Importância econômica: A- alimentícia; C- científica; E- econômica; M- medicinal; O- ornamental.

As espécies *Calophyllum brasiliense*, *Inga edulis* e *Piper aduncum* indicam a presença de ambientes hidrófilos, frequentemente associados a solos úmidos e bem drenados. A ocorrência de *Cecropia pachystachya*, espécie pioneira, e de *Didymopanax morototoni* e *Tapirira guianensis*, ambas com ampla distribuição e capacidade de regeneração, sugerem áreas com algum grau de

perturbação e/ou ainda em processo de sucessão ecológica. Já a presença dos gêneros *Leptolobium spp.* e *Copaifera spp.* reforça o gradiente de transição para o cerradão mais seco, o que é comum nas bordas dessas matas.

A estrutura vertical mais complexa e a presença de epífitas indicam um ambiente estável, servindo também como refúgio para fauna e corredores ecológicos. Por sua singularidade dentro da paisagem, esse fragmento de mata de galeria possui alta relevância ecológica.

6.3.3. Medidas mitigadoras de impacto sobre a Flora

Considerando os impactos observados na análise da vegetação da região, é fundamental a implementação de estratégias de proteção e conservação da flora nativa. É nesse sentido que propostas têm como objetivo minimizar os efeitos negativos gerados pelo homem, como remoção de vegetação, fragmentação de ecossistemas e inserção de espécies exóticas. Além disso, as ações devem garantir a conservação da biodiversidade local contribuindo para a manutenção dos processos ecológicos e a regeneração natural dos locais atingidos. A seguir, são elencadas as principais medidas mitigadoras sugeridas para o empreendimento:

Medida Mitigadora	Conduta Associada
Controle de incêndios e brigada	Realizar manutenção nos aceiros já existentes nas áreas de reserva legal ou com histórico de queimadas e treinar brigada de incêndio florestal.
Delimitação e proteção de áreas nativas	Demarcar e cercar áreas de vegetação nativa (cerradão, mata de galeria e APPs) para evitar supressão não autorizada e distúrbios antrópicos.
Resgate e salvamento de flora	Identificar e resgatar indivíduos endêmicos ou ameaçados, com transplante para áreas de preservação ou viveiros.
Monitoramento da regeneração natural	Implantar plano de monitoramento periódico da cobertura vegetal e composição florística por pelo menos 2 a 5 anos. Ajustar as ações conforme os resultados obtidos.
Recuperação de áreas degradadas	Implantar projetos de reflorestamento com espécies nativas regionais, priorizando pioneiras e

	secundárias iniciais para facilitar a sucessão ecológica.
--	---

6.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O inventário da flora realizado na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) da Fazenda Boa Esperança revelam uma composição florística típica das fitofisionomias de cerradão e, além de uma área de mata de galeria. A identificação de espécies em todos os hábitos (arbóreo, arbusto, erva, epífita e liana), destaca a relevância da preservação e recuperação desses fragmentos, que são essenciais para a conservação. Essa situação evidencia a importância de um planejamento ambiental cuidadoso, com objetivo de minimizar impactos e proteger os recursos naturais. Isso fundamenta escolhas sustentáveis na implementação do projeto e enfatiza a relevância do monitoramento constante.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAMCZYK, S.; KESSLER, M. Morphological and behavioural adaptations to feed on nectar: how feeding ecology determines the diversity of hummingbirds. *Journal of Ornithology*, Heidelberg, v. 156, n. 2, p. 337–350, 2015.

ACKERY, P. R.; DE JONG, R.; VANE-WRIGHT, R. I. The butterflies: Hedyloidea, Hesperioidea and Papilionoidea. In: KRISTENSEN, N. P. (ed.). *Handbook of zoology*. Berlin; New York: Walter de Gruyter, 1999. v. IV, p. 263–300.

AGUIAR, W. M.; GAGLIANONE, M. C. Euglossine bee communities in small forest fragments of the Atlantic Forest, Rio de Janeiro State, southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 56, n. 2, p. 210–219, 2012.

AIDAR, I. F. et al. Nesting ecology of stingless bees (Hymenoptera, Meliponina) in urban areas: the importance of afforestation. *Bioscience Journal*, v. 29, n. 5, p. 1361–1369, 2013.

ALONSO, L. E. Biodiversity studies, monitoring, and ants: an overview. In: AGOSTI, D. et al. (eds.). *Ants: standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Washington: Smithsonian Institution Press, 2000. p. 1–8.

ALVES, C. B. M. et al. Impacts of non-native fish species in Minas Gerais, Brazil: present situation and prospects. In: BERT, T. M. (ed.). *Ecological and genetic implications of aquaculture activities*. Dordrecht: Springer, 2007. p. 291–314.

ANACLETO, D. A.; MARCHINI, L. C. Análise faunística de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) coletadas no Cerrado de São Paulo. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 27, p. 277–284, 2005.

ANDENA, S. R.; BEGO, L. R.; MECCHI, M. R. Comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) de uma área de Cerrado (Corumbataí, SP). *Revista Brasileira de Zoociências*, v. 7, p. 55–91, 2005.

ANTONINI, Y.; MARTINS, R. P. As abelhas e a riqueza nacional. *Ciência Hoje*, v. 28, n. 164, p. 62–63, 2000.

BACARRO, C. A. et al. Mapeamento geomorfológico da bacia do Rio Araguari (MG). In: LIMA, S. C.; SANTOS, R. J. (org.). *Gestão ambiental da bacia do Rio Araguari*. Uberlândia: UFU, 2004.

BEGON, M. *Ecology: individuals, populations and communities*. Oxford: Blackwell Science, 2006.

BERTOLUCI, J. et al. Herpetofauna of Estação Ambiental de Peti, Minas Gerais, Brazil. *Biota Neotropica*, v. 9, n. 1, p. 147–155, 2009.

BEVILAQUA. *Plano de manejo do Parque Estadual do Pau Furado*. Uberlândia: Bevilaqua Ambiente & Cultura, 2011. Disponível em: <http://biblioteca.meioambiente.mg.gov.br>.

BROOKS, D. M.; STRAHL, S. D. *Curassows, guans and chachalacas: status survey and conservation action plan for cracids 2000–2004*. Gland: IUCN/SSC, 2000.

BROWN JR., K. S.; FREITAS, A. V. L. Atlantic Forest butterflies: indicators for landscape conservation. *Biotropica*, v. 32, n. 4b, p. 934–956, 2000.

CASTRO, E. A.; KAUFFMAN, J. B. Ecosystem structure in the Brazilian Cerrado. *Journal of Tropical Ecology*, v. 14, p. 263–283, 1998.

CEBALLOS, G. et al. Global mammal conservation: what must we manage. *Science*, v. 309, p. 603–607, 2005.

CHIARELLO, A. G. et al. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: MACHADO, A. B. M. et al. (eds.). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008.

COPAM – CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. Deliberação Normativa nº 147, de 30 de abril de 2010. *Diário do Executivo – Minas Gerais*, 04 maio 2010.

COSTA, L. P. et al. Mammal conservation in Brazil. *Conservation Biology*, v. 19, p. 672–679, 2005.

CRUMP, M. L.; SCOTT JR., N. J. Visual encounter surveys. In: HEYER, W. R. et al. (eds.). *Measuring and monitoring biological diversity*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1994. p. 84–92.

DRUMMOND, G. M. et al. (org.). *Biodiversidade em Minas Gerais*. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005.

EMMONS, L. H.; FEER, F. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.

FELDHAMER, G. A. et al. *Mammalogy: adaptation, diversity, and ecology*. Boston: McGraw-Hill, 1999.

FONSECA, G. A. B.; ROBINSON, J. G. Forest size and structure. *Biological Conservation*, v. 53, p. 265–294, 1990.

FURLEY, P. A. The nature and diversity of neotropical savanna vegetation. *Global Ecology and Biogeography*, v. 8, p. 223–241, 1999.

ICMBio. *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Mamíferos*. Brasília: ICMBio/MMA, 2019.

IUCN – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. *Red List of Threatened Species*. 2022. Disponível em: <www.iucnredlist.org>.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, v. 19, p. 707–713, 2005.

LYRA-JORGE, M. C. et al. Influence of multi-scale landscape structure. *European Journal of Wildlife Research*, v. 56, p. 359–368, 2010.

MACHADO, A. B. M. et al. *Livro vermelho da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998.

MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F. H. G.; JUAREZ, K. M. The Cerrado mammals. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (eds.). *The Cerrados of Brazil*. New York: Columbia University Press, 2002. p. 266–284.

MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N. *Hotspots*. Mexico City: CEMEX; Conservation International, 1999.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, p. 853–858, 2000.

ODUM, E. P. *Ecology*. London: Holt-Saunders, 1985.

PAGLIA, A. P. et al. *Lista anotada dos mamíferos do Brasil*. 2. ed. Belo Horizonte: Conservation International, 2012.

REIS, N. R. et al. *Mamíferos do Brasil*. 2. ed. Londrina: UEL, 2011.

RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. The Brazilian Cerrado vegetation. *Annals of Botany*, v. 80, p. 223–230, 1997.

RODRIGUES, F. H. G. *Biologia e conservação do lobo-guará*. 2002. Tese (Doutorado) – UNICAMP, Campinas.

SILVEIRA, L. F. et al. Para que servem os inventários de fauna? *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 173–207, 2010.

STRASSBURG, B. B. et al. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology & Evolution*, v. 1, p. 0099, 2017.

WILSON, E. O. The current state of biological diversity. In: *Biodiversity*. Washington: National Academy Press, 1988. p. 3–18.