



Capítulo 4.4 Caracterização dos Componentes Ambientais do Meio Biótico

4.4.2. Diagnóstico da Fauna

4.4.3. Diagnóstico da Ornitofauna Suscetível à Colisão

Linha de Transmissão (LT) 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e Subestação (SE) Nova Ponte 3

Brasília
Dezembro de 2022

SUMÁRIO

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL	11
4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES AMBIENTAIS DO MEIO BIÓTICO	11
4.4.2 <i>DIAGNÓSTICO DE FAUNA</i>	11
4.4.2.1 Procedimentos de Amostragem	12
4.4.2.1.1 Dados Secundários	12
4.4.2.1.2 Dados primários.....	25
4.4.2.2 Análise de dados.....	35
4.4.2.3 Herpetofauna.....	36
4.4.2.3.1 Resultados e Discussão	37
4.4.2.4 Mastofauna.....	65
4.4.2.4.1 Resultados e Discussão	66
4.4.2.5 Ornitofauna	89
4.4.2.5.1 Resultados e Discussão	90
4.4.3 <i>DIAGNÓSTICO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO</i>	152
4.4.3.1 Área de estudo.....	154
4.4.3.2 Aspectos legais e normativos.....	156
4.4.3.3 Material e Métodos.....	158
4.4.3.3.1 Procedimentos metodológicos	158
4.4.3.3.2 Áreas atrativas para avifauna e áreas de risco de colisão	159
4.4.3.3.3 Identificação da avifauna local suscetível a risco de colisão	161
4.4.3.3.4 Análise dos fatores e pesos atribuídos	161
4.4.3.3.5 Análise do esforço amostral	162
4.4.3.4 Resultados e Discussão	163
4.4.3.4.1 Lista de espécies, riqueza, abundância e representatividade do estudo	163
4.4.3.4.2 Espécies ameaçadas, endêmicas e de importância econômica e cinegética.....	178
4.4.3.4.3 Espécies migratórias e suas rotas	180
4.4.3.4.4 Análise das áreas de amostragem	185
4.4.3.4.5 Descrição das áreas analisadas para a instalação de sinalizadores	188
4.4.3.4.6 Áreas de risco de colisão	200
4.4.3.4.7 Considerações finais	203
4.4.3.4.8 Relatório fotográfico	205
4.4.4 <i>CONCLUSÃO</i>	210
4.4.5 <i>ANEXOS</i>	211

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS DADOS SECUNDÁRIOS UTILIZADOS NA CARACTERIZAÇÃO DA HERPETOFAUNA DA AER E REGIÕES PRÓXIMAS AOS EMPREENDIMENTOS.	17
FIGURA 2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS DADOS SECUNDÁRIOS UTILIZADOS NA CARACTERIZAÇÃO DA MASTOFAUNA DA AER E REGIÕES PRÓXIMAS AOS EMPREENDIMENTOS.....	21
FIGURA 3. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS DADOS SECUNDÁRIOS PARA CARACTERIZAÇÃO DA ORNITOFAUNA EM RELAÇÃO AOS EMPREENDIMENTOS.	25
FIGURA 4. LOCALIZAÇÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE 3, ENTRE SÃO PAULO E MINAS GERAIS.	27
FIGURA 5. LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM TERRESTRE PARA O INVENTÁRIO FAUNÍSTICO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE 3.	29
FIGURA 6. ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM EA1, REGISTRADA EM SETEMBRO DE 2022.....	30
FIGURA 7. ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM EA2, REGISTRADA EM SETEMBRO DE 2022.....	30
FIGURA 8. ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM EA3, REGISTRADA EM SETEMBRO DE 2022.....	30
FIGURA 9. ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM EA4, REGISTRADA EM SETEMBRO DE 2022.....	30
FIGURA 10. ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM EA5, REGISTRADA EM SETEMBRO DE 2022.	30
FIGURA 11. ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM EA6, REGISTRADA EM SETEMBRO DE 2022.	30
FIGURA 12. BUSCA ATIVA EM TRANSECTOS NAS ESTAÇÕES AMOSTRADAS DURANTE O LEVANTAMENTO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	31
FIGURA 13. BUSCA ATIVA EM TRANSECTOS NAS ESTAÇÕES AMOSTRADAS DURANTE A LEVANTAMENTO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	31
FIGURA 14. BUSCA ATIVA EM SÍTIOS REPRODUTIVOS DURANTE LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	32
FIGURA 15. BUSCA ATIVA EM SÍTIOS REPRODUTIVOS DURANTE LEVANTAMENTO DA HERTPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	32
FIGURA 16. METODOLOGIA BUSCA ATIVA EM DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	33
FIGURA 17. INSTALAÇÃO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	33
FIGURA 18. TRANSECTO DE VARREDURA DURANTE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	34
FIGURA 19. TRANSECTO DE VARREDURA DURANTE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	34
FIGURA 20. PONTO DE ESCUTA REALIZADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	34
FIGURA 21. PONTO DE ESCUTA REALIZADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	34
FIGURA 22. DISTRIBUIÇÃO COMPARATIVA DO NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	38
FIGURA 23. DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA POR FAMÍLIAS DE ANFÍBIOS (COLUNA VERDE) E RÉPTEIS (COLUNA AZUL) REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	40
FIGURA 24. ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS (COLUNA VERDE) E RÉPTEIS (COLUNA AZUL) REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	42
FIGURA 25. DISTRIBUIÇÃO DA RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES REGISTRADAS DURANTE A CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA REALIZADA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	54

FIGURA 26. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO POR MÉDIAS NÃO PONDERADAS (UPGMA) BASEADA NA MATRIZ DE DISTÂNCIA (ÍNDICE DE <i>BRAY-CURTIS</i>) ENTRE AS ESTAÇÕES AMOSTRADAS DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	56
FIGURA 27. CURVA DE ACUMULAÇÃO DE ESPÉCIES E ESTIMADORES DE RIQUEZA, DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	57
FIGURA 28. <i>ADENOMERA</i> SP. (RÃ) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/22, COORDENADAS: 23K 218500 / 7848680.	62
FIGURA 29. <i>BARYCHOLOS TERNETZI</i> (SAPINHO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/22, COORDENADAS: 23K 218500 / 7848680.....	62
FIGURA 30. <i>BOANA ALBOPUNCTATA</i> (PERERECA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/22, COORDENADAS: 23K 773075 / 7580153.	62
FIGURA 31. <i>BOANA LUNDII</i> (PERERECA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/22, COORDENADAS: 23K 224799 / 7809427.	62
FIGURA 32. <i>DENDROPSOPHUS MINUTUS</i> (PERERECA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 22/09/22, COORDENADAS: 23K 773075 / 7580153.....	63
FIGURA 33. <i>DENDROPSOPHUS NANUS</i> (PERERECA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/22, COORDENADAS: 23K 789202 / 7648885.	63
FIGURA 34. <i>SCINAX SIMILIS</i> (PERERECA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA. DATA: 18/09/22, COORDENADAS: 23K 204313 / 7757567.	63
FIGURA 35. <i>SCINAX FUSCOVARIUS</i> (PERERECA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 18/09/22, COORDENADAS: 23K 204313 / 7757567.	63
FIGURA 36. <i>LEPTODACTYLUS LABYRINTHICUS</i> (RÃ-PIMENTA) DURANTE A CAMPANHA DE MONITORAMENTO DE HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 20/09/22, COORDENADAS: 23K 221554 / 7783642.	64
FIGURA 37. <i>LEPTODACTYLUS MACROSTERNUM</i> (RÃ-MANTEGA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 20/09/22, COORDENADAS: 23K 221554 / 7783642.	64
FIGURA 38. <i>ELACHISTOCLEIS CESARII</i> (SAPINHO) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 22/09/22, COORDENADAS: 23K 224799 / 7809427.	64
FIGURA 39. <i>PHYSALAEMUS CUVIERI</i> (RÃ-CACHORRO) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/22, COORDENADAS: 23K 218500 / 7848680.	64
FIGURA 40. <i>RHINELLA DIPTYCHA</i> (SAPO-CURURU) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/22, COORDENADAS: 23K 773075 / 7580153.	65
FIGURA 41. <i>PROCERATHROPHIS MORATOI</i> (RÃ) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 22/09/22, COORDENADAS: 23K 224799 / 7809427.	65
FIGURA 42. <i>TROPIDURUS TORQUATUS</i> (LAGARTO-DE-PEDRA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/22, COORDENADAS: 23K 204313 / 7757567.	65
FIGURA 43. <i>BOTHROPS MOOJENI</i> (JARARACA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/22, COORDENADAS: 23K 218500 / 7848680.	65
FIGURA 44. DISTRIBUIÇÃO COMPARATIVA DO NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	67
FIGURA 45. DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA E ABUNDÂNCIA POR ORDENS DE MAMÍFEROS REGISTRADOS DURANTE A CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	69
FIGURA 46. DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES REGISTRADAS DURANTE A CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	76
FIGURA 47. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO POR MÉDIAS NÃO PONDERADAS (UPGMA) BASEADA NA MATRIZ DE DISTÂNCIA (ÍNDICE DE <i>BRAY-CURTIS</i>) ENTRE AS ESTAÇÕES AMOSTRADAS DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS DA MASTOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS (COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO COFENÉTICO = 0,8091). 78	78

FIGURA 48. CURVA DE ACUMULAÇÃO DE ESPÉCIES E ESTIMADORES DE RIQUEZA, DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.	79
FIGURA 49. <i>CERDOCYON THOUS</i> (CACHORRO-DO-MATO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 217691/ 7848172.....	87
FIGURA 50. <i>LEOPARDUS TIGRINUS</i> (GATO-DO-MATO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 217691/ 7848172.....	87
FIGURA 51. <i>PUMA CONCOLOR</i> (ONÇA-PARDA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 204178 / 7758057.....	87
FIGURA 52. <i>EIRA BARBARA</i> (IRARA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 224802 / 7809417.....	87
FIGURA 53. INDIVÍDUOS DE <i>NASUA NASUA</i> (QUATI) REGISTRADOS DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 204178 / 7758057.....	88
FIGURA 54. INDIVÍDUOS DE <i>PROCYON CANCRIVORUS</i> (MÃO-PELADA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 221565 / 7783598.....	88
FIGURA 55. PEGADA DE <i>MAZAMA GOUAZOUBIRA</i> (VEADO) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 22K 789210 / 7648869.....	88
FIGURA 56. <i>PRIODONTES MAXIMUS</i> (TATU-CANASTRA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 217691 / 7848172.....	88
FIGURA 57. <i>DASYPUS NOVEMCINCTUS</i> (TATU-GALINHA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 217691 / 7848172.....	89
FIGURA 58. <i>CALLITHRIX PENICILLATA</i> (SAGUÍ-DE-TUFO-PRETO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 23K 223079 / 7782490.....	89
FIGURA 59. <i>SAPAJUS LIBIDINOSUS</i> (MACACO-PREGO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 22K 788718 / 7648730.....	89
FIGURA 60. FEZES DE <i>HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS</i> (CAPIVARA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. COORDENADAS: 22K 788421 / 7649435.....	89
FIGURA 61. LOCALIZAÇÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE 3 EM COMPARAÇÃO COM A DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS IMPORTANTES PARA A CONSERVAÇÃO DAS AVES (LMPORTANT BIRD AREA - IBA). FONTE: BIRDLIFE INTERNATIONAL.....	92
FIGURA 62. LOCALIZAÇÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE 3 EM COMPARAÇÃO COM A DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS DE AVES ENDÊMICAS (ENDEMIC BIRD AREA - EBA). IMAGEM ADQUIRIDA A PARTIR DA VISUALIZAÇÃO NO ARCGIS ONLINE.....	93
FIGURA 63. DISTRIBUIÇÃO COMPARATIVA DO NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. OS REGISTROS SECUNDÁRIOS ADICIONAIS PROVENIENTES DO WIKIAVES ESTÃO INCLUÍDOS NA LISTA COMPLETA DE ESPÉCIES LEVANTADAS (TABELA 14).....	94
FIGURA 64. DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA (%) POR ORDEM DAS AVES REGISTRADAS POR DADOS PRIMÁRIOS NO LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	96
FIGURA 65. DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA POR FAMÍLIAS DAS AVES REGISTRADAS POR DADOS PRIMÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	97
FIGURA 66. ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES MAIS REGISTRADAS A PARTIR DOS DADOS PRIMÁRIOS DURANTE LEVANTAMENTO REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	98
FIGURA 67. DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS A PARTIR DOS DADOS PRIMÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	125
FIGURA 68. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO POR MÉDIAS NÃO PONDERADAS (UPGMA) BASEADA NA MATRIZ DE DISTÂNCIA (ÍNDICE DE BRAY-CURTIS) ENTRE AS ESTAÇÕES AMOSTRADAS, DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS (COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO COFENÉTICO = 0,794).	127

FIGURA 69. CURVA DE ACUMULAÇÃO DE ESPÉCIES E ESTIMADORES DE RIQUEZA, DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	128
FIGURA 70. LOCALIZAÇÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E A DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS COM REGISTROS DE AVES AMEAÇADAS NA REGIÃO DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS. FONTE: CEMAVE, 2022.	130
FIGURA 71. GRAU DE SENSIBILIDADE A DISTÚRBIOS AMBIENTAIS DAS ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS ATRAVÉS DOS DADOS PRIMÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	138
FIGURA 72. <i>CATHARTES AURA</i> (URUBU-DE-CABEÇA-VERMELHA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 22/09/2022. COORDENADAS 23K 217843/ 7847928.	146
FIGURA 73. <i>GERANOAETUS ALBICAUDATUS</i> (GAVIÃO-DE-RABO-BRANCO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/2022. COORDENADAS 23K 221531/ 7783569. .	146
FIGURA 74. <i>CARACARA PLANCUS</i> (CARACARÁ) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/2022. COORDENADAS 23K 217675/ 7848606.	146
FIGURA 75. <i>ICTINIA PLUMBEA</i> (SOVI) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 20/09/2022. COORDENADAS 23K 221687/ 7783722.	146
FIGURA 76. <i>ROSTRHAMUS SOCIABILIS</i> (GAVIÃO-CARAMUJEIRO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 20/09/2022. COORDENADAS 23K 221524/ 7783523.....	147
FIGURA 77. <i>CAIRINA MOSCHATA</i> (PATO-DO-MATO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 24/09/2022. COORDENADAS 23K 788341/ 7649260.	147
FIGURA 78. <i>ARATINGA AURICAPILLUS</i> (JANDAIA-DE-TESTA-VERMELHA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/2022. COORDENADAS 23K 788341/ 7649260. .	147
FIGURA 79. <i>PSITTACARA LEUCOPHTHALMUS</i> (PERIQUITÃO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/2022. COORDENADAS 23K 217675/ 7848606.....	147
FIGURA 80. <i>CELEUS FLAVESCENS</i> (PICA-PAU-DE-CABEÇA-AMARELA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/2022. COORDENADAS 23K 224819/ 7809989. .	148
FIGURA 81. <i>PIAYA CAYANA</i> (ALMA-DE-GATO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/2022. COORDENADAS 23K 204246/ 7757449.	148
FIGURA 82. <i>COLUMBINA TALPACOTI</i> (ROLINHA-ROXA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/2022. COORDENADAS 23K 204246/ 7757449.	148
FIGURA 83. <i>PATAGIOENAS PICAZURO</i> (POMBA-ASA-BRANCA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/2022. COORDENADAS 23K 224935/ 7808990.....	148
FIGURA 84. <i>HYDROPSALIS MACULICAUDUS</i> (BACURAU-DE-RABO-MACULADO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 18/09/2022. COORDENADAS 23K 204198/ 7577862. .	149
FIGURA 85. <i>THALURANIA FURCATA</i> (BEIJA-FLORES-VERDE) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 22/09/2022. COORDENADAS 23K 217699/ 7848780.	149
FIGURA 86. <i>PSEUDOLEISTES GUIRAHURO</i> (CHUPIM-DO-BREJO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/2022. COORDENADAS 23K 788341/ 7649260.....	149
FIGURA 87. <i>ICTERUS PYRRHOPTERUS</i> (ENCONTRO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 21/09/2022. COORDENADAS 23K 221340/ 7783555.	149
FIGURA 88. <i>COLONIA COLONUS</i> (VIUVINHA) REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 18/09/2022. COORDENADAS 23K 204261/ 7757541.	150
FIGURA 89. <i>MYIARCHUS TYRANNULUS</i> (MARIA-CAVALEIRA-DE-RABO-ENFERRUJADO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/2022. COORDENADAS 23K 773395/ 7580225.	150
FIGURA 90. <i>EUCOMETIS PENICILLATA</i> (PIPIRA-DA-TAOCA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/2022. COORDENADAS 23K 224819/ 7809989.	150

FIGURA 91. <i>MYIOZETETES CAYANENSIS</i> (BENTEVIZINHO-DE-ASA-FERRUGÍNEA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 24/09/2022. COORDENADAS 23K 789012/ 7648756. .	150
FIGURA 92. <i>RAMPHOCELUS CARBO</i> (PIPIRA-VERMELHA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 24/09/2022. COORDENADAS 23K 224819/ 7809989.	151
FIGURA 93. <i>THRAUPIS PALMARUM</i> (SANHAÇO-DO-COQUEIRO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 22/09/2022. COORDENADAS 23K 217843/ 7847928.	151
FIGURA 94. <i>TURDUS RUFIVENTRIS</i> (SABIÁ-LARANJEIRA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 18/09/2022. COORDENADAS 23K 204254/ 7757773.	151
FIGURA 95. <i>VOLATINIA JACARINA</i> (TIZIU) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 19/09/2022. COORDENADAS 23K 204246/ 7757449.	151
FIGURA 96. <i>SICALIS FLAVEOLA</i> (CANÁRIO-DA-TERRA) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 20/09/2022. COORDENADAS 23K 221524/ 7783523.	152
FIGURA 97. <i>ZONOTRICHIA CAPENSIS</i> (TICO-TICO) REGISTRADO DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS. DATA: 23/09/2022. COORDENADAS 23K 224819/ 7809989.	152
FIGURA 98. ÁREAS DE ESTUDO SELECIONADAS AO LONGO DO TRAÇADO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	156
FIGURA 99. TRANSECTOS SENDO REALIZADOS COM A UTILIZAÇÃO DE BINÓCULO E CÂMERA FOTOGRÁFICA PARA REGISTRAR AS ESPÉCIES DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEIS À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	159
FIGURA 100. UTILIZAÇÃO DE DRONE PARA OBTENÇÃO DE IMAGENS DA PAISAGEM DAS ÁREAS DE MONITORAMENTO DAS ESPÉCIES DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEIS À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	159
FIGURA 101. RIQUEZA DAS ORDENS DE AVES MAIS REPRESENTATIVAS REGISTRADAS DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	163
FIGURA 102. RIQUEZA DAS FAMÍLIAS DE AVES MAIS REPRESENTATIVAS, REGISTRADAS DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	164
FIGURA 103. ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS COM MAIOR FREQUÊNCIA, DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	165
FIGURA 104. LOCALIZAÇÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E A DISTRIBUIÇÃO PARCIAL DAS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DE AVES MIGRATÓRIAS NA REGIÃO DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS. FONTE: CEMAVE, 2022.	183
FIGURA 105. LOCALIZAÇÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE 3 EM COMPARAÇÃO COM A DISTRIBUIÇÃO PARCIAL DA ROTA MIGRATÓRIA DO BRASIL CENTRAL FONTE: CEMAVE, 2016.	184
FIGURA 106. RIQUEZA DAS ESPÉCIES DE AVES SUSCETÍVEL À COLISÃO POR ÁREA AMOSTRAL, REGISTRADAS DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	185
FIGURA 107. ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES SUSCETÍVEIS À COLISÃO POR ÁREA AMOSTRAL, REGISTRADAS DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	186
FIGURA 108. CURVAS DE ACUMULAÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES SUSCETÍVEIS À COLISÃO REGISTRADAS AO LONGO DE TODAS AS ÁREAS DE AMOSTRAGEM DURANTE A CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	187
FIGURA 109. CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA ELENCAR AS ÁREAS PRIORITÁRIOS PARA A CONSERVAÇÃO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADORES ANTICOLISÕES PARA AS ESPÉCIES AVES SUSCETÍVEIS À COLISÃO REGISTRADAS, DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	188
FIGURA 110. VISTA PARCIAL DA ÁREA 3 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	190

FIGURA 111. VISTA PARCIAL DA ÁREA 10 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	190
FIGURA 112. VISTA PARCIAL DA ÁREA 12 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	191
FIGURA 113. VISTA PARCIAL DA ÁREA 15 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	192
FIGURA 114. VISTA PARCIAL DA ÁREA 17 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO.	193
FIGURA 115. VISTA PARCIAL DA ÁREA 18 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO.	194
FIGURA 116. VISTA PARCIAL DA ÁREA 22 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A CAMPANHA DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	195
FIGURA 117. VISTA PARCIAL DA ÁREA 23 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A CAMPANHA DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	196
FIGURA 118. VISTA PARCIAL DA ÁREA 24 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A CAMPANHA DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	197
FIGURA 119. VISTA PARCIAL DA ÁREA 25 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A CAMPANHA DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	198
FIGURA 120. VISTA PARCIAL DA ÁREA 26 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO REALIZADA NA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	199
FIGURA 121. VISTA PARCIAL DA ÁREA 28 DE AMOSTRAGEM DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO REALIZADA NA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	200
FIGURA 122. ÁGUIA-CINZENTA (<i>URUBITINGA CORONATA</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 03/10/2022. COORDENADA: 23K 222556/7834667.	205
FIGURA 123. GAVIÃO-CABOCLO (<i>HETEROSPIZIAS MERIDIONALIS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 26/09/2022. COORDENADA: 22K 784009/7647732.	205
FIGURA 124. GAVIÃO-CARAMUJEIRO (<i>ROSTRHAMUS SOCIABILIS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 28/09/2022. COORDENADA: 22K 792300/7656578.	205
FIGURA 125. GAVIÃO-DE-RABO-BRANCO (<i>GERANOAETUS ALBICAUDATUS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 27/09/2022. COORDENADA: 22K 792300/7656578.	205
FIGURA 126. GAVIÃO-CARIJÓ (<i>RUPORNIS MAGNIROSTRIS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 01/10/2022. COORDENADA: 23K 197526/7735963.	206
FIGURA 127. SOVI (<i>ICTINIA PLUMBEA</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 02/10/2022. COORDENADA: 23K 222606/7791123.	206
FIGURA 128. URUBU-PRETO (<i>CORAGYPS ATRATUS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 26/09/2022. COORDENADA: 22K 772618/7585511.	206
FIGURA 129. CARCARÁ (<i>CARACARA PLANCUS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 30/09/2022. COORDENADA: 22K 805076/7682638.	206

FIGURA 130. GARÇA-BRANCA-GRANDE (<i>ARDEA ALBA</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 28/09/2022. COORDENADA: 22K 789466/7648655.....	207
FIGURA 131. GARÇA-MOURA (<i>ARDEA COCOI</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 28/09/2022. COORDENADA: 22K 789466/7648655.....	207
FIGURA 132. CABEÇA-SECA (<i>MYCTERIA AMERICANA</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 28/09/2022. COORDENADA: 22K 784009/7647732.....	207
FIGURA 133. GARÇA-BRANCA-PEQUENA (<i>EGRETTA THULA</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 01/10/2022. COORDENADA: 23K 197412/7737235.....	207
FIGURA 134. SOCÓ-BOI (<i>TIGRISOMA LINEATUM</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 30/09/2022. COORDENADA: 23K 206187/7759437.....	208
FIGURA 135. CORÓ-CORÓ (<i>MESEMBRINIBIS CAYENNENSIS</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 28/09/2022. COORDENADA: 22K 789466/7648655.....	208
FIGURA 136. MARRECA-CABOCLA (<i>DENDROCYGNA AUTUMNALIS</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 01/10/2022. COORDENADA: 23K 211724/7767811.....	208
FIGURA 137. BIGUÁ (<i>NANNOPTERUM BRASILIANUM</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 29/09/2022. COORDENADA: 22K 793188/7657996.....	208
FIGURA 138. PATO-DO-MATO (<i>CAIRINA MOSCHATA</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 30/09/2022. COORDENADA: 22K 805076/7682638.....	209
FIGURA 139. TUCANUÇU (<i>RAMPHASTOS TOCO</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 27/09/2022. COORDENADA: 22K 778354/7598999.....	209
FIGURA 140. ROLINHA-ROXA (<i>COLUMBINA TALPACOTI</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 01/10/2022. COORDENADA: 23K 211724/7767811.....	209
FIGURA 141. POMBA-ASA-BRANCA (<i>PATAGIOENAS PICAZURO</i>) REGISTRADA DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 26/09/2022. COORDENADA: 22K 772660/7583969.....	209
FIGURA 142. PERIQUITO-REI (<i>EUPSITTULA AUREA</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 03/10/2022. COORDENADA: 23K 219414/7845413.....	210
FIGURA 143. PERIQUITO-DE-ENCONTRO-AMARELO (<i>BROTOGERIS CHIRIRI</i>) REGISTRADO DURANTE A CAMPANHA DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS. DATA: 27/09/2022. COORDENADA: 22K 781285/7609842.....	210

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. LISTA DAS FONTES DE DADOS SECUNDÁRIOS UTILIZADAS PARA CARACTERIZAR A HERPETOFAUNA DA AER E REGIÕES PRÓXIMAS AOS EMPREENDIMENTOS.....	15
TABELA 2. LISTA DAS FONTES DE DADOS SECUNDÁRIOS UTILIZADAS PARA CARACTERIZAR A MASTOFAUNA DA AER E REGIÕES PRÓXIMAS AOS EMPREENDIMENTOS.....	20
TABELA 3. LISTA DAS FONTES DE DADOS SECUNDÁRIOS UTILIZADAS PARA CARACTERIZAR A ORNITOFAUNA NA AER E REGIÕES PRÓXIMAS AOS EMPREENDIMENTOS.....	24
TABELA 4. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	28
TABELA 5. ESFORÇO AMOSTRAL DURANTE O LEVANTAMENTO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	35
TABELA 6. LISTA DAS ESPÉCIES REGISTRADAS NAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM DURANTE O LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS, COM AS RESPECTIVAS CATEGORIAS DE AMEAÇA DE ACORDO COM AS LISTAS MMA (2022), IUCN (2022) E CITES (2021).....	43
TABELA 7. NÚMERO DE ESPÉCIMES (N), RIQUEZA EM ESPÉCIES (S), ÍNDICE DE DIVERSIDADE (SHANNON – H') E EQUITABILIDADE (PIELOU – J') E RESPECTIVOS ÍNDICES DE DOMINÂNCIA DE BERGER-PARKER (D) POR ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM, DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	55
TABELA 8. LISTA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS ENDÊMICOS REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	58
TABELA 9. LISTA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS BIOINDICADORES DA QUALIDADE AMBIENTAL REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS DA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	59
TABELA 10. LISTA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E CINEGÉTICA REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	60
TABELA 11. LISTA DAS ESPÉCIES REGISTRADAS NAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM DURANTE O LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS, COM RESPECTIVAS CATEGORIAS DE AMEAÇA DE ACORDO COM AS LISTAS MMA (2022), IUCN (2022) E CITES (2021).....	71
TABELA 12. NÚMERO DE ESPÉCIMES (N), RIQUEZA EM ESPÉCIES (S), ÍNDICE DE DIVERSIDADE (SHANNON–H) E EQUITABILIDADE (PIELOU–J), E RESPECTIVOS ÍNDICES DE DOMINÂNCIA DE BERGER-PARKER (D), POR ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM, DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS, EM SETEMBRO DE 2022.....	77
TABELA 13. LISTA DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS AMEAÇADOS REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	81
TABELA 14. LISTA DAS ESPÉCIES REGISTRADAS NAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM DURANTE O LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS, COM AS RESPECTIVAS CATEGORIAS DE AMEAÇA DE ACORDO COM AS LISTAS MMA (2022), IUCN (2022) E CITES (2021).....	99
TABELA 15. NÚMERO DE ESPÉCIMES (N), RIQUEZA EM ESPÉCIES (S), ÍNDICE DE DIVERSIDADE (SHANNON – H') E EQUITABILIDADE (PIELOU – J'), E RESPECTIVOS ÍNDICES DE DOMINÂNCIA DE BERGER-PARKER (D), POR ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM, DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS DA ORNITOFAUNA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	126
TABELA 16. LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES AMEAÇADAS REGISTRADOS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS NA NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	132
TABELA 17. LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES ENDÊMICAS REGISTRADAS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	135
TABELA 18. LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES BIOINDICADORAS REGISTRADAS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS DURANTE O LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA REALIZADO NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	138
TABELA 19. LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E CINEGÉTICA REGISTRADAS POR DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS NA AEL DOS EMPREENDIMENTOS.....	139
TABELA 20. LISTA DAS ÁREAS ESTUDADAS ATRAVÉS DA ANÁLISE DE PAISAGEM COMO DE PRINCIPAL RISCO DE COLISÃO PARA ORNITOFAUNA LOCAL AO LONGO DA LT NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.....	154

TABELA 21. LISTA DOS FATORES UTILIZADOS COMO CRITÉRIOS DE IMPORTÂNCIA PARA A INDICAÇÃO DE SINALIZADORES ANTICOLISÕES NAS ÁREAS SELECIONADAS DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	161
TABELA 22. LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS, DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS, COM RESPECTIVAS CATEGORIAS DE AMEAÇA DE ACORDO COM, MG (2010), SP (2018), MMA (2022) E IUCN (2022).	166
TABELA 23. LISTA DAS ESPÉCIES ENDÊMICAS, AMEAÇADAS E QUASE AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, REGISTRADAS DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	178
TABELA 24. LISTA DAS ESPÉCIES DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E CINEGÉTICA REGISTRADAS NA PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	179
TABELA 25. LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES MIGRATÓRIAS E PARCIALMENTE MIGRATÓRIAS REGISTRADAS NA PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	181
TABELA 26. DESCRIÇÃO, CARACTERÍSTICAS E CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ÁREAS SELECIONADAS, DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE LEVANTAMENTO DA ORNITOFUANA SUSCETÍVEL À COLISÃO, PARA A INSTALAÇÃO DOS SINALIZADORES ANTICOLISÕES DA LINHA DE TRANSMISSÃO NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS.	201

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL

4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES AMBIENTAIS DO MEIO BIÓTICO

4.4.2 DIAGNÓSTICO DE FAUNA

O levantamento da fauna é uma ferramenta que permite conhecer as espécies da fauna encontradas nas áreas de estudo regional e local antes da implantação dos empreendimentos, bem como identificar as espécies ameaçadas, raras e bioindicadoras, e as áreas que elas ocupam.

A caracterização da fauna da área de estudo foi realizada com a coleta de dados primários e secundários. A coleta de dados primários consistiu no levantamento de dados qualitativos e quantitativos em campo, conduzidos nas áreas de estudo dos empreendimentos. A coleta de dados secundários consistiu na compilação dos dados disponíveis para consulta (ex. publicações, base de dados online, registros em coleções zoológicas). A partir dessas informações foi elaborada uma lista das espécies da fauna da área, avaliando assim a estrutura das comunidades, suas características ecológicas e de história natural, os padrões de distribuição espacial, possíveis endemismos e o potencial caráter de ameaça das espécies identificadas.

Deste modo, entender esses resultados permite acessar informações sobre a estrutura das comunidades na área e possibilitam realizar avaliações mais precisas sobre as possíveis interferências que a implantação dos empreendimentos possa ocasionar sobre a biota local, bem como servir como subsídio para sugestão de estratégias que minimizem os impactos negativos.

Tendo em vista o exposto, o presente documento apresenta os resultados obtidos durante o levantamento faunístico realizado na área de estudo da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, com a indicação de espécies constantes nas listas oficiais da fauna ameaçada, endêmicas, bioindicadoras e migratórias.

O presente diagnóstico tem como objetivo principal fornecer informações e discussões sobre os diferentes grupos faunísticos estudados na área da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 que serão utilizadas na avaliação de impactos e da viabilidade dos empreendimentos.

Dentre os objetivos específicos, citam-se:

- Levantamento das espécies com potencial de ocorrência nas áreas de estudo dos empreendimentos com base em dados secundários;

- Caracterização das comunidades faunísticas em cada estação de amostragem e comparação dos dados registrados entre si com base na composição, riqueza, abundância, equitabilidade e diversidade de espécies;
- Avaliação do esforço amostral despendido na caracterização das comunidades faunísticas por meio de curvas de acumulação de espécies observadas e estimadas para a área dos empreendimentos;
- Identificação das espécies mais suscetíveis às alterações ambientais, destacando as espécies incluídas nas listas oficiais de fauna ameaçada (lista nacional e internacional), as endêmicas, as consideradas raras e as não descritas previamente para a área de estudo ou pela ciência;
- Apresentação das espécies indicadoras de qualidade ambiental, assim como as de importância econômica e cinegética;
- Apresentação das espécies migratórias registradas nas áreas de estudo e suas respectivas rotas.

4.4.2.1 Procedimentos de Amostragem

4.4.2.1.1 Dados Secundários

A elaboração de estudos com a obtenção de dados sobre a composição de comunidades faunísticas é de fundamental importância por tornar possível o estabelecimento de parâmetros e prioridades no âmbito da implantação de empreendimentos potencialmente impactantes, além de possibilitar o delineamento de estratégias para o desenvolvimento de projetos sem afetar os ambientes utilizados de maneira irreversível. Esses estudos podem oferecer uma visão regional da distribuição de muitas espécies, otimizando os esforços para a compreensão dos padrões de ocorrência geográfica, em função de diferentes variáveis ambientais. Neste sentido, a utilização de estudos, realizados em Unidades de Conservação da natureza ou em áreas próximas aos empreendimentos, como referência para o entendimento da composição das comunidades de vertebrados terrestres em áreas naturais da região de inserção dos empreendimentos também é essencial para o melhor conhecimento da área objeto de estudo.

4.4.2.1.1.1 Herpetofauna

Para a caracterização da herpetofauna regional foram usados estudos publicados entre 2005 e 2022. Os trabalhos levantados foram conduzidos nas proximidades das áreas de estudo dos empreendimentos. No total, foram encontrados 15 estudos, sendo oito deles exclusivamente de anfíbios, quatro de répteis e três estudos com ambos os grupos. A

Tabela 1 apresenta a listagem desses estudos e abaixo apresenta-se um resumo geral dos principais estudos consultados:

BRASILEIRO *et al.*, 2005 – Anfíbios de um fragmento aberto de Cerrado no sudoeste do Brasil. O estudo conta com uma listagem de 24 espécies de anfíbios que foram registrados pelos métodos de armadilha de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual e auditivo). O estudo foi realizado entre setembro de 1998 e março de 2002.

VASCONCELOS & ROSSA-FERES, 2005 – Diversidade, distribuição espacial e temporal de anfíbios anuros (*Amphibia*, *Anura*) na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. Neste estudo foram registradas 23 espécies de anfíbios por meio de busca ativa (visual e auditiva). As amostragens ocorreram entre janeiro de 2003 e março de 2004.

GIARETTA *et al.*, 2008 – Riqueza de espécies, abundância relativa e habitat de reprodução de anfíbios terrestres na região do Triângulo Mineiro, bioma Cerrado, sudoeste do Brasil. Neste estudo os autores registraram 27 espécies de anfíbios. A metodologia utilizada foi a busca ativa (visual e auditiva) e as coletas ocorreram entre setembro de 1998 e dezembro de 2006.

SAWAYA, 2009 – Anfíbios Anuros do Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, sudeste do Brasil e suas relações com outras taxocenoses no Brasil. O estudo apresentou uma listagem de 23 espécies de anfíbios registrados por meio de busca ativa (visual e auditiva). As coletas ocorreram entre outubro de 2006 a janeiro de 2007.

PRADO *et al.*, 2009 – Anuros da Estação Ecológica de Jataí, estado de São Paulo, sudoeste do Brasil. Neste estudo, os autores registraram 20 espécies de anfíbios anuros utilizando a busca ativa (visual e auditiva). As coletas de campo ocorreram em dezembro de 2006.

BRASSALOT *et al.*, 2010 – Anurofauna da Floresta Estacional Semidecidual da Estação Ecológica dos Caetetus, sudeste do Brasil. Neste estudo os autores registraram 34 espécies de anfíbios. Os métodos de coleta utilizados foram as armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual e auditivo). As atividades de campo ocorreram entre setembro de 2005 e junho de 2009.

ARAUJO, 2011 – Herpetofauna de um remanescente de cerrado no estado de São Paulo, sudeste do Brasil. O estudo apresenta uma lista de 25 espécies de anfíbios e 52 espécies de répteis. As coletas ocorreram por busca ativa (visual e auditiva) e as atividades de campo foram realizadas entre setembro de 2007 e março de 2008.

ARAUJO *et al.*, 2013 – Anuros da Estação Ecológica de Santa Bárbara, um remanescente de formações abertas de Cerrado no estado de São Paulo, Brasil. Neste estudo, os autores registraram 31 espécies de anfíbios. As coletas ocorreram por armadilhas de

interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual e auditivo). As atividades de campo foram realizadas entre outubro de 2008 e março de 2009.

CONTE & RODRIGUES, 2013 – Anurofauna da bacia do Rio Tijuco, Minas Gerais, Brasil e sua relação com taxocenoses de anfíbios do Cerrado e suas transições. O estudo apresentou uma listagem contendo 35 espécies de anfíbios que foram registrados por armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual e auditivo). As coletas ocorreram entre agosto de 2005 e fevereiro de 2006.

NEVES *et al.*, 2019 – Herpetofauna de uma área altamente ameaçada: a região do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais, Brasil. Neste estudo os autores registraram 42 espécies de anfíbios e 33 espécies de répteis por armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual e auditivo). As amostragens de campo ocorreram entre 2012 e 2016.

BARBOSA, 2020 – Diagnóstico da fauna (aves, répteis, anfíbios e mamíferos) do município de Araraquara, São Paulo, Brasil, como subsídio para conservação e o manejo da diversidade. Nesta dissertação de mestrado, o autor João Henrique Barbosa apresentou uma listagem de espécies de 17 anfíbios e 36 répteis. As coletas de campo ocorreram entre março de 2014 e junho de 2018.

SAWAYA, 2008 – Composição e história natural das serpentes do Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. Este estudo apresentou uma lista contendo 36 espécies de serpentes que foram registradas utilizando armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual). As coletas foram realizadas entre setembro de 1998 e março de 2002.

ARAUJO & SAWAYA, 2010 – Serpentes da Estação Ecológica de Santa Bárbara, São Paulo, Brasil. Neste estudo foram registradas 21 espécies de serpentes. As coletas de campo ocorreram entre outubro de 2008 e março de 2009, utilizando as metodologias de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e encontros ocasionais.

COSTA *et al.*, 2014 – Checklist das serpentes de Nova Ponte, Minas Gerais, Brasil. Neste estudo, os autores registraram 43 serpentes utilizando as metodologias de busca ativa, registros de coleções científicas e bancos de dados. As coletas ocorreram entre fevereiro de 1987 e julho de 1988.

SIQUEIRA, 2017 – Serpentes da região do Pontal do Triângulo Mineiro, domínio do Cerrado, sudoeste do Brasil. Este estudo apresentou uma lista com 24 espécies de serpentes registradas utilizando armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual). As coletas ocorreram entre maio de 2011 e junho de 2012.

Tabela 1. Lista das fontes de dados secundários utilizadas para caracterizar a Herpetofauna da AER e regiões próximas aos empreendimentos.

Referência	Tipo de estudo	Riqueza	Coordenadas (22N)		Município	Método	Esforço amostral
BRASILEIRO <i>et al.</i> , 2005	Levantamento	24 anfíbios	22.24751	47.826418	Itirapina/SP	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	setembro/1998 a março/2002
VASCONCELOS & ROSSA-FERES, 2005	Levantamento	23 anfíbios	21.078056	49.538889	Nova Itapirema/SP	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	novembro/2007 a fevereiro/2009
GIARETTA <i>et al.</i> , 2008	Levantamento	27 anfíbios	18.932417	48.299703	Uberlândia/MG	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	setembro/1998 a dezembro/2006
ARAÚJO <i>et al.</i> , 2009	Levantamento	23 anfíbios	20.226671	47.430173	Pedregulho/SP	Busca ativa (visual e auditiva) e encontros ocasionais	setembro e outubro/2006 a janeiro/2007
PRADO <i>et al.</i> , 2009	Levantamento	20 anfíbios	21.554088	47.699285	Luiz Antônio/SP	Busca ativa (visual e auditiva) e encontros ocasionais	dezembro/2006
BRASSALOTI <i>et al.</i> , 2010	Levantamento	29 anfíbios	22.381008	49.674305	Gália/SP	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	setembro/2005 a outubro/2007; outubro/2008 a junho/2009
ARAÚJO & ALMEIDA-SANTOS, 2011	Levantamento	25 anfíbios 52 répteis	22.591283	50.389269	Assis/SP	Busca ativa (visual e auditiva)	setembro/2007 a março/2008
ARAÚJO <i>et al.</i> , 2013	Levantamento	31 anfíbios	22.877622	49.2355	Águas de Santa Bárbara/SP	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	outubro/2008 a março/2009
CONTE <i>et al.</i> , 2013	Levantamento	40 anfíbios	18.8584	49.693278	Monte Alegre de Minas/MG	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	agosto/2005 a fevereiro/2006

Referência	Tipo de estudo	Riqueza	Coordenadas (22N)		Município	Método	Esforço amostral
NEVES <i>et al.</i> , 2019	Levantamento	42 anfíbios 33 répteis	19.830875	47.709386	Uberaba/MG	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	2012 a 2016
BARBOZA, 2022	Levantamento	17 anfíbios 36 répteis	21.779015	48.179248	Araraquara/SP	Banco de dados do município	março/2014 a junho/2018
SAWAYA <i>et al.</i> , 2008	Levantamento	36 répteis	22.242613	47.826333	Itirapina/SP	Armadilha (pitfall) e busca ativa (visual e auditiva)	setembro/1998 a março/2002
ARAÚJO <i>et al.</i> , 2010	Levantamento	21 répteis	22.87881	49.235404	Águas de Santa Bárbara/SP	Armadilha (pitfall) e encontros ocasionais	outubro/2008 a março/2009
COSTA <i>et al.</i> , 2014	Levantamento	43 répteis	19.140674	47.665276	Nova Ponte/MG	Busca ativa, coleção científica e banco de dados	outubro/2008 a março/2009
SIQUEIRA & FACURE, 2017	Levantamento	24 répteis	19.006561	49.450873	Ituiutaba/MG	Busca ativa (encontro visual e auditiva) e coleções	maio/2011 a junho/2012

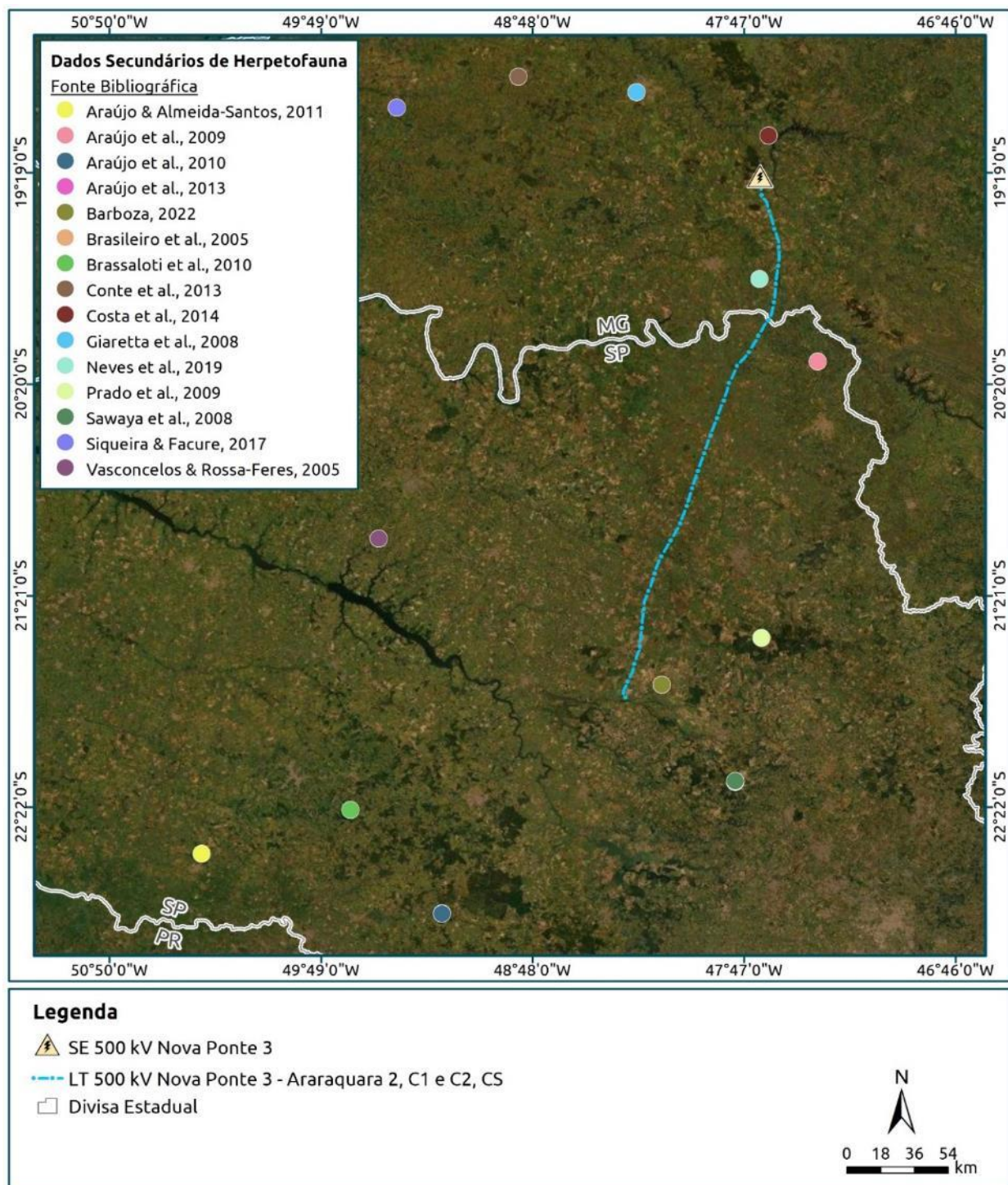


Figura 1. Localização geográfica dos dados secundários utilizados na caracterização da Herpetofauna da AER e regiões próximas aos empreendimentos.

4.4.2.1.1.2 Mastofauna

Foram compilados estudos de mastofauna localizados nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Os trabalhos foram publicados entre 2008 e 2022 e realizados em regiões próximas ou com características ambientais semelhantes às das áreas de estudo dos empreendimentos.

MOREIRA *et al.*, 2008 – Mamíferos da Unidade Ambiental de Volta Grande, Triângulo Mineiro, estados de Minas Gerais e São Paulo, sudoeste do Brasil. O estudo apresentou uma listagem de 24 espécies de mamíferos registrados por busca armadilhas (Sherman e rede de neblina para os morcegos) e busca ativa. As coletas foram realizadas entre outubro de 2003 e junho de 2004.

BRUNA *et al.*, 2010 – Mamíferos da Estação Ecológica do Panga, uma área protegida do Cerrado de Minas Gerais, Brasil. Neste estudo, os autores registraram 46 espécies de mamíferos através de armadilhas (*Sherman* e câmara *trap*) e busca ativa. As coletas foram realizadas entre novembro de 2007 e fevereiro de 2009.

DIAS *et al.*, 2012 – Registro de mamíferos de médio e grande porte em dois fragmentos florestais no município de São Carlos, São Paulo, Brasil. Neste estudo foram registradas 18 espécies de mamíferos por meio de busca ativa, entre agosto de 2010 e setembro de 2011.

REALE *et al.*, 2014 – Mamíferos de médio e grande porte em uma Reserva Privada do Patrimônio Natural no município de Jaú, São Paulo, Brasil. O estudo apresentou uma listagem de 26 espécies de mamíferos registradas por meio de armadilhas (câmara *trap*), caixas de areia, busca ativa (visualização e vestígios) e entrevistas. As coletas foram realizadas ao longo de 28 dias e o(s) mês(es) e o ano não foram informados.

FONCECA *et al.*, 2016 – Levantamento dos mamíferos terrestres de médio e grande porte, na Reserva Particular do Patrimônio Natural - Vale Encantado, Uberaba, estado de Minas Gerais, Brasil. Os autores registraram 31 espécies de mamíferos utilizando armadilhas (câmara *trap*) e busca ativa (visualização e vestígios).

CASELLA & ZIADE, 2020 – Guia ilustrado de mamíferos da área de influência da Usina Hidrelétrica de Emborcação. Este estudo apresentou uma lista com 38 espécies de mamíferos. As coletas ocorreram entre 2014 e 2016 e os métodos usados foram: armadilhas (câmara *trap*) e busca ativa (visualização e vestígios).

BARBOSA, 2020 – Diagnóstico da fauna (aves, répteis, anfíbios e mamíferos) do município de Araraquara, São Paulo, Brasil, como subsídio para conservação e o manejo da diversidade. Neste estudo, o autor apresentou o registro de 60 espécies de mamíferos

utilizando consultas a bancos de dados do município. As coletas de campo ocorreram entre março de 2014 e junho de 2018.

PÔNZIO *et al.*, 2022 – Mamíferos da Floresta Estadual de Cajuru e seu entorno: uma negligenciada, mas importante área protegida para a conservação do Cerrado no estado de São Paulo, Brasil. O autor registrou 20 espécies de mamíferos utilizando armadilhas fotográficas instaladas em campo entre abril e setembro de 2004.

Para o diagnóstico em questão, foram desconsideradas as espécies não identificadas até o menor nível taxonômico (spp., cf. e aff.). Além disso, as espécies da ordem Chiroptera também foram desconsideradas, ressaltando que a metodologia aplicada para a captura desse grupo é específica e não foi aplicada durante os registros para obtenção dos dados primários. Portanto, as riquezas considerados foram 1 - MOREIRA *et al.* (2008) 15 espécies, 2 - BRUNA *et al.* (2010), 39 espécies, 3 – DIAS *et al.* (2012), 16 espécies, 4 - REALE *et al.* (2014), 23 espécies, 5 - FONCECA *et al.* (2016), 28 espécies, 6 - CASELLA & ZIADE (2020), 27 espécies, 7 - BARBOSA (2020) 37 espécies e 8 - PÔNZIO *et al.* (2022) 19 espécies.

Tabela 2. Lista das fontes de dados secundários utilizadas para caracterizar a Mastofauna da AER e regiões próximas aos empreendimentos.

Referência	Tipo de estudo	Riqueza	Coordenadas (22N)		Município	Método	Esforço amostral
MOREIRA <i>et al.</i> , 2008	Levantamento	15	20.022524	48.394909	Conceição das Alagoas	Armadilhas (Sherman, rede de neblina) e busca ativa	outubro/2003 e junho/2004
BRUNA <i>et al.</i> , 2010	Levantamento	39	19.183097	48.496826	Uberlândia	Armadilhas (Sherman, câmera trap) e busca ativa	novembro/2007 a fevereiro/2009
DIAS <i>et al.</i> , 2012	Levantamento	16	21.959862	47.946816	São Carlos	Busca ativa	agosto/2010 a setembro/2011
REALE <i>et al.</i> , 2014	Levantamento	23	22.30666	48.523991	Jaú	Armadilhas (câmera trap), caixas de areia, busca ativa (visualização e vestígios) e entrevistas	28 dias
FONSECA <i>et al.</i> , 2016	Levantamento	28	19.551145	47.903814	Uberaba	Armadilhas (câmera trap) e busca ativa (visualização e vestígios)	2004
CASELLA & ZIADE, 2020	Levantamento	27	18.447004	47.995088	Araguari	Busca ativa	2014 e 2016
BARBOSA, 2020	Levantamento	37	21.779015	48.179248	Araraquara	Banco de dados do município	março/2014 a junho/2018
PÔNZIO, 2022	Levantamento	19	21.094393	47.425981	Cajuru	Armadilhas (câmera trap)	abril a setembro/2004

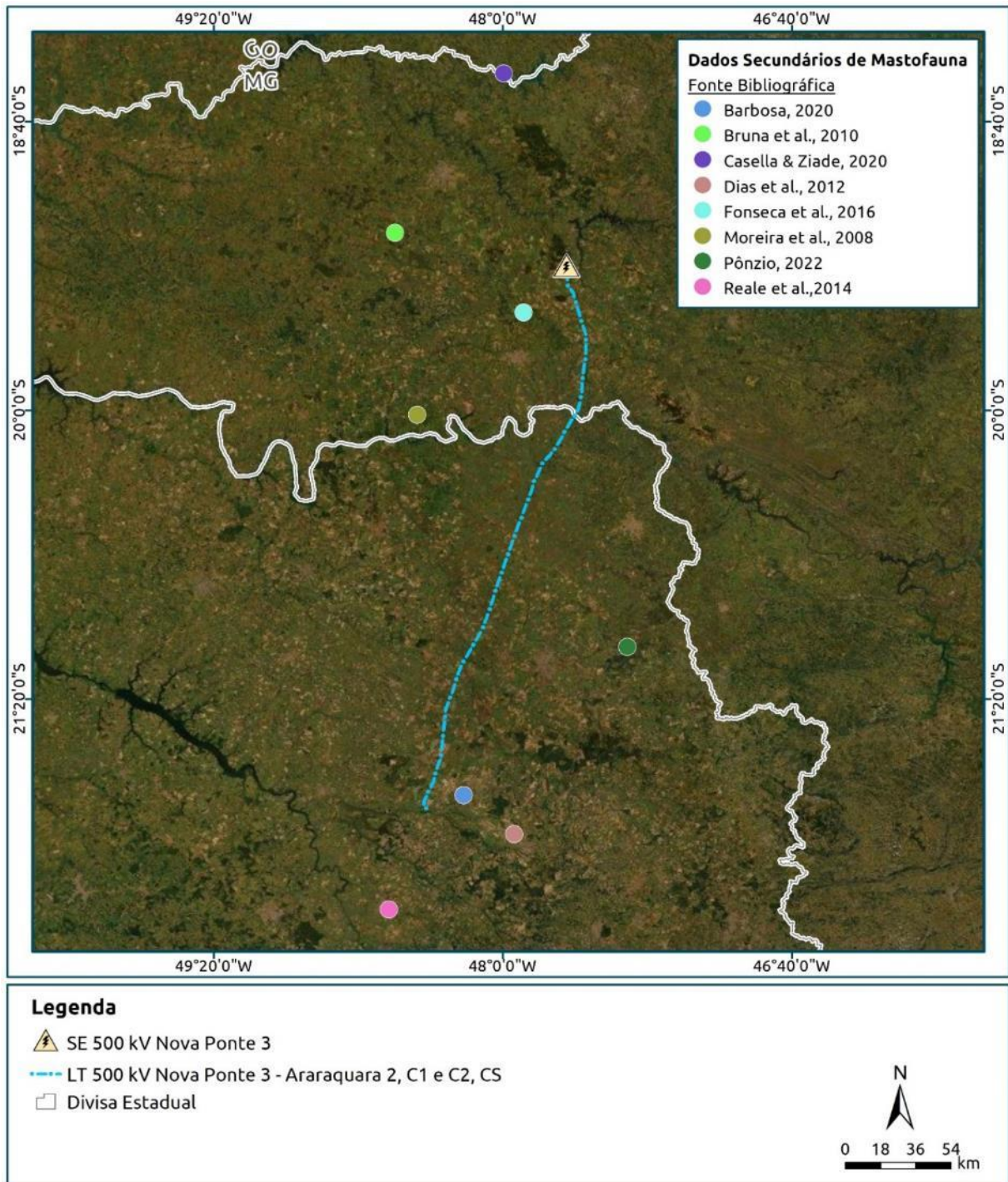


Figura 2. Localização geográfica dos dados secundários utilizados na caracterização da mastofauna da AER e regiões próximas aos empreendimentos.

4.4.2.1.1.3 Ornitofauna

A presença de Áreas Importantes para a Conservação das Aves (Important Bird Area - IBA) e de Áreas de Aves Endêmicas (Endemic Bird Area - EBA) (Stattersfield *et al.*, 1998) foi investigada na Área de Estudo Local (AEL) com o intuito de investigar os locais importantes para a conservação da avifauna assim como para as espécies endêmicas.

A diversidade da avifauna que ocorre nos estados de Minas Gerais e São Paulo pode ser considerada relativamente bem conhecida. Para a caracterização da avifauna regional de provável ocorrência, priorizou-se a utilização dos dados realizados próximos à área de estudo (artigos científicos, dissertações e relatórios técnicos), esses estudos foram realizados entre 1995 e 2020. Adicionalmente, também foram consultados os registros da plataforma on-line WikiAves (2022) para o município de Uberaba, Ribeirão Preto e Araraquara, com o intuito de fornecer a lista de dados secundários mais completa possível para a região do empreendimento.

SOUZA, 1995 – Avifauna da cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, Brasil. O estudo apresentou uma lista de 111 espécies de aves registradas por registros visuais e/ou acústicos realizados entre janeiro de 1990 e 1995. No estudo não consta a quantidade de horas de observação.

GUZZI & DONATELLI, 2003 – Estudo da avifauna em dois fragmentos de mata mesófila no campus da UNESP de Botucatu, São Paulo, Brasil. O estudo foi realizado através de registros visuais e/ou acústicos em 12 transectos lineares em cada fragmento, entre outubro de 1998 e setembro de 1999. Foram registradas 101 espécies de aves.

CARMO *et al.*, 2005 – Levantamento preliminar da avifauna do Parque Ecológico do Basalto no município de Araraquara, São Paulo, Brasil. Este estudo ocorreu entre os meses de janeiro e outubro de 2005, totalizando 94 horas de observação. Foi utilizado o método de registros visuais e/ou acústicos ao longo de transecto e foram registradas 84 espécies de aves.

VALADÃO *et al.*, 2006 – A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, Zona Urbana de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. A comunidade de aves do Parque foi estudada de agosto de 2004 a agosto de 2005 utilizando registros visuais e/ou acústicos, totalizando 104 horas de observação. Foram registradas 127 espécies de aves.

TORGA *et al.*, 2007 – A avifauna em uma sessão da área urbana de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. O estudo foi conduzido entre outubro de 2003 e agosto de 2004. Os registros foram obtidos através de registros visuais e/ou acústicos e foram registradas 66 espécies de aves.

FRANCHIN, 2009 – Avifauna em áreas urbanas brasileira, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Foram consideradas as espécies do Capítulo 2 desta Tese de Doutorado, intitulada “Levantamento da avifauna em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Minas Gerais”. O estudo foi realizado entre setembro de 2005 e janeiro de 2009 e os métodos utilizados foram os registros visuais e/ou acústicos. Foram registradas 183 espécies de aves em nove cidades do Triângulo Mineiro (Araguari, Araporã, Canápolis, Cascalho Rico, Centralina, Indianópolis, Monte Alegre de Minas, Prata e Tupaciguara).

PAGNIN, 2018 – Caracterização da avifauna de três áreas do município de Botucatu-SP: subsídios para soltura. O estudo foi conduzido entre abril de 2015 e abril de 2017, utilizando métodos de registros visuais e/ou acústicos. Foram registradas 209 espécies de aves.

BARBOSA, 2020 – Diagnóstico da fauna (aves, répteis, anfíbios e mamíferos) do município de Araraquara, São Paulo, Brasil, como subsídio para conservação e o manejo da diversidade. Os autores utilizaram as bases de dados do trabalho executados pelos setores ambientais do município entre 2013 e 2019. Foram obtidos os registros de 270 espécies de aves.

WIKIAVES, 2022 – lista das espécies de aves registrada para o município de Uberaba em Minas Gerais, a partir dos registros fotográficos e sonoros da plataforma de observação de aves, com um total de 364 espécies registradas para o município.

WIKIAVES, 2022 – lista das espécies de aves registrada para o município de Araraquara em São Paulo, a partir dos registros fotográficos e sonoros da plataforma de observação de aves, com um total de 337 espécies registradas para o município.

WIKIAVES, 2022 – lista das espécies de aves registrada para o município de Ribeirão Preto em São Paulo a partir dos registros fotográficos e sonoros da plataforma de observação de aves, com um total de 324 espécies registradas para o município.

Tabela 3. Lista das fontes de dados secundários utilizadas para caracterizar a Ornitofauna na AER e regiões próximas aos empreendimentos.

Referência	Tipo de estudo	Riqueza	Coordenadas UTM (22N)		Município	Método	Esforço amostral
SOUZA, 1995	Levantamento	111	21.169848	47.81152	Ribeirão Preto	Busca ativa	janeiro1990 a janeiro/1995
GUZZI & DONATELLI, 2003	Levantamento	101	22.890676	48.49683	Botucatu	Busca ativa	48 horas de amostragem
CARMO et al., 2005	Levantamento	84	21.773235	48.13009	Araraquara	Busca ativa	94 horas de amostragem
VALADÃO et al., 2006	Levantamento	127	18.937881	48.23921	Uberlândia	Busca ativa	104 horas de amostragem
TORGA et al., 2007	Levantamento	66	18.92556	48.27282	Uberlândia	Busca ativa	144 horas de amostragem
FRANCHIN, 2009	Levantamento	183	19.038456	47.91806	Vários municípios do Triângulo Mineiro	Busca ativa	270 horas de amostragem
PAGNIN, 2018	Levantamento	209	22.878699	48.50802	Botucatu	Busca ativa	192 horas de amostragem
BARBOSA, 2020	Levantamento	270	21.779141	48.17928	Araraquara	Revisão bibliográfica	Bases de Dados do município
WIKI AVES, 2022	Observações	364	19.746065	47.934	Uberaba	Fotografias e sons	Não consta
WIKI AVES, 2022	Observações	337	21.779071	48.17926	Araraquara	Fotografias e sons	WIKI AVES, 2022
WIKI AVES, 2022	Observações	324	21.169356	47.81109	Ribeirão Preto	Fotografias e sons	Não consta

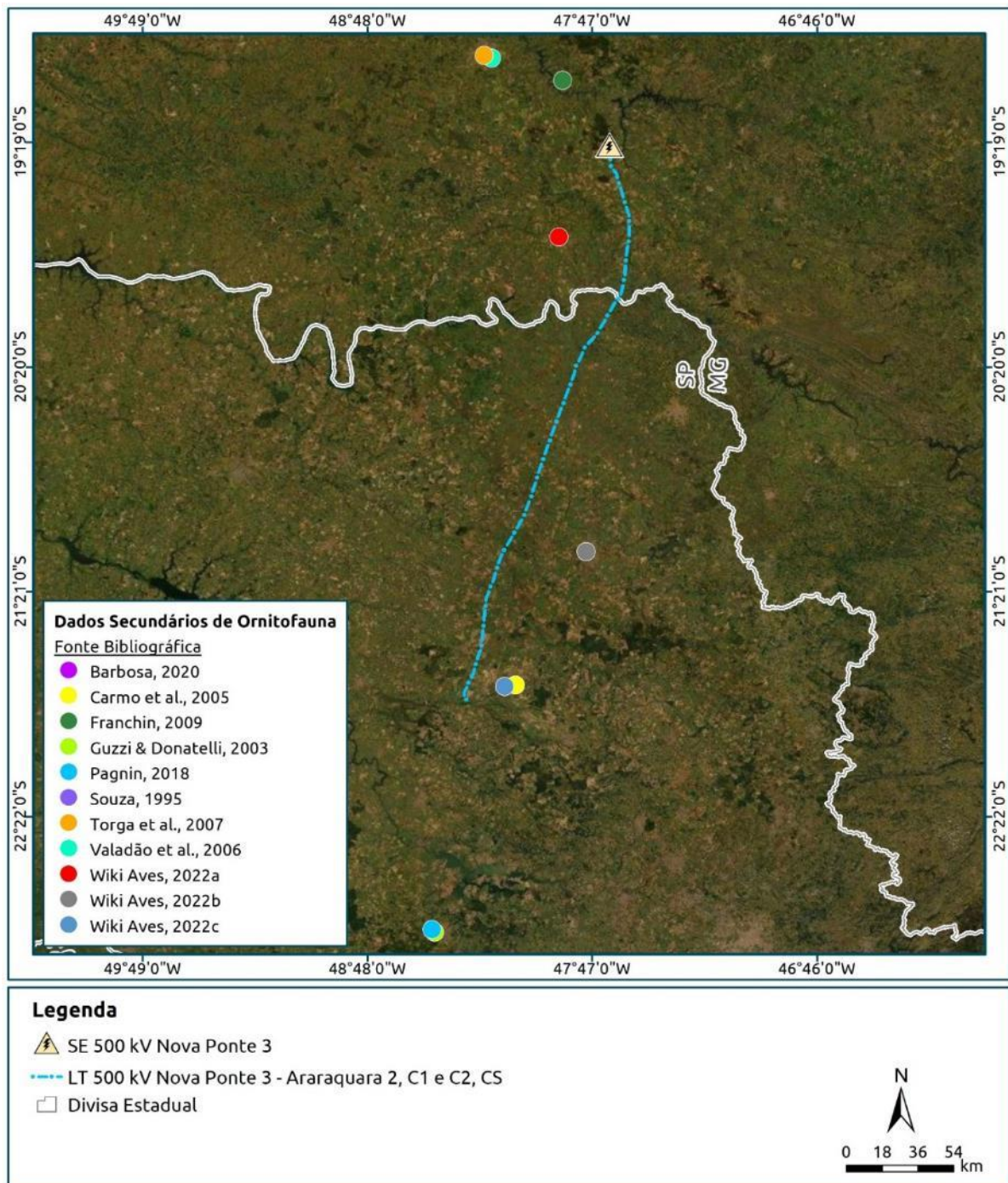


Figura 3. Localização geográfica dos dados secundários para caracterização da Ornitofauna em relação aos empreendimentos.

4.4.2.1.2 Dados primários

Foi realizada uma campanha de levantamento de dados primários entres os dias 17 e 26 de setembro de 2022, contemplando o período de estiagem em seis estações amostrais utilizando métodos não-interventivos, conforme descrito a seguir.

4.4.2.1.2.1 Área de Estudo

Os empreendimentos consistem na implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2 C1 e C2, CS e da SE Nova Ponte 3. A LT conta com extensão de 295,5 km (cada circuito), interceptando 16 municípios no estado de São Paulo e três em Minas Gerais. A LT contará com 610 torres de energia, sendo adotada uma faixa de servidão de 70 m (a confirmar).

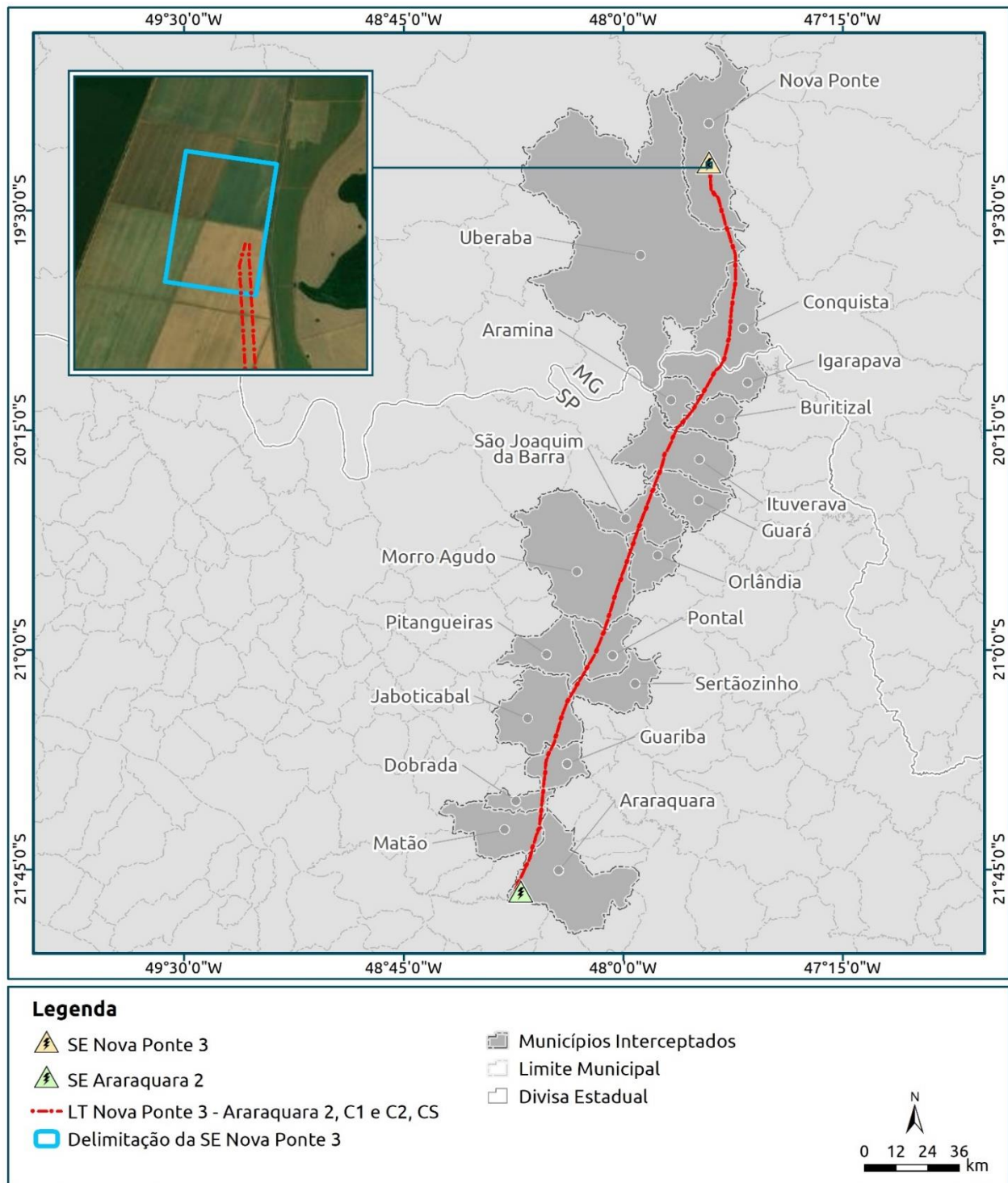


Figura 4. Localização da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, entre São Paulo e Minas Gerais.

4.4.2.1.2.2 Estações de Amostragem

As estações de amostragem foram caracterizadas em função da fitofisionomia predominante, condições de conservação da vegetação, relevo, acessos e área dos fragmentos florestais onde estão localizadas. A Tabela 4 apresenta as coordenadas e a

descrição das áreas escolhidas. As figuras de Figura 5 a Figura 11 apresentam a localização das estações de amostragem e os registros fotográficos.

Para o inventariamento faunístico do levantamento de dados primários, foi considerada a Área Diretamente Afetada (ADA), que corresponde àquela destinada para instalação das estruturas dos empreendimentos e Área de Estudo Local (AEL), que corresponde ao entorno imediato.

Em resumo, foram selecionadas seis estações de amostragem ao longo dos traçados, contemplando fragmentos localizados em diferentes fitofisionomias e com diferentes níveis de preservação.

Tabela 4. Localização e caracterização geral das estações de amostragem na AEL dos empreendimentos.

Estação Amostral	Coordenadas UTM (23K)		Descrição
EA-01	217898	7848226	Fragmento de Cerrado, vegetação secundária, com presença de mata de galeria, área já possui alterações ambientais, no entorno é encontrado monocultura de cana e pastagens
EA-02	225753	7804206	Fragmento em mata de galeria, presença do Ribeirão dos Dourados, pouco preservado e circundado por pastagens
EA-03	221575	7783891	Fragmento às margens do Rio Grande, área antropizada, com vegetação secundária
EA-04	204031	7758076	Fragmento localizado em mata ciliar, presença do Rio do Carmo, áreas alagadas no entorno, é caracterizado pela presença de monocultura de cana
EA-05	789566	7648960	Nessa área há a presença de Vereda, Córrego Rico, no entorno de plantação de Eucalipto e monocultura de cana
EA-06	773098	7580686	Fragmento em mata ciliar às margens do Rio Jacaré Guaçu, vegetação primária



Figura 5. Localização das Estações de Amostragem Terrestre para o inventário faunístico da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.



Figura 6. Estação de Amostragem EA1, registrada em setembro de 2022.



Figura 7. Estação de Amostragem EA2, registrada em setembro de 2022.

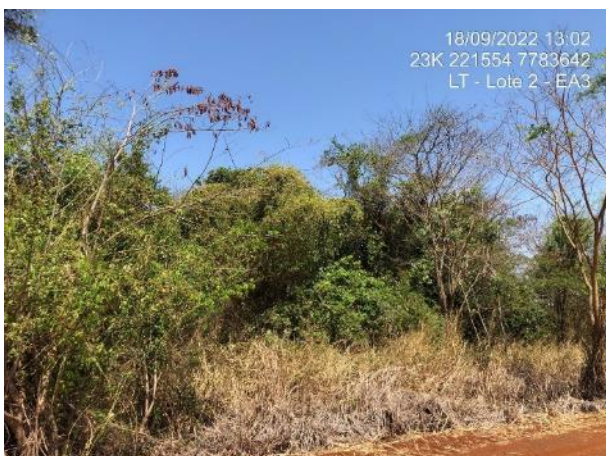


Figura 8. Estação de Amostragem EA3, registrada em setembro de 2022.

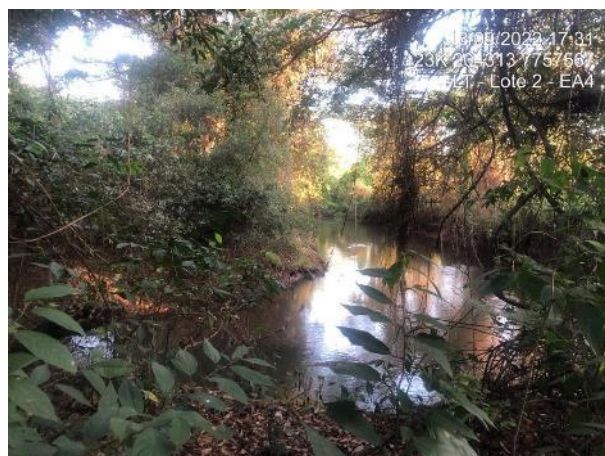


Figura 9. Estação de Amostragem EA4, registrada em setembro de 2022.



Figura 10. Estação de Amostragem EA5, registrada em setembro de 2022.



Figura 11. Estação de Amostragem EA6, registrada em setembro de 2022.

4.4.2.1.2.3 Método de Amostragem

4.4.2.1.2.3.1 Herpetofauna

Foram utilizadas duas estratégias de amostragem para o levantamento da herpetofauna:

1. Busca ativa em transectos – As amostragens foram realizadas em ambientes potenciais para a ocorrência de representantes da herpetofauna, esses locais foram criteriosamente explorados com uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e gancho herpetológico (Figura 12 e Figura 13).

Este método permitiu explorar importantes áreas e com grande diversidade de microambientes, propícios para o encontro de diversos representantes da herpetofauna, tais como: troncos caídos, cupinzeiros, serrapilheira, interior de bromélias e ocos de árvores entre outros.

Foram definidos seis transectos, um por estação de amostragem, os quais foram percorridos durante três horas no período matutino (entre 08:00h e 12:00h) e três horas no período noturno (entre 19:00h e 23:00h). Assim, a partir deste método foi empregado um esforço amostral de 36 horas (3h * 2 transectos * 6 estações de amostragem), durante a campanha realizada.



Figura 12. Busca ativa em transectos nas estações amostradas durante o levantamento na AEL dos empreendimentos.



Figura 13. Busca ativa em transectos nas estações amostradas durante o levantamento na AEL dos empreendimentos.

2. Busca ativa em sítios reprodutivos – Os sítios reprodutivos inseridos nas áreas amostrais e no seu entorno imediato foram mapeados e amostrados. Após a obtenção das coordenadas e mapeamento dos sítios durante o período diurno, as amostragens foram realizadas no perímetro do corpo d'água durante à noite, período de atividade da maioria das espécies de anfíbios anuros (Figura 14 e Figura 15).

Além da visualização, esse método de amostragem é eficiente para realizar o censo auditivo de anfíbios, preferencialmente, executado no período crepuscular e noturno. Foi realizado um esforço de uma hora por Estação Amostral (60 min * 6 estações), ou seja, seis horas durante a campanha realizada.



Figura 14. Busca ativa em sítios reprodutivos durante levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos.



Figura 15. Busca ativa em sítios reprodutivos durante levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.1.2.3.2 Mastofauna

Para o levantamento da mastofauna foram utilizadas duas estratégias de amostragem:

1. Busca ativa limitada por tempo - Os censos em busca de registros diretos e/ou indiretos (vestígios) das espécies de mamíferos de médio e grande porte foram realizados por meio de visualização em transectos delimitados, de acordo com as características locais (CULLEN JR *et al.*, 2004) (Figura 16). Esses transectos foram percorridos durante a noite e o dia, em busca de visualizações diretas, vocalizações e vestígios (rastros, fezes, pegadas e carcaças). Para a aplicação do método, o pesquisador percorreu cada transecto durante três horas, em dois períodos do dia (um pela manhã e um ao entardecer), sendo um transecto por dia em cada estação amostral. Assim, a busca ativa em transectos resultou em um esforço amostral de 36 horas de observação (3 horas * 2 censos * 6 estações amostrais), durante a campanha realizada.

2. Armadilhas Fotográficas - Complementarmente à busca ativa, foram utilizadas armadilhas fotográficas (câmera *trap*), as quais foram instaladas em cada estação amostral, permanecendo ligadas durante sete dias de amostragem. O local específico de instalação das armadilhas foi definido em campo. Sendo priorizada a instalação em áreas onde foram identificados vestígios como árvores com marcas de unhas, trilhas, pegadas ou, ainda, odores específicos exalados por glândulas, urina, entre outros (Figura 17). O esforço amostral total foi de 1008 horas (7 dias * 24 horas * 6 estações amostrais) ao final da campanha realizada, sendo 168 horas por estação amostral.



Figura 16. Metodologia busca ativa em durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos.



Figura 17. Instalação de armadilhas fotográficas durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.1.2.3.3 Ornitofauna

Para o levantamento da composição de espécies da avifauna, foram utilizados os principais métodos qualitativos e quantitativos, por meio de métodos não interventivos, conforme detalhado a seguir.

1. Censo em Transecto - Esse método consiste em percorrer uma trilha previamente estabelecida, a uma velocidade moderada (BIBBY *et al.*, 1992). O método de transecção está entre os mais utilizados na estimativa de densidade de populações de animais silvestres, sendo apontado como o mais eficiente para aves (CULLEN-JR *et al.*, 2004).

A amostragem ocorreu durante um dia em cada Estação Amostral, nos períodos matutino e vespertino, horários de maior atividade para este grupo (Figura 18 e Figura 19). Assim sendo, os transectos resultaram em um esforço amostral de 6 horas por Estação Amostral (3 horas * 02 censos/dia), totalizando 36 horas (3 horas * 02 censos/dia * 06 Estações Amostrais) em uma campanha.



Figura 18. Transecto de Varredura durante levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos.



Figura 19. Transecto de Varredura durante levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos.

2. Ponto de escuta - A amostragem auditivo-visual ocorreu em cada estação amostral, distribuídas em cinco pontos fixos, ao longo do transecto. As amostragens foram realizadas durante o período matutino, sendo 20 minutos em cada ponto (Figura 20 e Figura 21). Esse método foi aplicado um dia em cada Estação Amostral. Desta forma, foi empregado um esforço de 100 minutos de escuta em cada Estação Amostral (05 pontos * 20 minutos), totalizando 600 minutos (05 pontos * 20 minutos * 06 Estações Amostrais) em uma campanha.



Figura 20. Ponto de escuta realizado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos.



Figura 21. Ponto de escuta realizado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.1.2.4 Esforço Amostral

Abaixo segue o resumo do esforço amostral empregado em cada estação, durante a primeira campanha de levantamento na área de estudo da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 realizada em setembro de 2022.

Tabela 5. Esforço amostral durante o levantamento na AEL dos empreendimentos.

Grupo	Método	Unidade	Estação	Campanha
Herpetofauna	Busca ativa em transecções	Horas	06	36
	Amostragens pontuais em sítios reprodutivos	Horas	01	06
Ornitofauna	Transecto de varredura	Horas	06	36
	Ponto de escuta	Horas	01	06
Mastofauna	Busca ativa em transecções	Horas	06	36
	Armadilhas Fotográficas	Horas	168	1008

4.4.2.2 Análise de dados

Foi apresentada uma listagem de espécies de potencial ocorrência para a área (dados secundários) e de espécies registradas na campanha de campo (dados primários, Anexo I), de modo a compor o conjunto mais completo de espécies para a região dos empreendimentos. Para as análises qualitativas, não foram utilizados os registros ocasionais e nem os dados secundários. Isso por não serem comparáveis diretamente, uma vez que o esforço empregado na obtenção dessas informações é variável em relação ao esforço padronizado empregado na obtenção dos dados primários.

Os parâmetros riqueza e abundância, que servem como bases primordiais para a análise de dados, foram apresentados e descritos detalhadamente de forma hierárquica, evidenciando as ordens e famílias com maior riqueza de espécies e, posteriormente, ordens, famílias e espécies com maior abundância. Estes atributos foram utilizados para o cálculo da diversidade taxonômica e comparados de forma unificada entre as estações de amostragem.

O cálculo da diversidade taxonômica total e das estações foi realizado através do Índice de Diversidade de Shannon-Wiener e de equitabilidade de Pielou (KREBS, 1999), utilizando o software PAST (HAMMER *et al.*, 2001).

Para verificar a existência de padrões de agrupamento de espécies entre as estações amostradas, a matriz de abundância foi transformada em uma matriz de distância através do Índice de Similaridade de Bray-Curtis e representada graficamente através de um dendrograma (*cluster analysis*) gerado pelo Método de Agrupamento por Médias Não Ponderadas (UPGMA). Tanto a matriz de distâncias quanto a análise de agrupamento foram geradas através do software PAST (HAMMER *et al.*, 2001).

A eficiência do esforço amostral despendido durante a campanha foi avaliada através da construção de curvas de acumulação de espécies (observada e estimadas), considerando como unidades amostrais as respectivas estações de amostragem. As estimativas totais de riqueza foram feitas através da extrapolação da curva de acumulação de espécies, realizada a partir de 1000 aleatorizações, utilizando o estimador não-paramétrico *Jackknife* de primeira ordem (*Jackknife1*) e *Bootstrap*, no programa EstimateS 9.1.0 (COLWELL, 2013).

4.4.2.3 Herpetofauna

Os representantes da herpetofauna, composta pelos anfíbios e os répteis, estão distribuídos por quase todos os ambientes do planeta. O Brasil é o país com a maior diversidade de anfíbios do mundo, com 1188 espécies descritas (SEGALLA *et al.*, 2021). O país também abriga a terceira maior riqueza de répteis, com 848 espécies descritas, ficando atrás apenas da Austrália (1121 spp.) e México (995 spp.) (COSTA & BÉRNILS, 2021). No Brasil, a maioria dos anfíbios são representados pelos sapos, rãs e pererecas (Ordem Anura, total de 1144 spp.), seguidos pelas cecílias (Ordem Gymnophiona, total de 39 spp.) e salamandras (Ordem Caudata, total de 5 spp.) (SEGALLA *et al.*, 2021). Já os répteis são divididos em anfisbênias, lagartos e serpentes (Ordem Squamata, total de 804 spp.), seguidos pelas tartarugas, cágados e jabutis (Ordem Testudinae, total de 38 spp.) e por último os jacarés (Ordem Crocodylia, 6 spp.) (COSTA & BÉRNILS, 2021).

No Cerrado brasileiro, cerca de 52% das 209 espécies de anfíbios e 39% das 267 espécies de répteis são endêmicas (NOGUEIRA *et al.*, 2011; VALDUJO *et al.*, 2012). Estudos recentes sobre a herpetofauna, mostraram que a região central do bioma é uma das mais diversificadas (RAMALHO *et al.*, 2019; VAZ-SILVA *et al.*, 2020). Devido às ameaças antrópicas ao Cerrado, tais como modificações de habitat para pastagem, produção de carvão, projetos hidrelétricos, mineração e expansão urbana (COLLI; BASTOS; ARAUJO, 2002; ODA *et al.*, 2017), dados de ocorrência e riqueza de espécies são extremamente importantes para subsidiar estratégias de conservação (RAMALHO *et al.*, 2019; SANTORO; BRANDÃO, 2014), especialmente, porque esses grupos enfrentam grandes déficits de conhecimento de biodiversidade, tais como as lacunas Linneana e Wallaceana (HORTAL *et al.*, 2015).

Os anfíbios e répteis estão sob intensa ameaça sendo crescente o registro de desaparecimento de espécies, bem como o declínio de populações naturais (STUART *et al.*, 2004; YOUNG *et al.*, 2004). De forma geral estes registros são considerados resposta ao aumento da degradação ambiental em todo o mundo (SILVANO & SEGALLA, 2005; STUART *et al.*, 2004) e ao efeito direto da fragmentação do habitat no declínio populacional de espécies de anfíbios com larvas aquáticas (i.e., *habitat split*; BECKER *et al.*, 2007).

Estratégias de conciliação entre as necessidades de desenvolvimento humanas e a conservação das espécies são primordiais para o sucesso dos planos de conservação (PRIMACK & RODRIGUES, 2001). Os estudos de levantamento e os programas de monitoramento são necessários a fim de maximizar os esforços de conservação a nível local, especialmente, em regiões onde existem poucos dados sobre diversidade, abundância e distribuição das espécies (SILVANO & SEGALLA, 2005). A inclusão de anfíbios e répteis em projetos de potencial implementação de empreendimentos se justifica, entre outros fatores, tanto pelo fato de serem facilmente amostrados no campo, principalmente, durante o período reprodutivo, momento no qual várias espécies se agregam nos sítios de reprodução (GIBBONS *et al.*, 2000), quanto por sua rápida resposta às modificações no ambiente, o que faz com que sejam bons indicadores da qualidade ambiental (AMARAL *et al.*, 2019).

4.4.2.3.1 Resultados e Discussão

4.4.2.3.1.1 Lista de espécies, riqueza e abundância

Relacionando os dados primários e secundários, nota-se uma similaridade entre os valores de riqueza encontrados na maior parte dos trabalhos (Figura 22). Os estudos utilizados como base de dados secundários contaram com um esforço amostral que incluíram o uso de métodos interventivos e vários deles foram conduzidos em áreas de proteção ambiental, o que certamente pode ter influenciado os quantitativos de riqueza específica reportada em alguns estudos.

Foi obtido por meio de dados primários, o registro de 23 espécies através de métodos não interventivos. O estudo ARAUJO, 2011 – “Herpetofauna de um remanescente de cerrado no estado de São Paulo, sudeste do Brasil”, apresentou uma lista com 77 espécies da herpetofauna, as coletas ocorreram por busca ativa (visual e auditiva) e um esforço amostral bastante superior ao realizado nesse estudo (setembro de 2007 e março de 2008), esse foi o estudo destaque, com o maior número de espécies. O segundo estudo que apresentou o registro de mais espécies foi NEVES *et al.*, 2019, “Herpetofauna de uma área altamente ameaçada: a região do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais, Brasil”. Neste estudo os autores registraram 42 espécies de anfíbios e 33 espécies de répteis usando armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e busca ativa (visual e auditivo), entre 2012 e 2016.

Já os estudos com as menores riquezas foram: i) PRADO *et al.*, 2009 – “Anuros da Estação Ecológica de Jataí, estado de São Paulo, sudoeste do Brasil”, neste estudo os autores registraram 20 espécies de anfíbios anuros utilizando a busca ativa (visual e auditiva), em dezembro de 2006; e ii) ARAUJO & SAWAYA, 2010 – “Serpentes da Estação Ecológica de Santa Bárbara, São Paulo, Brasil”, no qual foram registradas 21 espécies de serpentes, utilizando as metodologias de armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*) e encontros

ocasionais, entre outubro de 2008 a março de 2009. Observa-se que, embora, a área em que será implantada a linha de transmissão se encontre sob forte influência antrópica, com a presença de pastagens e monoculturas, os fragmentos ainda possuem capacidade para abrigar riqueza similar à de outras áreas próximas, algumas delas localizadas em áreas de proteção ambiental.

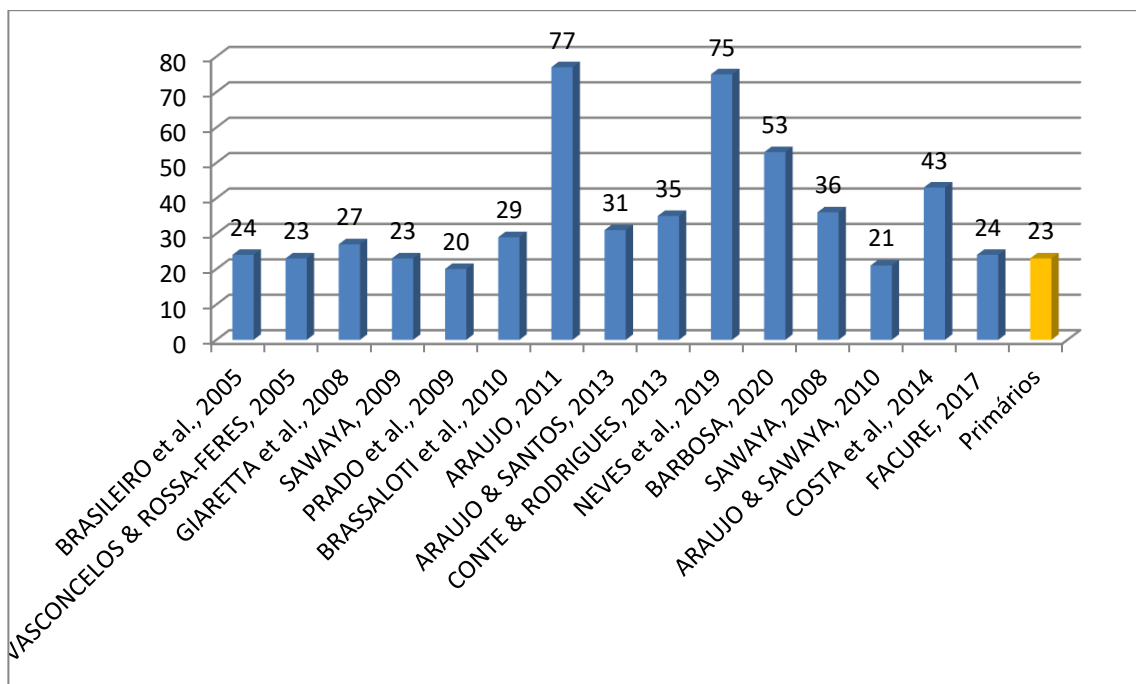


Figura 22. Distribuição comparativa do número de espécies registradas através de dados primários e secundários durante o levantamento realizado na AEL dos empreendimentos.

De acordo com os dados secundários, para os anfíbios, as famílias mais representativas foram Hylidae com 33 espécies (43,42%) e Leptodactylidae com 23 espécies (30,26%), seguidas por Bufonidae com cinco espécies (6,58%), Microhylidae e Odontophrynidae com quatro espécies (5,26%) cada. A família Phyllomedusidae foi representada por três espécies (3,95%), já Craugastoridae foi representada por duas espécies (2,63%), enquanto as famílias Dendrobatidae e Brachycephalidae foram as menos representativas com uma espécie (1,32%). Já para os répteis, as famílias que se destacaram em termos de riqueza foram Dipsadidae com 46 espécies (46,94%) e Colubridae 12 espécies (12,24%), subsequente a isso temos a família Viperidae com sete espécies (7,14%) e Boidae com cinco (5,10%) espécies, Amphisbaenidae com quatro espécies (4,08%). As famílias Alligatoridae, Anomalepididae, Dactyloidae, Elapidae, Gymnophthalmidae, Mabuyidae, Teiidae e Testudinidae foram representadas por duas espécies (2,04%) cada, enquanto Gekkonidae, Iguanidae, Leptotyphlopidae, Polychrotidae, Tropiduridae, Typhlopidae, Chelidae e Emydidae foram as menos representativas (1,02%) cada (Tabela 6).

Durante a primeira campanha realizada para levantamento de fauna, foram realizados 222 registros de espécimes da herpetofauna, alocados em duas ordens, 10 famílias e 23 espécies, o que corresponde a 13,14% de toda a herpetofauna regional registrada por dados secundários. Os anfíbios se destacam por abrangerem a maior parte dessa diversidade, sendo representados por 18 espécies provenientes de uma ordem (Anura), seis famílias (Bufonidae, Craugastoridae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae e Odontophrynidae) e 214 indivíduos. Os répteis foram representados por cinco espécies, provenientes de uma ordem (Squamata), quatro famílias (Colubridae, Teiidae, Tropiduridae e Viperidae) e oito indivíduos (Tabela 6).

De acordo com os dados obtidos no levantamento de fauna em campo, para os anfíbios as famílias com maior representatividade específica foram a Leptodactylidae com oito espécies (44,44%: *Adenomera* sp., *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus macrosternum*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Physaleamus cuvieri* e *Physaleamus nattereri*) e Hylidae com quatro espécies (33,33%: *Boana albopunctata*, *Boana lundii*, *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus nanus*, *Scinax fuscovarius* e *Scinax similis*), seguindo o mesmo padrão observado nos dados secundários. As demais famílias (Bufonidae, Craugastoridae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae e Odontophrynidae) foram representadas por uma espécie cada. Entre os répteis, a família Teiidae foi representada por duas espécies (40%) e as demais famílias foram representadas por apenas um representante (20%), cada (Figura 23). Teiidae foi a família mais representativa com duas espécies, já as famílias Colubridae, Tropiduridae e Viperidae, foram representantes por uma espécie cada.

Das 23 espécies registradas durante o levantamento de fauna para obtenção dos dados primários, um único gênero de anfíbios (*Adenomera*) se destacou por não ter sido catalogado na compilação dos dados secundários, sendo então um registro exclusivo dessa fase do estudo.

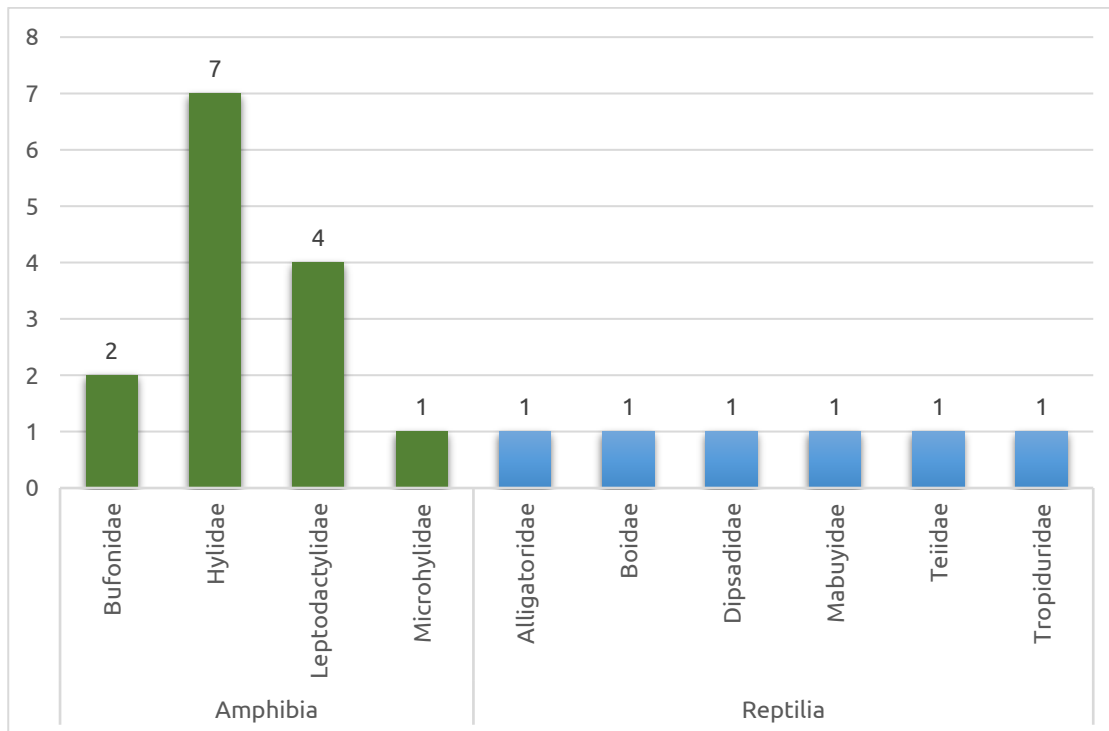


Figura 23. Distribuição de riqueza por famílias de anfíbios (coluna verde) e répteis (coluna azul) registrados por dados primários durante o levantamento realizado na AEL dos empreendimentos.

Os registros obtidos através de dados secundários reuniram uma lista com o acúmulo de 174 espécies, sendo 76 espécies de anfíbios distribuídos em uma ordem (Anura) e 10 famílias (Brachycephalidae, Bufonidae, Centrolenidae, Craugastoridae, Dendrobatidae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae, Odontophrynidae e Phyllomedusidae) e 98 espécies de répteis distribuídos em três ordens (Squamata, Crocodylia e Testudines) e 21 famílias (Alligatoridae, Amphisbaenidae, Anomalepididae, Boidae, Colubridae, Dactyloidae, Dipsadidae, Elapidae, Gekkonidae, Gymnophthalmidae, Iguanidae, Leptotyphlopidae, Mabuyidae, Polychrotidae, Teiidae, Tropiduridae, Typhlopidae, Viperidae, Chelidae, Emydidae e Testudinidae) (Tabela 6).

Ao compilar os dados primários e secundários foi gerada uma lista com o acúmulo de 175 espécies da herpetofauna, sendo 77 espécies de anfíbios e 98 de répteis. Os anfíbios foram representados por uma ordem (Anura) e 10 famílias (Brachycephalidae, Bufonidae, Centrolenidae, Craugastoridae, Dendrobatidae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae, Odontophrynidae e Phyllomedusidae). Os répteis foram representados por quatro famílias da ordem Squamata (Teiidae, Colubridae, Tropiduridae e Viperidae) (Tabela 6).

Considerando em conjunto os dados primários e secundários, entre os anfíbios, as famílias com maior riqueza específica foram Hylidae com 33 espécies (42,85%) e Leptodactylidae com 23 espécies (29,87%), seguidas por Bufonidae com cinco espécies (6,50%). A maior representatividade observada para as famílias Hylidae e Leptodactylidae corroborou o

que vem sendo apresentado em diversos estudos, apontando uma alta riqueza de espécies destas famílias em ambientes neotropicais (DUELLMAN, 1999; RIBEIRO-JUNIOR & BERTOLUCI, 2008).

As famílias Hylidae e Leptodactylidae são consideradas as famílias com maior abundância no país e são extremamente dependentes de ambientes alagáveis para sua reprodução (SEGALLA *et al.*, 2021). No entanto, ambas possuem diferenças nos seus hábitos de vida. A família Hylidae é representada por indivíduos que possuem hábitos arborícolas, permanecendo empoleiradas em galhos próximos a ambientes úmidos e/ou poças temporárias, durante o ciclo reprodutivo, com exceção de poucas espécies que apresentam hábitos preferencialmente aquáticos. Já a família Leptodactylidae é representada por rãs que possuem hábitos terrestres e forrageiam no solo próximo a corpos d'água.

Já para os répteis, as famílias que se destacaram em termos de riqueza foram Dipsadidae com 46 espécies (46,94%) e Colubridae 12 espécies (12,24%), subsequente a isso temos a família Viperidae com sete espécies (7,14%) e Boidae com cinco espécies (5,10%).

A família Dipsadidae é um grupo monofilético composto por três subfamílias representadas por espécies de serpentes neotropicais que possuem a maior parte dos seus representantes no Brasil, inclui algumas espécies que possuem denticção opistóglifa (i.e., serpentes veneosas) e apresentam hábito arborícola e aquático (ZAHER *et al.*, 2009; SOUZA, 2016). A família Colubridae compreende o maior grupo de serpentes viventes, habitando todos os continentes com exceção o Antártico e também apresentam algumas espécies com a presença de denticção opistóglifa (LEMA, 2002; HESS & SQUAIELLA-BAPTISTÃO, 2012).

De acordo com os dados obtidos durante o levantamento de fauna, entre os anfíbios, as espécies que apresentaram as abundâncias mais elevadas foram: *Rhinella diptycha* (N=64; 21,42%), *Boana albopunctata* (N=29; 13,55%), *Leptodactylus labyrinthicus* (N=24; 11,21%), *Boana lundii*, *Leptodactylus mystaceus* e *Physaleamus cuvieri* (N=8; 3,74%), *Barycholos ternetzi* (N=6; 2,80%), *Adenomera* sp., *Leptodactylus macrosternum*, *Scinax similis* (N=4; 1,87%) e *Physaleamus nattereri* (N=3; 1,40%) (Figura 24). Tais espécies desempenham um importante papel na manutenção da comunidade biótica local, tendo como características sua alta sensibilidade a alterações ambientais, além de serem objetos de estudos bioquímicos e farmacológicos (NASCIMENTO *et al.*, 2009). Para os répteis, a espécie que apresentou a abundância mais elevada foi *Salvator merianae* (N=4; 50%), as demais espécies (*Ameiva ameiva*, *Bothrops moojeni*, *Helicops* sp. e *Tropidurus torquatus*) foram representadas por um indivíduo cada (12,50%) (Figura 24).

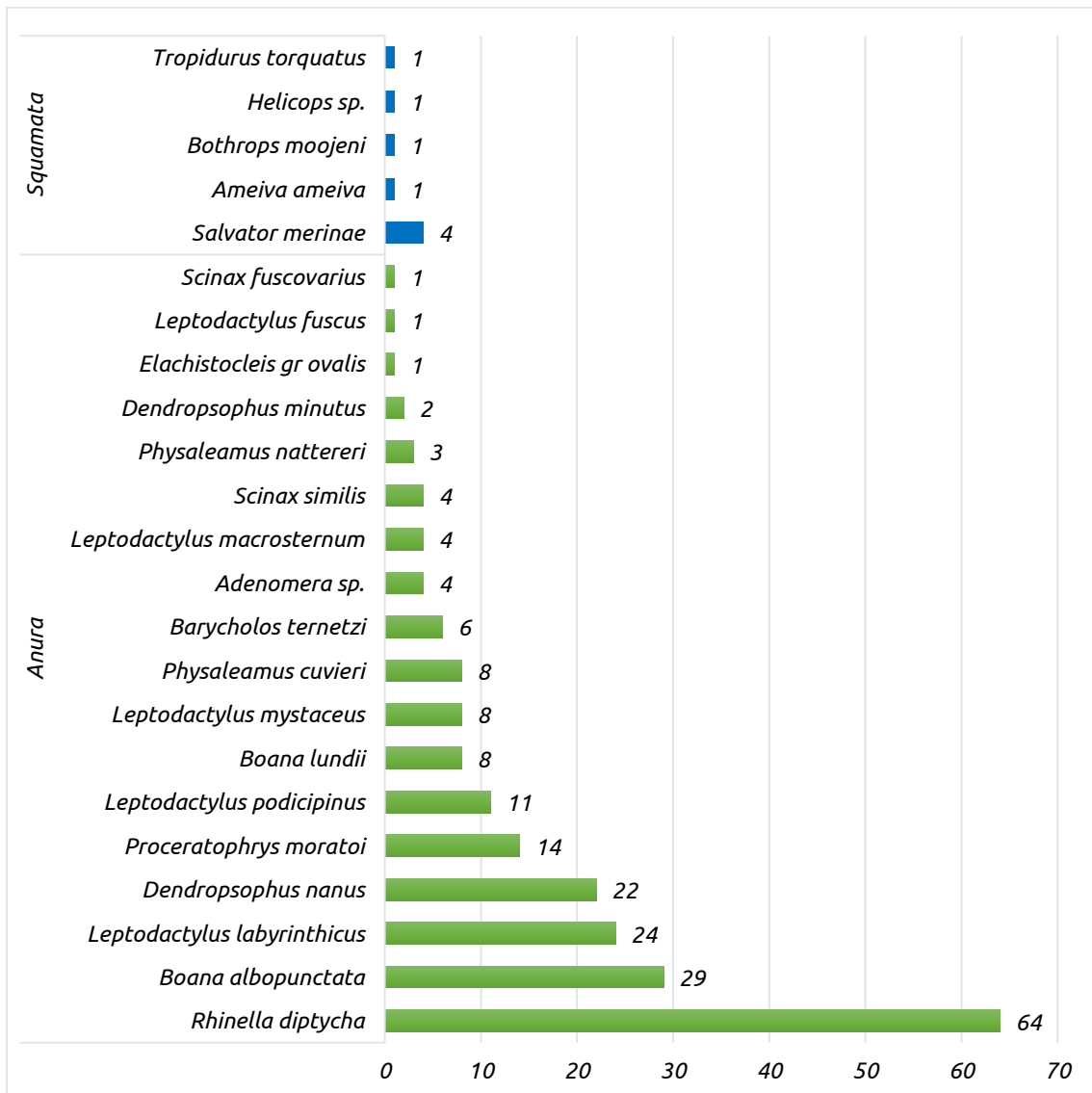


Figura 24. Abundância das espécies de anfíbios (coluna verde) e répteis (coluna azul) registrados por dados primários durante o levantamento realizado na AEL dos empreendimentos.

Tabela 6. Lista das espécies registradas nas estações de amostragem durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos, com as respectivas categorias de ameaça de acordo com as listas MMA (2022), IUCN (2022) e CITES (2021).

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
Anura									
Brachycephalidae									
<i>Ischnocnema penaxavantino</i>	sapinho	3		-	-	-	DD	-	-
Bufo									
<i>Rhinella diptycha</i>	sapo-cururu	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3, EA4, EA5, EA6	-	-	-	DD	-	-
<i>Rhinella icterica</i>	sapo	11		-	-	-	LC	-	-
<i>Rhinella mirandaribeiroi</i>	sapo-granuloso	3, 10		-	-	-	-	-	-
<i>Rhinella ornata</i>	sapo	1, 5, 6, 8		-	-	-	LC	-	-
<i>Rhinella rubescens</i>	sapo-do-cerrado	4		-	-	-	LC	-	-
Centrolenidae									
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	perereca-de-vidro	6		-	-	-	LC	-	-
Craugastoridae									
<i>Barycholos ternetzi</i>	rãzinha	3, 4, 9, 10	EA1	-	-	-	LC	-	-
<i>Haddadus plicifer</i>	rãzinha	6		-	-	-	DD	-	-
Dendrobatidae									
<i>Ameerega flavopicta</i>	sapinho	3		-	-	-	LC	II	-
Hylidae									
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	pererequinha-verde	8		-	-	-	LC	-	-
<i>Boana albomarginata</i>	perereca-verde	6		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Boana albopunctata</i>	perereca-pintada	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA5, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Boana caingua</i>	perereca	6, 7, 8		-	-	-	LC	-	-
<i>Boana faber</i>	sapo-martelo	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Boana lundii</i>	perereca	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10	EA2, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Boana paranaiba</i>	perereca	9		-	-	-	-	-	-
<i>Boana raniceps</i>	perereca-da-bananeira	2, 5, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Bokermannohyla sazimai</i>	perereca	10		-	-	-	DD	-	-
<i>Dendropsophus cruzi</i>	pererequinha	9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus elianeae</i>	pererequinha	2, 4, 5, 6, 7, 8, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus jimi</i>	pererequinha	1, 8, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus melanargyreus</i>	pererequinha	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus minutus</i>	pererequinha	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	EA2, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus nanus</i>	pererequinha	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5	-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	pererequinha	9		-	-	-	LC	-	-
<i>Dendropsophus sanborni</i>	pererequinha	1, 2, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Itapotihyla langsdorffii</i>	pererequinha	1, 6, 8		-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudis bolbodactyla</i>	perereca-dágua	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudis paradoxa</i>	perereca-dágua	2		-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudis platensis</i>	perereca-dágua	7, 10		-	-	-	DD	-	-
<i>Scinax berthae</i>	pererequinha	2, 8		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Scinax canastrensis</i>	pererequinha	4, 10		-	-	-	DD	-	-
<i>Scinax constrictus</i>	pererequinha	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	pererequinha	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax fuscovarius</i>	pererequinha	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA4	-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax hiemalis</i>	pererequinha	6		-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax perereca</i>	pererequinha	6		-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax rizibilis</i>	pererequinha	6		-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax ruber</i>	pererequinha	11		-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax similis</i>	pererequinha	5, 7, 8	EA4, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Scinax squalirostris</i>	pererequinha	1, 8, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Trachycephalus typhonius</i>	perereca-de-cola	2, 4, 5, 9, 10, 11		-	-	-	LC	-	-
Leptodactylidae									
<i>Adenomera</i> sp.	rãzinha		EA1	-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus cunicularius</i>	rã	3		-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus furnarius</i>	rã	1, 2, 3, 7, 8, 9		-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assoviadeira	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3	-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus jolyi</i>	rã	1, 8		-	-	-	DD	-	-
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã-pimenta	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3	-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã	8		-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus luctator</i>	rã	10		-	-	-	-	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Leptodactylus macrosternum</i>	rã-mantega	2, 3, 4, 6, 7, 10, 11	EA3	-	-	-	-	-	-
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	rã	3, 5, 6, 8, 9, 10	EA3	-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	rã	2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11	EA3, EA5	-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus sertanejo</i>	rã	3, 9		-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodactylus syphax</i>	rã	3, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Physalaemus centralis</i>	rã	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Physalaemus marmoratus</i>	rã	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Physalaemus nattereri</i>	rã-de-quatro-olhos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2	-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudopaludicola facureae</i>	rãzinha	10		-	-	-	-	-	-
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	rãzinha	9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	rãzinha	3, 9		-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudopaludicola saltica</i>	rãzinha	3, 4, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Pseudopaludicola ternetzi</i>	rãzinha	3, 9		-	-	-	LC	-	-
Microhylidae									
<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	sapinho-guarda	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Dermatonotus muelleri</i>	sapinho-guarda	3, 4, 5, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Elachistocleis bicolor</i>	sapinho-guarda	2, 3, 7, 8, 9		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Elachistocleis cesarii</i>	sapinho-guarda	1, 8, 9, 10	EA2	-	-	-	-	-	-
Odontophrynidae									
<i>Odontophrynus americanus</i>	sapinho	6, 7		-	-	-	LC	-	-
<i>Odontophrynus cultripes</i>	sapinho	3, 4, 9, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Proceratophrys goyana</i>	sapinho	3		-	-	-	LC	-	-
<i>Proceratophrys moratoi</i>	sapinho	10	EA2	-	-	-	CR	-	-
Phyllomedusidae									
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	perereca-macaco	6, 7, 8		-	-	-	LC	-	-
<i>Pithecopus ayeaye</i>	perereca-macaco	4		-	-	-	CR	-	-
<i>Pithecopus hypochondrialis</i>	perereca-macaco	9, 10		-	-	-	LC	-	-
Crocodylia									
Alligatoridae									
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-de-papo-amarelo	11		-	-	-	LC	I/II	
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	jacaré-anão	10		-	EN	-	LC	II	
Squamata									
Amphisbaenidae									
<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças	7, 10, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Amphisbaena mertensii</i>	cobra-de-duas-cabeças	7, 10, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Amphisbaena roberti</i>	cobra-de-duas-cabeças	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Leposternon microcephalum</i>	cobra-de-duas-cabeças	7		-	-	-	LC	-	-
Anomalepididae									

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Liotyphlops beui</i>	cobra-da-terra	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Liotyphlops ternetzii</i>	cobra-da-terra	14		-	-	-	LC	-	-
Boidae									
<i>Boa constrictor</i>	jiboia	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15		-	-	-	LC	I/II	-
<i>Corallus hortulanus</i>	cobra-veadeira	14		-	-	-	LC	II	-
<i>Epicrates cenchria</i>	jiboia-arco-iris	7		-	-	-	LC	II	-
<i>Epicrates crassus</i>	jiboia-arco-iris	10, 11, 12, 14, 15		-	-	-	LC	II	-
<i>Eunectes murinus</i>	sucuri	10, 11, 15		-	-	-	LC	II	-
Colubridae									
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	11		-	-	-	LC	-	-
<i>Chironius exoletus</i>	cobra-cipó	14		-	-	-	LC	-	-
<i>Chironius flavolineatus</i>	cobra-cipó	7, 10, 11, 12, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Chironius quadricarinatus</i>	cobra-cipó	7, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Drymarchon corais</i>	papa-pinto	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Drymoluber brazili</i>	cobra	11, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Drymoluber dichrous</i>	cobra	14		-	-	-	LC	-	-
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	cobra	7, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Oxybelis aeneus</i>	cobra-bicuda	14		-	-	-	LC	-	-
<i>Simophis rhinostoma</i>	cobra	7, 11, 12, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	10, 11, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Tantilla melanocephala</i>	cobra-da-terra	10, 12, 13		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
Dactyloidae									
<i>Norops brasiliensis</i>	papa-vento	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Norops chrysolepis</i>	papa-vento	7		-	-	-	LC	-	-
Dipsadidae									
<i>Apostolepis assimilis</i>	coral-falsa	14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Apostolepis dimidiata</i>	coral-falsa	7, 12		-	-	-	LC	-	-
<i>Atractus pantostictus</i>	coral-falsa	12, 13		-	-	-	LC	-	-
<i>Boiruna maculata</i>	uçurana	12, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Echinanthera undulata</i>	cobra-cipó	11		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	cobra-cipó	7, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus almadensis</i>	cobra-cipó	13, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus frenatus</i>	cobra-cipó	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus jaegeri</i>	cobra-cipó	12, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	cobra-cipó	7, 11, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	cobra-cipó	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Erythrolamprus reginae</i>	cobra-cipó	7, 13, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Helicops gomesi</i>	cobra-d'água	11		-	-	-	LC	-	-
<i>Helicops infrataeniatus</i>	cobra-d'água	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Helicops modestus</i>	cobra-d'água	10, 12	EAS	-	-	-	LC	-	-
<i>Hydrodynastes bicinctus</i>	cobra-d'água	7		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Hydrodynastes gigas</i>	cobra-d'água	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Imantodes cenchoa</i>	papa-lesma	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Leptodeira annulata</i>	papa-lesma	7, 10, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Lygophis meridionalis</i>	cobrinha	12		-	-	-	LC	-	-
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	coral-falsa	14		-	-	-	LC	-	-
<i>Oxyrhopus guibei</i>	coral-falsa	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Oxyrhopus petolarius</i>	coral-falsa	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	coral-falsa	7, 12, 13, 14		-	VU	-	LC	-	-
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	coral-falsa	7, 10, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Phalotris lativittatus</i>	cobra	7, 12		-	-	NT	NT	-	-
<i>Phalotris matogrossensis</i>	cobra	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Phalotris mertensi</i>	cobra	7, 12, 13		-	-	-	LC	-	-
<i>Phalotris multipunctatus</i>	cobra	12		-	EN	EN	EN	-	-
<i>Philodryas aestiva</i>	cobra-verde	12, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Philodryas agassizii</i>	cobra-verde	12, 13, 14, 15		-	EN	-	LC	-	-
<i>Philodryas livida</i>	cobra-verde	12, 13		-	EN	VU	VU	-	-
<i>Philodryas mattogrossensis</i>	cobra-verde	14		-	-	-	LC	-	-
<i>Philodryas nattereri</i>	cobra-corredeira	7, 12, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde	7, 10, 11, 12, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Philodryas patagoniensis</i>	cobra	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
<i>Phimophis guerini</i>	cobra	12, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Rhachidelus brazili</i>	cobra	12		-	-	-	LC	-	-
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	cobra	7, 10, 11, 12, 13, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	cobra	7, 12, 13, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	cobra	12, 13, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Thamnodynastes rutilus</i>	cobra	7, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Xenodon merremii</i>	achatadeira	7, 10, 11, 12, 14, 15		-	-	-	-	-	-
<i>Xenodon nattereri</i>	achatadeira	13		-	EN	-	LC	-	-
<i>Xenopholis undulatus</i>	cobra	10, 14		-	-	-	LC	-	-
Elapidae									
<i>Micrurus frontalis</i>	coral-verdadeira	7, 11, 12, 13, 14, 15		-	-	-	LC	-	-
<i>Micrurus lemniscatus</i>	coral-verdadeira	7, 11, 14		-	-	-	LC	-	-
Gekkonidae									
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa	7, 10, 11		-	-	-	LC	-	-
Gymnophthalmidae									
<i>Colobosaura modesta</i>	lagarto-do-folhicho	7, 10		-	-	-	LC	-	-
<i>Micrablepharus atticolus</i>	lagarto-de-cauda-azul	7		-	VU	-	LC	-	-
Iguanidae									
<i>Iguana iguana</i>	iguana	11		-	-	-	LC	II	-
Leptotyphlopidae									
<i>Trilepida koppesi</i>	cbora-da-terra	12, 13, 15		-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
Mabuyidae									
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	lagarto-liso	10		-	-	-	LC	-	-
<i>Notomabuya frenata</i>	lagarto-liso	7, 10		-	-	-	LC	-	-
Polychrotidae									
<i>Polychrus acutirostris</i>	lagarto-preguiça	7, 11		-	-	-	LC	-	-
Teiidae									
<i>Ameiva ameiva</i>	lagarto-verde	7, 10, 11	EA4	-	-	-	LC	-	-
<i>Salvator merianae</i>	teiú	7, 10, 11	EA1, EA3, EA5, EA6	-	-	-	LC	-	-
Tropiduridae									
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango-de-pedra	10, 11	EA4	-	-	-	LC	-	-
Typhlopidae									
<i>Amerotyphlops brongersmianus</i>	cbora-da-terra	10		-	-	-	LC	-	-
Viperidae									
<i>Bothrops alternatus</i>	jararaca	11, 12, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Bothrops itapetiningae</i>	jararaca	7, 12, 14		VU	EN	NT	VU	-	-
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	7, 11		-	-	-	LC	-	-
<i>Bothrops moojeni</i>	jararaca	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15	EA1	-	-	-	LC	-	-
<i>Bothrops neuwiedi</i>	jararaca	15		-	-	-	LC	-	-
<i>Bothrops pauloensis</i>	jararaca	7, 12, 13, 14		-	-	-	LC	-	-
<i>Crotalus durissus</i>	casavel	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15		-	-	-	LC	III	-

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG	SP	MMA	IUCN		
Testudines									
Chelidae									
<i>Phrynops geoffroanus</i>	cágado	10, 11		-	-	-	-	-	
Emydidae									
<i>Trachemys dorbigni</i>	cágado	11		-	-	-	-	-	
Testudinidae									
<i>Chelonoidis carbonarius</i>	jabuti	11		-	-	-	-	II	
<i>Chelonoidis denticulatus</i>	jabuti	11		-	-	-	-	II	

Legenda: Dados secundários: 1 – BRASILEIRO et al., 2005; 2 – VASCONCELOS & ROSSA-FERES, 2005; 3 – GIARETTA *et al.*, 2008, 2014; 4 – ARAUJO & SAWAYA, 2009; 5 – PRADO *et al.*, 2009; 6 – BRASSALOTI et al., 2010; 7 - ARAUJO, 2011; 8 - ARAUJO & SANTOS, 2013; 9 - CONTE & RODRIGUES, 2013; 10 - NEVES et al., 2019; 11 - BARBOSA, 2020; 12 - SAWAYA, 2008; 13 – ARAUJO & SAWAYA, 2010; 14 – COSTA et al., 2014; 15 - FACURE, 2017 . Categoria de ameaça: CETESB SP (2018). COPAM (2010). IUCN (2022): LC = preocupação menor; DD= deficiência de dados; EN = em perigo; VU = vulnerável; CR = criticamente em perigo. MMA (2022) CR= criticamente em perigo, EN= em perigo e VU= vulnerável. CITES (2021): Apêndices I = enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; II = lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; III = considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional.

4.4.2.3.1.2 Comparação entre as estações amostrais

Ao comparar os valores de riqueza de espécies da herpetofauna entre as estações amostrais observa-se que as estações EA2, EA3 e EA6 foram as mais ricas, com o mesmo número de espécies (N=7), seguida das estações EA1 e EA5, representadas por seis espécies cada. A estação com menor riqueza de espécies foi EA4, com cinco espécies. Considerando a abundância, a estação mais abundante foi a EA3 com 76 indivíduos registrados, seguida da EA5, onde foram registrados 46 espécimes, EA2 com 36 indivíduos e o menor número de indivíduos foi encontrado na EA4 (N=6). A diferença entre os quantitativos registrados nas estações amostrais pode estar relacionada com a presença de poças temporárias, corpos d'água e o grau de preservação dos fragmentos, tendo em vista que esse grupo faunístico depende diretamente desses ambientes para a manutenção das suas populações (Figura 25).

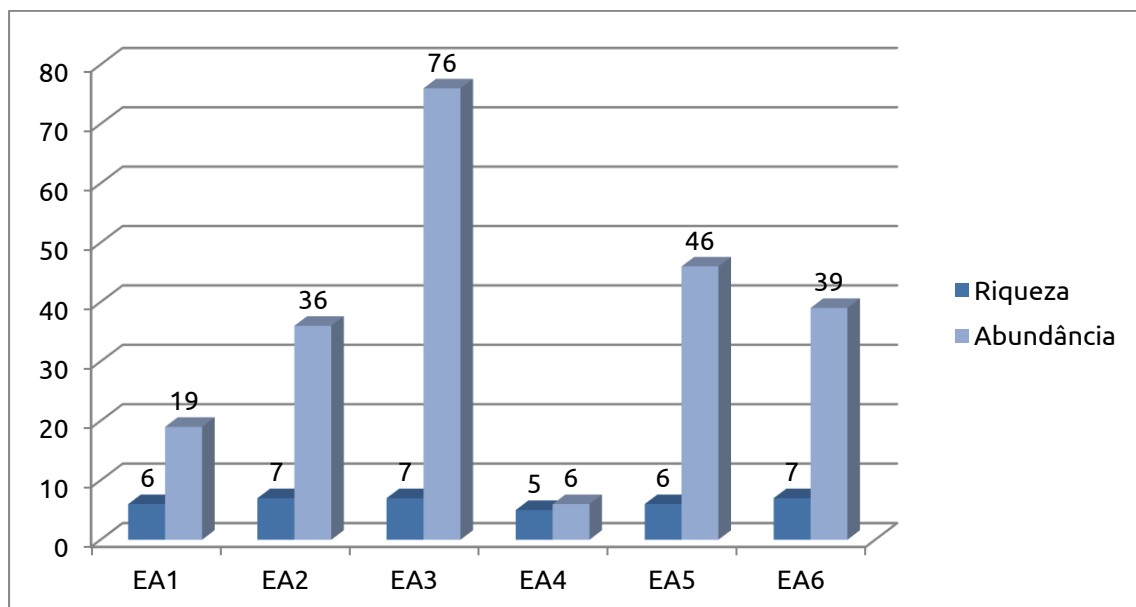


Figura 25. Distribuição da riqueza e abundância das espécies registradas durante a campanha de levantamento da herpetofauna realizada na AEL dos empreendimentos.

Foram obtidos valores similares de diversidade de Shannon nas estações estudadas, os valores mais representativos foram observados nas estações EA2 ($H' = 1,62$) e EA4 ($H' = 1,56$). A estação com a menor diversidade e a maior dominância de espécies foi a EA6 ($H' = 1,36$; $D = 0,49$). As áreas com a menor dominância específica foram EA1 ($D = 32$) e EA4 ($D = 0,33$). Para a área total, o índice de diversidade de Shannon apresentou o valor de $H' = 2,43$ e um índice de Equitabilidade de $J' = 0,78$, demonstrando que existe uma grande uniformidade entre as espécies da comunidade presente nas áreas amostrais, tendo em vista que valores próximos a 1 significam uma distribuição homogênea entre as espécies da comunidade (Tabela 7).

A maior diversidade de espécies foi encontrada na estação EA2, provavelmente devido à ampla variedade de ambientes e pela presença de muitas de áreas alagáveis. Em conjunto, essas características foram um tipo de ambiente fundamental para a herpetofauna, em especial, os anuros que se instalam nesses locais úmidos para procurar parceiros e cumprir seu ciclo reprodutivo, e, conseqüentemente, acabam atraindo diversas espécies de répteis que possuem os anfíbios como item da sua dieta.

Tabela 7. Número de espécimes (N), riqueza em espécies (S), índice de diversidade (Shannon – H') e equitabilidade (Pielou – J') e respectivos índices de dominância de Berger-Parker (D) por estação de amostragem, durante o levantamento de dados primários realizado na AEL dos empreendimentos.

Estações de Amostragem	S	N	H'	J'	D	Espécies Dominantes
EA1	6	19	1,52	0,85	0,32	<i>Barycholos ternetzi</i> / <i>Physaleamus cuvieri</i>
EA2	7	36	1,62	0,83	0,39	<i>Proceratophrys moratoi</i>
EA3	7	76	1,21	0,62	0,58	<i>Rhinella diptycha</i>
EA4	5	6	1,56	0,97	0,33	<i>Scinax similis</i>
EA5	6	46	1,38	0,77	0,48	<i>Dendropsophus nanus</i>
EA6	7	39	1,36	0,70	0,49	<i>Boana albopunctata</i>
TOTAL	23	222	2,43	0,78	0,29	<i>Rhinella diptycha</i>

Para verificar possíveis semelhanças no padrão de distribuição das espécies nos ambientes, foi calculado o Índice de Similaridade (Similaridade de *Bray-curtis*) entre as estações de amostragem. De forma geral, a análise de agrupamento (UPGMA), revelou uma baixa similaridade na composição das espécies entre a maior parte das áreas.

Entre o par formado pelas estações EA5 e EA6 foi verificado a maior similaridade ($D_{\text{Bray-Curtis}} = 0,31$), essas estações compartilharam 10 espécies, entre elas *Rhinella diptycha*, *Boana albopunctata* e *Salvator merinae*, justificando a maior semelhança entre as comunidades das duas estações. Entre os pares de estações EA1 e EA4, EA1 e EA3 não houve nenhuma similaridade ($D_{\text{Bray-Curtis}} = 0$) (Figura 26).

A similaridade entre as estações de amostragem pode sofrer alterações de acordo com as variações climatológicas, disponibilidade de recursos ou possíveis influências antrópicas. Comparações mais acuradas necessitam de um intenso esforço amostral, com amostragem repetidas em sazonalidades diferentes.

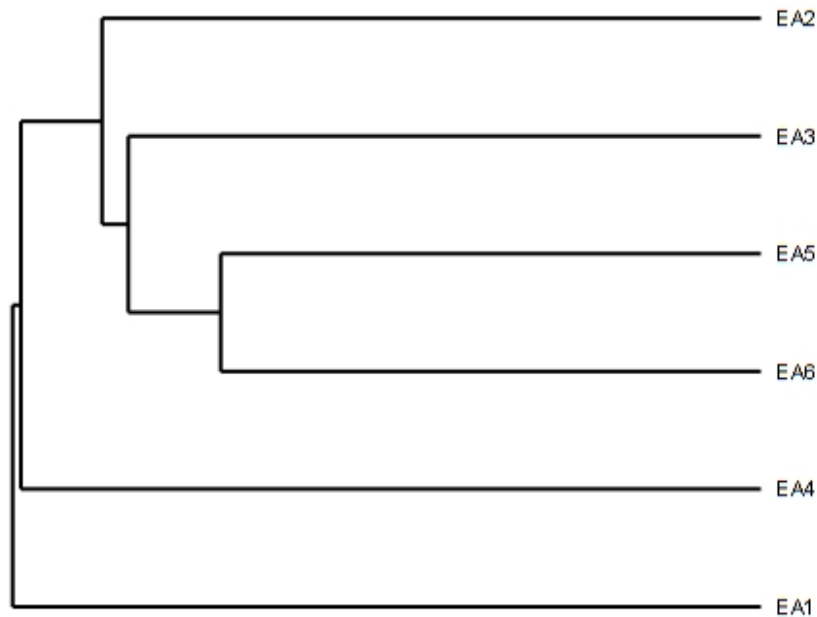


Figura 26. Análise de Agrupamento por Médias Não Ponderadas (UPGMA) baseada na matriz de distância (índice de *Bray-Curtis*) entre as estações amostradas durante o levantamento de dados primários realizado na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.3.1.3 Suficiência amostral

O método da curva do coletor é utilizado para verificar a suficiência amostral através do número cumulativo de espécies amostradas, posicionando no eixo das abscissas a unidades amostrais e no eixo das ordenadas o número cumulativo de espécies registradas (CAINS & CURTIS, 1959). Ao analisar as curvas geradas pelos estimadores de riqueza *Jackknife1* (33,83 espécies) e *Bootstrap* (27,99 espécies) observou-se que o esforço amostral empregado no levantamento de fauna foi o suficiente para registrar, respectivamente, 67,98% e 82,17% da comunidade de anfíbios e répteis esperada, podendo ser considerado um esforço satisfatório para para a primeira campanha do diagnóstico (Figura 27).

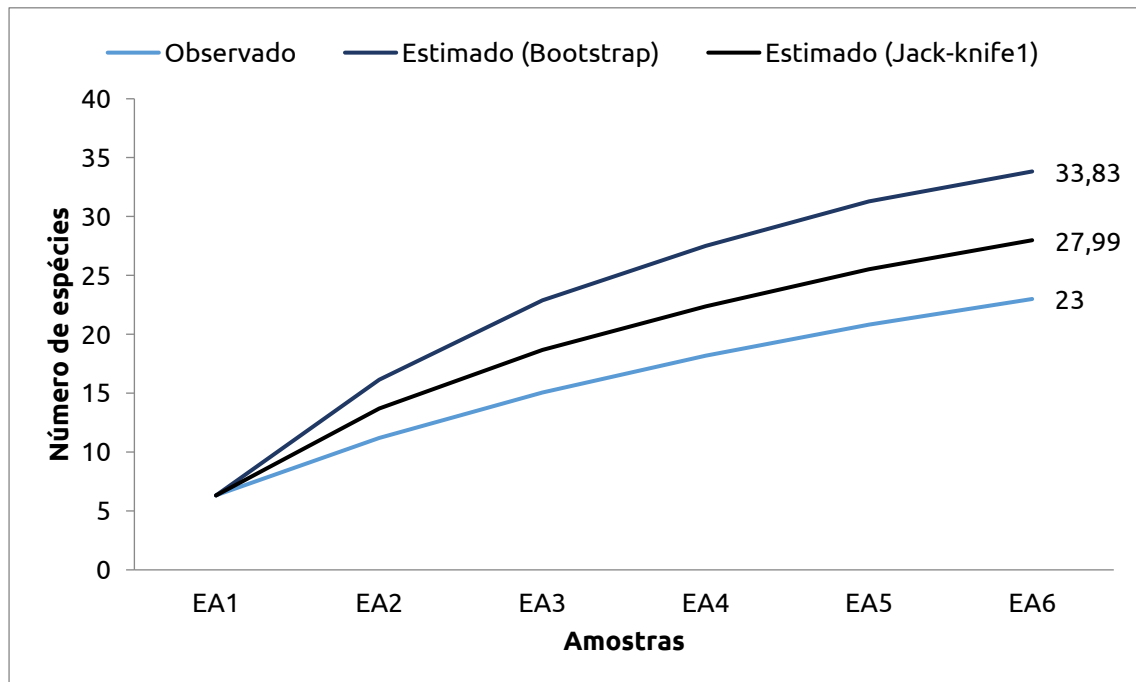


Figura 27. Curva de acumulação de espécies e estimadores de riqueza, durante o levantamento da Herpetofauna na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.3.1.4 Espécies ameaçadas

Nenhuma das espécies de anfíbios registrada é considerada ameaçada de extinção quando consideramos as listas estaduais (COPAM, 2010) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2022), embora *Proceratophrys moratoi* e *Pithecopus ayeaye* sejam consideradas criticamente ameaçadas (CR), segundo a lista vermelha internacional (IUCN, 2022). Em relação aos répteis, *Oxyrhopus rhombifer*, *Philodryas lívida*, *Micrablepharus atticolus*, *Bothrops itapetiningae* são consideradas vulneráveis (VU) de acordo com as listas estaduais e do ICMBio. Duas espécies, *P. lívida* e *B. itapetiningae* são consideradas vulneráveis (VU) de acordo com a lista internacional (IUCN, 2022).

4.4.2.3.1.5 Espécies endêmicas

A região neotropical é uma das regiões que apresentam o maior número de áreas de endemismo, que são locais caracterizados pela presença de espécies com ocorrência restrita (DASILVA, 2011; MARRONE, 2014). O Brasil abrange muitas dessas áreas de endemismo, sendo o sexto país com o maior número de espécies endêmicas, apresentando taxas mais elevadas para espécies de anfíbios e répteis (ICMBio/MMA, 2018).

Ao analisar a distribuição das espécies registradas por dados primários, a maioria apresenta uma ampla distribuição e ocorrem em mais de um bioma, com exceção das espécies *Barycholos ternetzi*, *Boana lundii*, *Leptodactylus mystaceus*, *Proceratophrys*

moratoi e *Bothrops moojeni*, que possuem ocorrência restrita ao Cerrado (N=5). Considerando os dados secundários, 13 espécies são endêmicas do Cerrado e uma espécie da Mata atlântica (Tabela 8).

Tabela 8. Lista das espécies de répteis e anfíbios endêmicos registrados por dados primários e secundários na AEL dos empreendimentos.

Tâxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	Endemismo
<i>Ischnocnema penaxavantinho</i>	sapinho		3	CE
<i>Rhinella rubescens</i>	sapo-do-cerrado		4	CE
<i>Barycholos ternetzi</i>	rãzinha	EA1	3, 4, 9, 10	CE
<i>Ameerega flavopicta</i>	sapinho		3	CE
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	pererequinha-verde		8	CE
<i>Boana faber</i>	sapo-martelo		1, 4, 5, 6, 7, 10, 11	MA
<i>Boana lundii</i>	perereca	EA2, EA6	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10	CE
<i>Dendropsophus jimi</i>	pererequinha		1, 8, 9, 10	CE
<i>Itapotihyla langsdorffii</i>	pererequinha		1, 6, 8	MA
<i>Scinax constrictus</i>	pererequinha		10	CE
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	rã	EA3	3, 5, 6, 8, 9, 10	CE
<i>Proceratophrys goyana</i>	sapinho		3	CE
<i>Proceratophrys moratoi</i>	sapinho	EA2	10	CE
<i>Bothrops moojeni</i>	jararaca	EA1	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15	CE

Legenda: Dados secundários: 1 – BRASILEIRO et al., 2005; 2 – VASCONCELOS & ROSSA-FERES, 2005; 3 – GIARETTA et al., 2008, 2014; 4 – ARAUJO & SAWAYA, 2009; 5 – PRADO et al., 2009; 6 – BRASSALOTI et al., 2010; 7 – ARAUJO, 2011; 8 – ARAUJO & SANTOS, 2013; 9 – CONTE & RODRIGUES, 2013; 10 – NEVES et al., 2019; 11 – BARBOSA, 2020; 12 – SAWAYA, 2008; 13 – ARAUJO & SAWAYA, 2010; 14 – COSTA et al., 2014; 15 – FACURE, 2017.

4.4.2.3.1.6 Espécies bioindicadoras da qualidade ambiental

Os anfíbios e os répteis são bastante utilizados como bioindicadores da qualidade ambiental por apresentarem sensibilidade frente às mudanças ambientais, como por exemplo a fragmentação e a variação climática (MARKLE et al., 2018; READ, 2002). Quando observamos uma população da herpetofauna em declínio, podemos considerar a existência de alguma alteração ambiental, seja mudança climática, fragmentação, introdução de espécies exóticas, que podem reduzir a quantidades microhabitats disponíveis, além de doenças (BEEBEE & GRIFFITH, 2005; GARDNER et al., 2007).

Dentre as espécies registradas através do levantamento de dados primários, destaca-se o lagarto *Ameiva ameiva* como bioindicador de alterações ambientais antrópicas (i.e., degradação), registrado nas estações amostrais EA2 e EA3. Essa espécie é considerada típica de áreas abertas e apresenta populações abundantes em áreas de pastagem e agricultura, sendo bastante utilizada para testar a intensidade da alteração ambiental provocada pelo homem em diversas regiões (VITT & COLLI, 1994).

Por meio dos dados secundários foram registradas três espécies consideradas bioindicadoras da qualidade ambiental, sendo elas: *Ischnocnema penaxavantino*, *Leptodactylus syphax* e *Proceratophrys moratoi* (Tabela 9). Já em relação aos dados primários foi registrada uma espécie (*Ameiva ameiva*) considerada indicadora de ambientes degradados, por ser uma espécie oportunista sua ocorrência em grandes densidades indica locais com baixa qualidade ambiental, e uma espécie considerada indicadora de qualidade ambiental: *Proceratophrys moratoi*.

Tabela 9. Lista das espécies de répteis e anfíbios bioindicadores da qualidade ambiental registrados por dados primários e secundários da AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Bioindicadoras
<i>Ischnocnema penaxavantino</i>	sapinho	3	---	B
<i>Leptodactylus syphax</i>	rã	3,9,10	---	B
<i>Proceratophrys moratoi</i>	rã	10	EA2	B
<i>Ameiva ameiva</i>	calango-verde	2, 5	EA2, EA3	M

Legenda: Dados secundários: 1 – BRASILEIRO et al., 2005; 2 – VASCONCELOS & ROSSA-FERES, 2005; 3 – GIARETTA et al., 2008, 2014; 4 – ARAUJO & SAWAYA, 2009; 5 – PRADO et al., 2009; 6 – BRASSALOTI et al., 2010; 7 - ARAUJO, 2011; 8 - ARAUJO & SANTOS, 2013; 9 - CONTE & RODRIGUES, 2013; 10 - NEVES et al., 2019; 11 - BARBOSA, 2020; 12 - SAWAYA, 2008; 13 – ARAUJO & SAWAYA, 2010; 14 – COSTA et al., 2014; 15 - FACURE, 2017. Bioindicadoras: B=boa e M= má

4.4.2.3.1.7 Espécies de importância econômica e cingética

As espécies das famílias Viperidae (*Bothrops alternatus*, *Bothrops itapetiningae*, *Bothrops jararaca*, *Bothrops moojeni*, *Bothrops neuwiedi*, *Bothrops pauloensis* e *Crotalus durissus*), Elapidae (*Micrurus frontalis* e *Micrurus lemniscatus*) e Phyllomedusidae (*Phyllomedusa tetraploidea*, *Pithecopus ayeaye* e *Pithecopus hypochondrialis*) são de interesse médico e farmacológico (HUANG et al., 2017; RANGEL & BERNARDES et al., 2020).

Dentre as espécies registradas por dados primários, o teiú *Salvator merianae* consta no Apêndice II da CITES, categoria que lista as espécies que ainda não correm o risco de extinção, mas que podem vir a apresentar algum grau de ameaça devido a exploração não controlada, como a caça e o comércio. De fato, o lagarto *Salvator merianae* sofre ameaça devido ao grande aumento no índice de caça, já que os indivíduos dessa espécie apresentam valor alimentício em vários estados brasileiros. São classificados como uma das maiores espécies de lagartos do Brasil e são considerados uma iguaria no nordeste brasileiro (MARÇAL et al., 2011; ALVES, 2008).

Considerando os dados secundários, 13 espécies estão listadas no Apêndice II da CITES: *Ameerea flavopicta*, *Caiman latirostris*, *Paleosuchus palpebrosus*, *Boa constrictor*, *Corallus hortulanus*, *Epicrates cenchria*, *Epicrates crassus*, *Eunectes murinus*, *Iguana iguana*, *Salvator merianae*, *Crotalus durissus*, *Chelonoidis carbonarius* e *Chelonoidis denticulatus* (Tabela 10).

Adicionalmente, sapos, pererecas, rãs e serpentes despertam temor ou são mistificadas por parte da população.

Tabela 10. Lista das espécies de répteis e anfíbios de importância econômica e cinegética registrados por dados primários e secundários na AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Ameerega flavopicta</i>	sapinho		3	II
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-de-papo-amarelo		11	I/II
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	jacaré-anão		10	II
<i>Boa constrictor</i>	jiboia		7, 10, 11, 12, 13, 14, 15	I/II
<i>Corallus hortulanus</i>	cobra-veadeira		14	II
<i>Epicrates cenchria</i>	jiboia-arco-iris		7	II
<i>Epicrates crassus</i>	jiboia-arco-iris		10, 11, 12, 14, 15	II
<i>Eunectes murinus</i>	sucuri		10, 11, 15	II
<i>Iguana iguana</i>	iguana		11	II
<i>Salvator merianae</i>	teiu	EA1, EA3, EA5, EA6	7, 10, 11	II
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel		7, 10, 11, 12, 13, 14, 15	III
<i>Chelonoidis carbonarius</i>	jabuti		11	II
<i>Chelonoidis denticulatus</i>	jabuti		11	II

Legenda: Dados secundários: 1 – BRASILEIRO et al., 2005; 2 – VASCONCELOS & ROSSA-FERES, 2005; 3 – GIARETTA et al., 2008, 2014; 4 – ARAUJO & SAWAYA, 2009; 5 – PRADO et al., 2009; 6 – BRASSALOTI et al., 2010; 7 - ARAUJO, 2011; 8 - ARAUJO & SANTOS, 2013; 9 - CONTE & RODRIGUES, 2013; 10 - NEVES et al., 2019; 11 - BARBOSA, 2020; 12 - SAWAYA, 2008; 13 – ARAUJO & SAWAYA, 2010; 14 – COSTA et al., 2014; 15 - FACURE, 2017.. Apêndices II = lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal.

4.4.2.3.1.8 Espécies potencialmente invasoras e de risco epidemiológico

Ao longo do levantamento de dados primários não foi registrada nenhuma espécie considerada como potencial invasora e de risco epidemiológico. De acordo com os dados secundários foi registrada uma espécie invasora para a área de estudo dos empreendimentos, a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*), proveniente do continente africano (SHORT & PETREN, 2011).

4.4.2.3.1.9 Considerações finais

De acordo com os dados secundários foram registradas 174 espécies da herpetofauna, sendo 76 espécies de anfíbios e 98 de répteis. Considerando os dados primários foram registradas 23 espécies da herpetofauna alocadas em duas ordens, 10 famílias, que corresponde a 13,14% de toda a herpetofauna regional registrada por dados secundários. Os anfíbios se destacam por abrigarem a maior parte dessa diversidade, sendo representados por 18 espécies alocadas em uma ordem (Anura) e 214 indivíduos. Os répteis, com cinco espécies e oito indivíduos. Das 23 espécies registradas durante o

levantamento da herpetofauna para obtenção dos dados primários um gênero (*Adenomera*) se destacou por não ter sido catalogado na compilação dos dados secundários, sendo então um registro exclusivo dessa fase do estudo.

Ao consolidar dados primários e secundários, foram registradas 175 espécies de anfíbios e répteis. Os anfíbios foram representados por uma ordem (Anura) e 10 famílias. Já os répteis, todas as espécies pertencem a ordem Squamata e quatro famílias.

Para os anfíbios, durante o levantamento de dados primários, as famílias com maior riqueza específica foram Leptodactylidae com oito espécies e Hylidae com seis espécies, corroborando o que já vem sendo observado na região neotropical, onde essas famílias apresentam um elevado índice de riqueza e abundância. Entre os répteis a família com maior riqueza foi Teiidae com duas espécies, as demais famílias apresentaram uma espécie cada.

A maior riqueza específica foi observada nas estações EA2, EA3 e EA6, com sete espécies em cada. Em seguida, as estações EA1 e EA5 foram representadas por seis espécies cada. A estação com menor riqueza de espécies foi a EA4 com cinco espécies. Em relação à abundância, a estação mais abundante foi EA3 com 76 indivíduos encontrados, seguida da EA5, onde foram registrados 46 espécimes. O menor número de indivíduos foi encontrado na EA4, com seis indivíduos. Entre os pares formados pelas estações, EA5 e EA6 foram as estações mais similares ($D_{\text{Bray-Curtis}} = 0,31$) essas estações compartilharam 10 espécies.

O esforço amostral empregado no levantamento da herpetofauna se mostrou satisfatório quando comparado (23 espécies) com a riqueza projetada pelos estimadores *Jackknife1* (33,83 espécies) e *Bootstrap* (27,99 espécies). No entanto, a assíntota não foi atingida, sendo considerado um padrão normal tendo em vista a grande diversidade da herpetofauna e por se tratar da primeira campanha do levantamento.

Nenhuma das espécies de anfíbios é considerada ameaçada de extinção segundo as listas estaduais (COPAM, 2010) e a do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2022), embora *Proceratophrys moratoi* e *Pithecopus ayeaye* sejam consideradas criticamente ameaçadas (CR), segundo a lista vermelha internacional (IUCN, 2022). Em relação aos répteis, *Oxyrhopus rhombifer*, *Philodryas lívida*, *Micrablepharus atticolus*, *Bothrops itapetiningae* são consideradas vulneráveis (VU) de acordo com as listas estaduais e do ICMBio. Somente *P. lívida* e *B. itapetiningae* são consideradas vulneráveis (VU) de acordo com a lista internacional (IUCN, 2022).

Ao analisar a distribuição das espécies registradas por dados primários, pode-se notar que a maioria apresenta ampla distribuição e ocorre em mais de um bioma, com exceção das espécies *Barycholos ternetzi*, *Boana lundii*, *Leptodactylus mystaceus*, *Proceratophrys moratoi* e *Bothrops moojeni*, que são endêmicas Cerrado. Dentre as espécies registradas

por dados primários, somente o teiu *Salvator merianae* consta no Apêndice II da CITES. Considerando os dados secundários foram levantadas 13 espécies cinegéticas: *Ameerea flavopicta*, *Caiman latirostris*, *Paleosuchus palpebrosus*, *Boa constrictor*, *Corallus hortulanus*, *Epicrates cenchria*, *Epicrates crassus*, *Eunectes murinus*, *Iguana iguana*, *Salvator merianae*, *Crotalus durissus*, *Chelonoidis carbonarius* e *Chelonoidis denticulatus*.

Por meio dos dados secundários foram registradas três espécies consideradas bioindicadoras da qualidade ambiental, sendo elas: *Ischnocnema penaxavantino*, *Leptodactylus syphax* e *Proceratophrys moratoi*. Já em relação aos dados primários foi registrada uma espécie (*Ameiva ameiva*) considerada bioindicadora de degradação ambiental e uma espécie considerada indicadora de qualidade ambiental: *Proceratophrys moratoi*.

4.4.2.3.1.10 Relatório fotográfico



Figura 28. *Adenomera* sp. (rã) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/22, Coordenadas: 23K 218500 / 7848680.



Figura 29. *Barycholos ternetzi* (sapinho) registrado durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/22, Coordenadas: 23K 218500 / 7848680.



Figura 30. *Boana albopunctata* (perereca) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos.



Figura 31. *Boana lundii* (perereca) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos.

Data: 19/09/22, Coordenadas: 23K 773075 / 7580153.



Figura 32. *Dendropsophus minutus* (perereca) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 22/09/22, Coordenadas: 23K 773075 / 7580153.

dos empreendimentos. Data: 19/09/22, Coordenadas: 23K 224799 / 7809427.



Figura 33. *Dendropsophus nanus* (perereca) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/22, Coordenadas: 23K 789202 / 7648885.



Figura 34. *Scinax similis* (perereca) registrada durante o levantamento da herpetofauna. Data: 18/09/22, Coordenadas: 23K 204313 / 7757567.



Figura 35. *Scinax fuscovarius* (perereca) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 18/09/22, Coordenadas: 23K 204313 / 7757567.



Figura 36. *Leptodactylus labyrinthicus* (rã-pimenta) durante a campanha de Monitoramento de Herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 20/09/22, Coordenadas: 23K 221554 / 7783642.



Figura 37. *Leptodactylus macrosternum* (rã-mantega) registrado durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 20/09/22, Coordenadas: 23K 221554 / 7783642.



Figura 38. *Elachistocleis cesarii* (sapinho) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 22/09/22, Coordenadas: 23K 224799 / 7809427.



Figura 39. *Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/22, Coordenadas: 23K 218500 / 7848680.



Figura 40. *Rhinella diptycha* (sapo-cururu) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 19/09/22, Coordenadas: 23K 773075 / 7580153.



Figura 41. *Procerathrophis moratoi* (rã) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 22/09/22, Coordenadas: 23K 224799 / 7809427.



Figura 42. *Tropidurus torquatus* (lagarto-de-pedra) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 19/09/22, Coordenadas: 23K 204313 / 7757567.



Figura 43. *Bothrops moojeni* (jararaca) registrada durante o levantamento da herpetofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/22, Coordenadas: 23K 218500 / 7848680.

4.4.2.4 Mastofauna

Com base na compilação de dados realizada pelo Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz, 2021-1), atualmente são reconhecidas 762 espécies de mamíferos nativos com ocorrência confirmada no Brasil. As compilações anteriores e mais atuais como a “Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil” (PAGLIA *et al.*, 2012), o “Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil” (PERCEQUILLO & GREGORIN, 2017) e a “Lista dos mamíferos recentes do Brasil” (QUINTELA *et al.*, 2020) haviam contabilizado 701, 720 e 751 espécies, respectivamente.

As espécies de mamíferos brasileiros estão distribuídas em 11 ordens, 51 famílias e 249 gêneros. As ordens mais diversas são Rodentia com 263 espécies, Chiroptera com 181 e

Primates com 126, além disso, novas espécies têm sido descritas (MITTERMEIER *et al.* 1992; FERRARI & LOPES 1992; QUEIROZ 1992; PATTON & SILVA 1995; ROOSMALEN *et al.* 1998; SILVA 1998, EMMONS *et al.*, 2002; LARA *et al.*, 2002; EMMONS, 2005).

Os mamíferos representam um componente bastante importante nos diversos ecossistemas terrestres, tanto em termos de biomassa quanto em termos de nichos ecológicos que ocupam (COLE & WILSON, 1996). Também representam importante parcela da fauna de vertebrados, desempenhando um papel vital na manutenção dos ecossistemas. Os representantes deste grupo apresentam uma grande diversidade de formas e funções. Ao analisar a composição mastofaunística de uma região qualquer, esta certamente incluirá desde pequenos animais terrestres, como roedores e marsupiais onívoros, que desempenham papel fundamental como presa para diversos grupos de vertebrados, até grandes animais terrestres, como os ungulados que podem agir como dispersores e os carnívoros, que atuam regulando o tamanho de populações de outros vertebrados e mesmo outros mamíferos. Acrescentem-se ainda os morcegos e os primatas, grupos de hábitos bastante peculiares e reconhecidos pelos seus papéis importantes na polinização e na dispersão de sementes (DOTTA, 2005). Nesse sentido os mamíferos estão intimamente relacionados ao ambiente em que vivem, sendo bioindicadores do estado de conservação do habitat, pois as alterações no ambiente podem acarretar mudanças significativas na composição e estrutura da comunidade.

Os inventários, os monitoramentos faunísticos e a interpretação refinada de seus resultados, têm merecido destaque em virtude da grande alteração dos ambientes nativos promovidos pelo homem. A divulgação dos dados obtidos é de elevado interesse para o aumento do conhecimento sobre determinados grupos bióticos frente às modificações sofridas no habitat e as potenciais. Nesse contexto, fica evidente a importância e a necessidade de conhecer a região do empreendimento, a fim de medir e, conforme necessário mitigar os possíveis impactos, contribuindo, ainda, para o conhecimento da biodiversidade brasileira.

4.4.2.4.1 Resultados e Discussão

4.4.2.4.1.1 Lista de espécies, riqueza e abundância

Ao analisar conjuntamente dados primários e secundários, foi compilada uma lista com 65 espécies da mastofauna, em oito ordens e 23 famílias. Vale referir que para compor a lista final, não foram consideradas as espécies com identificações incertas (*Cabassous* sp., *Callicebus* sp., *Cavia* sp., *Conepatus* sp.) (Tabela 11 e Figura 44).

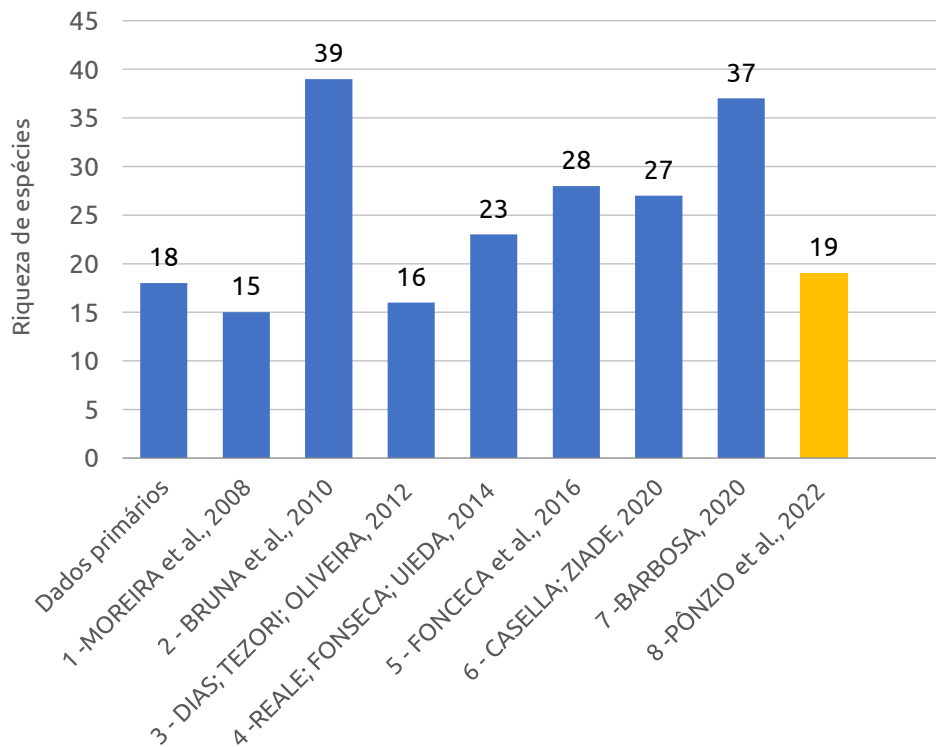


Figura 44. Distribuição comparativa do número de espécies registradas através de dados primários e secundários durante o levantamento da mastofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

As ordens mais representativas quanto à riqueza foram Rodentia com 20 espécies, seguido de Carnivora com 14, didelphimorphia com nove e Cetartiodactyla, Cingulata e Primates com seis espécies cada. As ordens Lagomorpha e Pilosa foram as menos representativas, com apenas duas espécies cada (Tabela 11). Esse resultado pode ser justificado pelo fato de roedores e marsupiais constituírem o grupo de mamíferos mais diversos nas Américas (EISENBERG & REDFORD, 1999, REIS *et al.*, 2011) e a ordem mais diversa do Brasil, com 263 espécies (SBMz, 2021). Desempenham uma importante função nos ecossistemas neotropicais, são predadores de sementes, invertebrados, pequenos vertebrados e ovos (PINOTTI *et al.*, 2011; VIEIRA *et al.*, 2011), atuam também como agentes dispersores de sementes de várias plantas e fungos micorrizos (VIEIRA *et al.*, 2006; CÁCERES & MONTEIRO-FILHO, 2007; HORN *et al.*, 2008).

Os carnívoros representam grande parte das espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte do Brasil, 33 espécies distribuídas em sete famílias, (FONSECA *et al.*, 1999; PAGLIA *et al.*, 2012). Outro fator da relevância é a facilidade de identificação de vestígios dessa ordem em ambientes naturais, independente do grau de preservação. Carnívoros são importantes para os ecossistemas naturais e para a conservação da biodiversidade, em geral. Por serem predadores, podem regular as populações de suas presas e estruturar as comunidades naturais com base na predação, sendo por isso consideradas espécies-

chave (REDFORD, 1992; TERBORGH *et al.*, 1993). Ocupam o topo da pirâmide alimentar, utilizando grandes áreas para obter a quantidade de presas necessárias à sua subsistência (CHIARELLO *et al.*, 2008).

As famílias mais representativas foram Cricetidae e Didelphidae, com 10 e nove espécies, respectivamente, seguido de Felidae, Mustelidae, Chlamyphoridae, Cebidae e Erethizontidae, com quatro espécies cada. As famílias menos representativas foram: Mephitidae, Suidae, Atelidae, Pitheciidae, Cuniculidae, Dasyproctidae, Echimyidae e Sciuridae, com apenas uma espécie cada (Tabela 11). A família Cricetidae é a mais diversa do Brasil, com 149 espécies. A família Didelphidae, a única dentro da ordem Didelphimorphia, é composta por 19 gêneros e 100 espécies atualmente reconhecidas (VOSS & JANSA, 2009; ROSSI *et al.*, 2010).

Considerando apenas os dados primários foram registradas 18 espécies de mamíferos. A ordem mais representativa foi Carnivora, com sete espécies (*Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Eira barbara*, *Leopardus tigrinus*, *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorus* e *Puma concolor*). Em seguida, Artiodactyla, Cingulata, Primates e Rodentia representadas por duas espécies cada e Cetartiodactyla, Didelphimorphia e Pilosa foram representadas por apenas uma espécie cada, sendo as menos representativas. Carnivora foi a ordem que se destacou em relação à abundância com 40 indivíduos registrados, Primates foi a segunda mais representativa, com 18 espécimes, seguida de Cingulata com 11 indivíduos e Rodentia com seis espécimes. Cetartiodactyla foi a ordem menos representativa, com um espécime cada (Figura 45 e Tabela 11).

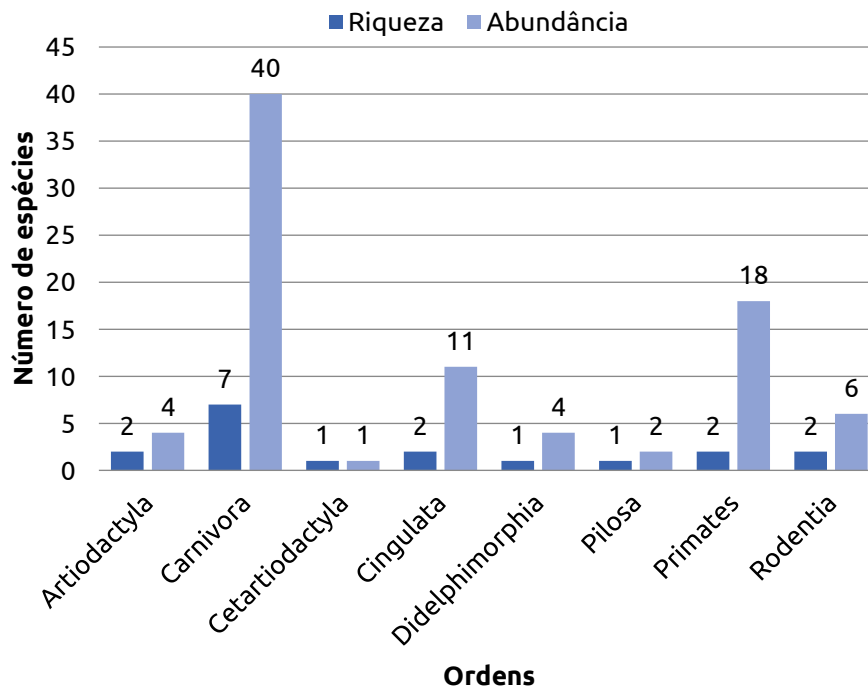


Figura 45. Distribuição de riqueza e abundância por ordens de mamíferos registrados durante a campanha de levantamento de dados primários na AEL dos empreendimentos.

De acordo com os resultados obtidos campanha de campo, as espécies que apresentaram as maiores abundâncias entre os mamíferos, foram: *Cerdocyon thous* ($n = 13$), seguida de *Sapajus libidinosus* ($n = 11$), *Dasybus novemcinctus* e *Nasua nasua* ($n = 8$), cada. *Cuniculus paca*, *Dicotyles tajacu*, *Eira barbara* e *Mazama gouazoubira* foram representados por apenas um indivíduo cada ($n=1$).

Ao comparar dados primários e secundários, nota-se que a riqueza obtida através dos dados primários ($S = 18$) foi menor quando comparada com os estudos realizados anteriormente, embora tenha sido muito representativa: 2 - BRUNA *et al.*, 2010, ($S = 39$), 4 - REALE; FONSECA; UIEDA, 2014 ($S=23$), 5 - FONSECA *et al.*, 2016, ($S=28$), 6 - CASELLA; ZIADE, 2020, ($S=27$), 7 - BARBOSA, 2020, ($S=37$) e PÔNZIO *et al.*, 2022, ($S=19$). Resultado já esperado, uma vez que esses estudos foram realizados com um maior esforço amostral empregado e métodos interativos. As menores riquezas foram registradas por MOREIRA *et al.*, (2008), onde foram registradas 15 espécies e por DIAS; TEZORI; OLIVEIRA (2012), com 16 espécies de mamíferos registradas.

Dentre as espécies registradas através de dados primários, uma foi exclusiva, o javali (*Sus scrofa*), porém essa espécie é considerada invasora no Brasil. Originária da Eurásia e do norte do Continente Africano, hoje se encontra em todos os continentes, exceto Antártico. O porco-doméstico é uma subespécie de javali e o javaporco é o cruzamento do

porco-doméstico com o javali. Onívoros, os javalis alimentam-se de uma ampla gama de frutos, sementes, folhas, raízes, brotos, bulbos, animais, fungos, carniça, ovos. A caça deste animal é permitida visando o controle populacional. Podem ser encontrados solitários ou em varas (coletivo de javalis) de poucas dezenas de indivíduos.

Tabela 11. Lista das espécies registradas nas estações de amostragem durante o levantamento da Mastofauna na AEL dos empreendimentos, com respectivas categorias de ameaça de acordo com as listas MMA (2022), IUCN (2022) e CITES (2021).

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021		
Ordem Carnivora									
Família Canidae									
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8	EA1, EA3, EA4, EA6	-	-	-	LC	II	-
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	EA1, EA2, EA4	VU	VU	VU	NT	II	-
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	2, 4, 6, 7		-	VU	VU	NT	-	-
Família Felidae									
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	2, 4, 5, 6, 7, 8		-	-	VU	LC	II	-
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		-	VU	-	LC	I	-
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	7	EA1, EA4	VU	-	EN	VU	I	-
<i>Puma concolor</i>	puma	2, 3, 4, 5, 7, 8	EA1, EA4, EA5	VU	VU	-	LC	II	-
Família Mephitidae									
<i>Conepatus semistriatus</i>	cangambá	2, 3, 5, 6, 8		-	NT	-	LC	-	-
Família Mustelidae									
<i>Eira barbara</i>	irara	2, 3, 4, 5, 6, 8	EA2	-	-	-	LC		-
<i>Galictis cuja</i>	furão-pequeno	4, 5, 6, 7		-	-	-	LC	-	-
<i>Galictis vittata</i>	furão-grande	3, 4		-	-	-	LC	-	-
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	4, 5, 7		VU	VU	-	NT	I	-
Família Procyonidae									
<i>Nasua nasua</i>	quati	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	EA4	-	-	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021		
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	2, 3, 4, 5, 7, 8	EA3	-	-	-	LC	-	-
Ordem Cetartiodactyla									
Família Cervidae									
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	7		-	EN	-	DD	-	-
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueiro	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8	EA5	-	-	-	LC	-	-
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	veado-campeiro	2		-	CR	VU	NT	I	-
Família Tayassuidae									
<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto	8	EA1	-	-	-	LC	-	-
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	2, 5		CR	EN	VU	VU	II	-
Família Suidae									
<i>Sus scrofa</i>	javali		EA3, EA6				LC		Exótica
Ordem Cingulata									
Família Chlamyphoridae									
<i>Cabassous unicinctus</i>	tatu-de-rabo-mole	2		-	-	-	LC	-	-
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	2, 4, 5, 6, 7, 8		-	-	-	LC	-	-
<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	5	EA1	EN	NT	-	VU	I	-
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	tatu-bola	5		-	-	-	VU	-	-
Família Dasypodidae									
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	1, 2, 4, 5, 7, 8	EA1, EA3, EA5, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Dasypus septemcinctus</i>	tatu-capa-preta	3		-	-	-	LC	-	-
Ordem Didelphimorphia									

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021		
Família Didelphidae									
<i>Caluromys lanatus</i>	cuíca-lanosa	2		-	NT	-	LC	-	-
<i>Caluromys philander</i>	cuíca	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8	EA2, EA5, EA6	-	-	-	LC	-	-
<i>Gracilinanus agilis</i>	cuiquinha	1, 2, 6		-	NT	-	LC	-	-
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	cuíca-grandiosa	7		-	-	-	LC	-	Mata Atlântica
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	cuíca-marrom	7		-	NT	-	LC	-	-
<i>Monodelphis domestica</i>	catita-de-cauda-curta	6		-	-	-	LC	-	-
<i>Monodelphis kunsii</i>	catita	6		-	NT	-	LC	-	Cerrado
<i>Thylamys karimii</i>	catita	2		-	-	-	VU	-	-
Ordem Lagomorpha									
Família Leporidae									
<i>Lepus europaeus</i>	lebre	3, 7		-	-	-	LC	-	Exótica
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	2, 3, 4, 5, 7, 8		-	NT	-	EN	-	-
Ordem Pilosa									
Família Myrmecophagidae									
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	1, 2, 5, 6, 7, 8	EA1	VU	VU	VU	VU	II	-
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	2, 4, 5, 6, 7, 8		-	-	-	LC	-	-
Ordem Primates									
Família Atelidae									

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021		
<i>Alouatta caraya</i>	bugio-preto	1, 5, 7		-	EN	-	NT	II	-
Família Cebidae									
<i>Callithrix jacchus</i>	saguí-de-tufo-branco	7		-	-	-	LC	II	Mata Atlântica
<i>Callithrix penicillata</i>	saguí-de-tufo-preto	1, 2, 5, 6, 7	EA3	-	-	-	LC	II	-
<i>Sapajus libidinosus</i>	macaco-prego	2, 5, 6	EA5	-	-	-	NT	II	-
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	4, 7		-	-	-	NT	II	Mata Atlântica
Família Pitheciidae									
<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá	2, 7		-	-	-	NT	II	Mata Atlântica
Ordem Rodentia									
Família Caviidae									
<i>Cavia aperea</i>	preá	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	1, 4, 5, 6, 7	EA5, EA5	-	-	-	LC	-	-
Família Cricetidae									
<i>Calomys expulsus</i>	rato-do-chão	2, 6		-	-	-	LC	-	-
<i>Calomys tener</i>	rato-do-chão	1, 2, 6		-	-	-	LC	-	-
<i>Cerradomys subflavus</i>	rato-do-mato	2		-	-	-	LC	-	-
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	rato-do-mato	2, 6		-	-	-	LC	-	-
<i>Necomys lasiurus</i>	rato-do-mato	1, 2, 6, 7		-	-	-	LC	-	-
<i>Oecomys bicolor</i>	rato-da-árvore	1, 2		-	-	-	LC	-	-
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rato-do-mato	2, 3, 7		-	-	-	LC	-	-
<i>Oxymycterus delator</i>	rato-do-brejo	2		-	NT	-	LC	-	-

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça				CITES	Endemismo
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021		
<i>Pseudoryzomys simplex</i>	rato-do-mato	2		-	VU	-	LC	-	-
<i>Rhipidomys macrurus</i>	rato-da-árvore	2, 6		-	-	-	LC	-	-
Família Cuniculidae									
<i>Cuniculus paca</i>	paca	2, 4, 5, 7, 8	EA4	-	NT	-	LC		-
Família Dasyproctidae									
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		-	-	-	DD	-	-
Família Echimyidae									
<i>Myocastor coypus</i>	rato-do-banhado	4, 7		-	-	-	LC	-	-
Família Erethizontidae									
<i>Chaetomys subspinosus</i>	ouriço-preto	3		-	-	VU	VU	-	Mata Atlântica
<i>Coendou prehensilis</i>	ouriço-cacheiro	1, 2, 5, 6, 7		-	NT	-	LC	-	-
<i>Coendou spinosus</i>	ouriço-cacheiro	7		-	-	-	LC	-	-
<i>Sphiggurus villosus</i>	ouriço	4		-	-	-	LC	-	-
Família Sciuridae									
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	caxinguelê	4		-	-	-	-	-	-

Legenda: Dados secundários: 1 - MOREIRA et al. (2008), 2 - BRUNA et al. (2010), 3 - DIAS et al. (2012), 4 - REALE et al. (2014), 5 - FONCECA et al. (2016), 6 - CASELLA & ZIADE (2020), 7 - BARBOSA (2020) e 8 - PÔNZIO et al. (2022). Categoria de ameaça: IUCN (2021): LC = preocupação menor; DD= deficiência de dados; EN = em perigo; VU = vulnerável; CR - criticamente em perigo. MMA (2022) CR= criticamente em perigo, EN= em perigo e VU= vulnerável. CITES (2021): Apêndices I = enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; II = lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; III = considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional.

4.4.2.4.1.2 Comparação entre as estações amostrais

Durante a obtenção de dados primários, a maior riqueza de espécies foi registrada na estação EA1 ($S = 8$), seguida da EA4 ($S = 7$) e nas estações EA3, EA5 e EA6 foram registradas cinco espécies cada. A estação EA2 foi a menos rica com três espécies. Em relação à abundância, a estação EA1 foi a mais representativa com 22 indivíduos, EA5 com 18 indivíduos e EA3 com 17 espécies. A estação com a menor riqueza registrada foi a EA2 (Figura 46).

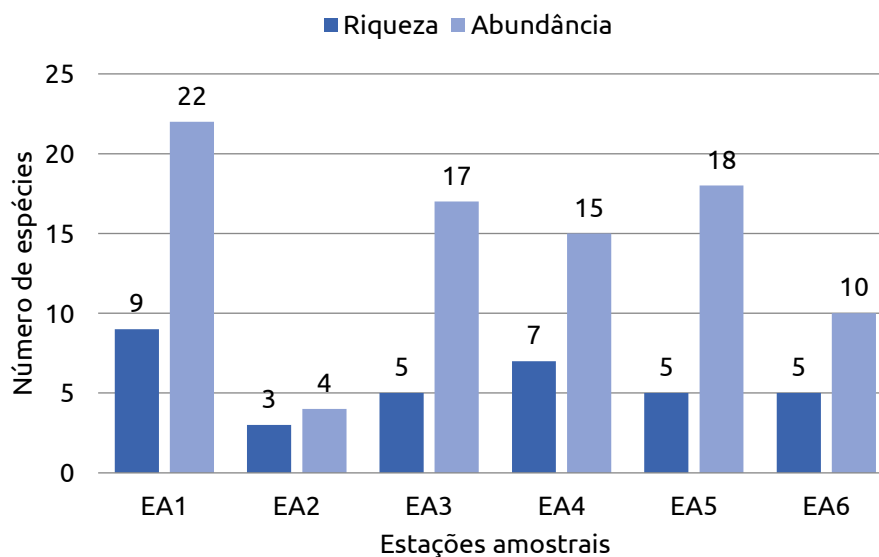


Figura 46. Distribuição de riqueza e abundância das espécies registradas durante a campanha de levantamento da Mastofauna na AEL dos empreendimentos.

Conforme o índice de Shannon, os maiores valores referentes à diversidade foram registrados nas estações EA1 ($H' = 1,90$), EA6 ($H' = 1,56$) e EA4 ($H' = 1,51$). Já o menor valor registrado foi na estação EA2 ($H' = 1,04$). Comparando o nível de conservação ambiental das estações amostrais, a estação EA1 é composta por um fragmento que se encontra mais preservado quanto à vegetação (apesar da fragmentação ao seu redor), que pode proporcionar uma quantidade maior e mais diversificada de nichos.

Variações na dinâmica populacional de mamíferos são normais com valores de riqueza e abundância bastante variados, os quais são fortemente influenciados principalmente por fatores como disponibilidade de alimento, competição e predação, local de abrigo e nidificação, enfim, uma ampla gama de fatores ecológicos (ALHO, 1981; AUGUST, 1983). Assim, as espécies deste grupo normalmente podem não estar distribuídas de forma semelhante entre diferentes localidades de uma mesma área (SIMONETTI, 1989; LEITE, 2006).

O maior índice de equitabilidade foi registrado na estação EA6 ($J=0,97$), este resultado aponta para uma maior homogeneidade na composição da comunidade da mastofauna terrestre nesta área. Enquanto a menor equitabilidade foi observada na estação EA5 ($J=0,69$). Nessa estação a espécie *Sapajus libidinosus* obteve destaque em relação a abundância, comparada com as de outras espécies ($n=11$).

Tabela 12. Número de espécimes (N), riqueza em espécies (S), índice de diversidade (Shannon–H) e equitabilidade (Pielou–J), e respectivos índices de dominância de Berger-Parker (D), por estação de amostragem, durante o levantamento de dados primários na AEL dos empreendimentos, em setembro de 2022.

Estações de Amostragem	N	S	H'	J'	D	Espécies Dominantes
EA1	22	8	1,90	0,91	0,32	<i>Cerdocyon thous</i>
EA2	4	3	1,04	0,95	0,50	<i>Cerdocyon thous</i>
EA3	17	5	1,43	0,89	0,41	<i>Cerdocyon thous</i>
EA4	15	7	1,51	0,77	0,53	<i>Nasua nasua</i>
EA5	18	5	1,12	0,69	0,61	<i>Sapajus libidinosus</i>
EA6	10	5	1,56	0,97	0,30	<i>Cerdocyon thous</i>
TOTAL	86	18	2,64	0,91	0,15	<i>Didelphis marsupialis</i>

Para verificar possíveis semelhanças no padrão de distribuição das espécies nos ambientes, foi calculado o Índice de Similaridade (Similaridade de *Bray-curtis*) entre as estações de amostragem. De forma geral, a análise de agrupamento (UPGMA), revelou baixa similaridade na composição das espécies entre as áreas. A maior similaridade foi verificada entre o par formado pelas estações EA1 e EA6 ($D_{\text{Bray-Curtis}}=0,38$). Essa semelhança está relacionada com a ocorrência de três espécies (*Cerdocyon thous*, *Dasyus novemcinctus* e *Puma concolor*) em comum entre as estações, que também apresentaram abundâncias similares entre si. A menor similaridade observada foi entre as estações EA2 e EA3 ($D_{\text{Bray-Curtis}}=0,0$), que não compartilharam nenhuma espécie (Figura 47). Contudo, no que se refere à distribuição das espécies nas estações amostrais, não é possível atestar seguramente as semelhanças na distribuição e preferências por habitats, nessa primeira campanha. É possível que o cenário atual trate apenas do acaso, não permitindo afirmações concisas acerca de processos naturais sobre as comunidades de mamíferos.

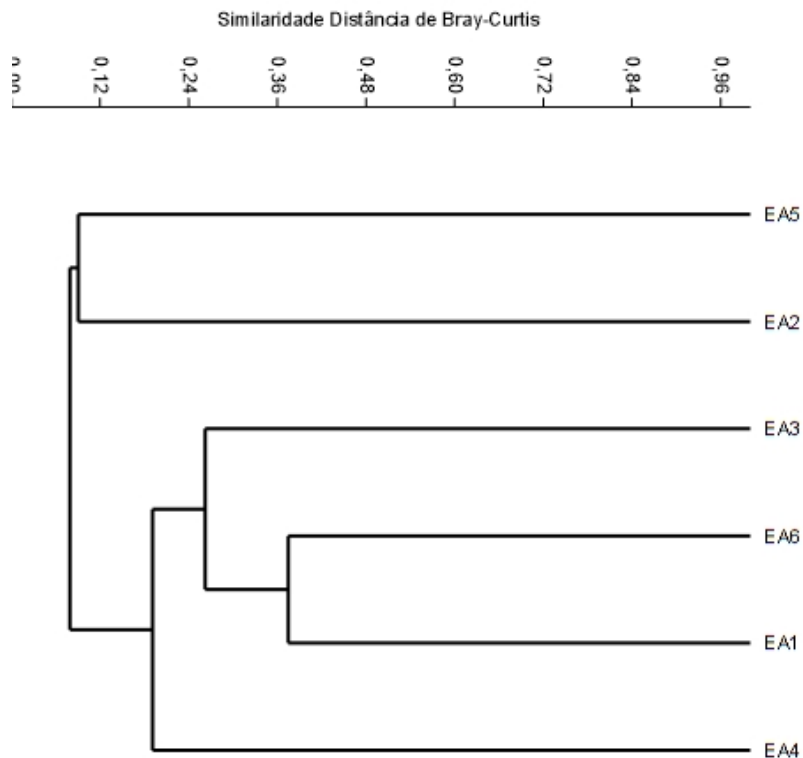


Figura 47. Análise de Agrupamento por Médias Não Ponderadas (UPGMA) baseada na matriz de distância (índice de Bray-Curtis) entre as estações amostradas durante o levantamento de dados primários da mastofauna realizado na AEL dos empreendimentos (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,8091).

4.4.2.4.1.3 Suficiência amostral

Ao utilizar os resultados obtidos a partir das metodologias realizadas nas estações amostrais, na primeira campanha de campo foram registradas 18 espécies de mamíferos. O estimador *Jackknife1* estimou 26,33 espécies, ou seja, 68,37% da riqueza esperada para a região foi registrada. Já o estimador *Bootstrap* estimou 21,66 espécies para a área, sendo assim, 83,10% da riqueza foi registrada (Figura 48). Essa diferença do número de espécies estimadas entre os dois estimadores se deve às particularidades de cada método (HELLMANN & FOWLER, 1999). Enquanto *Jackknife1* considera principalmente as espécies que ocorreram em apenas uma única unidade amostral, ou seja, a raridade das espécies, o *Bootstrap* leva em consideração a proporção de unidade amostral ocupada por cada espécie, individualmente, isto é, somente pela incidência das espécies (CHIARUCII *et al.*, 2003).

A inclinação da curva de acumulação das espécies no decorrer da amostragem é um indicativo de que o esforço empregado para a amostragem pode ser considerado assertivo, no entanto, a curva de acumulação não atingiu uma assíntota. A diferença entre a riqueza observada e a riqueza estimada só diminuirá com o aumento no número de

amostras/esforço. Uma melhor caracterização da mastofauna, bem como a estabilização da curva de acumulação de espécies demanda estudos longos e sazonais, com repetições temporais. Apesar de a curva de acumulação de espécies não ter estabilizado e o número de espécies observadas ter sido menor do que o estimado, esse cenário pode ser considerado normal. As mais comuns são observadas nas primeiras campanhas de amostragem (BEGON *et al.*, 2007) e as espécies mais raras vão sendo adicionadas, à medida que se aumenta o esforço de amostragem.

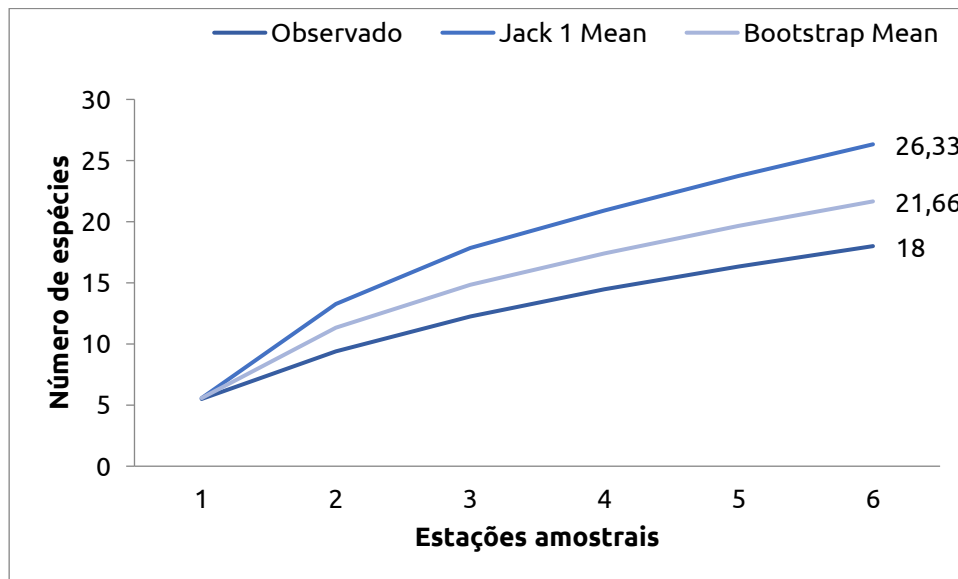


Figura 48. Curva de acumulação de espécies e estimadores de riqueza, durante o levantamento da Mastofauna na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.4.1.4 Espécies ameaçadas

Foram consultadas quatro listas de espécies ameaçadas, a saber: listas de espécies estaduais dos estados de Minas Gerais e de São Paulo, a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022) e a lista da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN, 2021). 29 espécies registradas constam em algumas dessas listas (Tabela 12). Considerando somente os dados primários sete espécies estão em alguma das categorias:

Chrysocyon brachyurus (lobo-guará), é considerado como “vulnerável” (VU) pelo MMA e pelas listas de Minas Gerais e São Paulo, e quase ameaçado (NT) pela IUCN (2022). Apesar de ser uma espécie relacionada ao bioma Cerrado, o lobo-guará possui registros esporádicos em áreas do Pantanal e de transição do Cerrado com a Caatinga. Sua habilidade em estabelecer-se em diversos habitats tem resultado em registros cada vez mais comuns também em áreas outrora ocupadas por Mata Atlântica e hoje transformadas em habitats mais abertos. Embora não existam muitas informações quanto a tolerância das espécies áreas habitats alteradas, o lobo-guará também tem sido visto

com maior frequência em terras cultivadas para agricultura e pastagens. No entanto, a perda de hábitat tem resultado em processos negativos à conservação da espécie, pois verifica-se um grande número de animais vítimas de atropelamentos em várias regiões de sua área de ocorrência, na maioria jovens, provavelmente em fase de dispersão.

Leopardus tigrinus, o gato-do-mato) consta classificado como “vulnerável” (VU) pela IUCN, MMA e pela lista de Minas Gerais. Ocorre em uma grande variedade de ambientes, desde as florestas pluviais densas da Mata Atlântica e Amazônia, até as áreas secas quase sem chuva da Caatinga nordestina. *Leopardus tigrinus* é a menor espécie de felino do Brasil, possuindo porte e proporções corporais semelhantes ao gato doméstico. As principais ameaças às populações de *L. tigrinus* no Brasil são a perda e a fragmentação dos habitats naturais. Apesar de ser encontrada em áreas agrícolas, ainda assim só permanece se a área apresentar remanescentes de vegetação natural. Este problema é mais acentuado justamente nos biomas da Mata Atlântica, do Cerrado e da Caatinga.

Puma concolor, a onça-parda, consta como “pouco preocupante” (LC) na lista da IUCN (2022) e ICMBio (2022), e “vulnerável” (VU) nas listas de Minas Gerais e São Paulo. No Brasil, a onça-parda está presente em todos os biomas (OLIVEIRA, 1994); entretanto, mesmo sendo bem distribuídas no território nacional, as populações de onças-pardas encontram-se bastante reduzidas ou mesmo extintas localmente em algumas regiões. A supressão e fragmentação de habitats, a retaliação por predação de animais domésticos, e os atropelamentos parecem ser as principais causas de perda de indivíduos da espécie. Essas ameaças são recorrentes em todos os biomas brasileiros em que a onça-parda ocorre.

Priodontes maximus, o tatu-canastra, é classificado globalmente como “vulnerável” (VU) pela IUCN, e atualmente é considerado VU também pelos critérios do ICMBio (2022), na lista de Minas Gerais se encontra como “em perigo” (EN) e “quase ameaçada” (NT), segundo a lista de São Paulo. O tatu-canastra é encontrado em áreas de Cerrado e em florestas tropicais. A espécie tem hábito solitário, noturno e só encontra outros indivíduos na época do acasalamento. As principais ameaças identificadas para o táxon são: incêndio, agricultura, desmatamento, aumento da matriz rodoviária e caça.

Myrmecophaga tridactyla (tamanduá-bandeira) - É classificada globalmente como Vulnerável (VU) pela IUCN, e atualmente é considerada Vulnerável (VU), pelos critérios do ICMBio e pelas listas estaduais (Minas Gerais e São Paulo). Os tamanduás-bandeira toleram ampla variedade de habitats, desde campos limpos, cerrados, florestas, até campos com plantações (MIRANDA, 2004) a diferentes altitudes. As principais ameaças identificadas para o táxon são: incêndio, agricultura, pecuária, desmatamento, aumento da matriz rodoviária, desconexão de hábitat e redução de hábitat. Outras ameaças secundárias ou regionais são: caça, perseguição, envenenamento indireto por inseticidas

aplicados para o controle de formigas e cupins em áreas de plantios e de pecuária (BRAGA, 2010) e enfermidades infecciosas reprodutivas.

Mamíferos terrestres de médio e grande porte estão entre os táxons mais ameaçados, pois apresentam baixas taxas de reprodução, necessitam de grandes áreas de vida e sofrem grande pressão de caça (CARDILLO *et al.*, 2005; PAGLIA *et al.*, 2012). A fragmentação e perda de habitats são consideradas como as principais causas do declínio da biodiversidade (HADDAD *et al.*, 2015; PARDINI; NICHOLS; PÜTTKER, 2017).

Tabela 13. Lista das espécies de mamíferos ameaçados registrados por dados primários e secundários na AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça			
				MG	SP	MMA	IUCN
Ordem Carnivora							
Família Canidae							
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	EA1, EA2, EA4	VU	VU	VU	NT
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	2, 4, 6, 7		-	VU	VU	NT
Família Felidae							
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	2, 4, 5, 6, 7, 8		-	-	VU	LC
<i>Leopardus pardalis</i>	jagatirica	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		-	VU	-	LC
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	7	EA1, EA4	VU	-	EN	VU
<i>Puma concolor</i>	puma	2, 3, 4, 5, 7, 8	EA1, EA4, EA5	VU	VU	-	LC
Família Mephitidae							
<i>Conepatus semistriatus</i>	cangambá	2, 3, 5, 6, 8		-	NT	-	LC
Família Mustelidae							
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	4, 5, 7		VU	VU	-	NT
Ordem Cetartiodactyla							
Família Cervidae							
<i>Mazama americana</i>	veado-catingueiro	7		-	EN	-	DD
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	veado-campeiro	2		-	CR	VU	NT
Família Tayassuidae							
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	2, 5		CR	EN	VU	VU
Ordem Cingulata							
Família Chlamyphoridae							
<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	5	EA1	EN	NT	-	VU
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	tatu-bola	5		-	-	-	VU
Ordem Didelphimorphia							
Família Didelphidae							

Táxons	Nome Comum	Dados secundários	Dados primários	Status de ameaça			
				MG	SP	MMA	IUCN
<i>Caluromys lanatus</i>	cuíca-lanosa	2		-	NT	-	LC
<i>Gracilinanus agilis</i>	cuiquinha	1, 2, 6		-	NT	-	LC
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	cuíca-marrom	7		-	NT	-	LC
<i>Monodelphis kunyi</i>	catita	6		-	NT	-	LC
Ordem Lagomorpha							
Família Leporidae							
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	2, 3, 4, 5, 7, 8		-	NT	-	EN
Ordem Pilosa							
Família Myrmecophagidae							
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	1, 2, 5, 6, 7, 8	EA1	VU	VU	VU	VU
Ordem Primates							
Família Atelidae							
<i>Alouatta caraya</i>	bugio-preto	1, 5, 7		-	EN	-	NT
Família Cebidae							
<i>Sapajus libidinosus</i>	macaco-prego	2, 5, 6	EA5	-	-	-	NT
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	4, 7		-	-	-	NT
Família Pitheciidae							
<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá	2, 7		-	-	-	NT
Ordem Rodentia							
Família Cricetidae							
<i>Oxymycterus delator</i>	rato-do-brejo	2		-	NT	-	LC
<i>Pseudoryzomys simplex</i>	rato-do-mato	2		-	VU	-	LC
Família Cuniculidae							
<i>Cuniculus paca</i>	paca	2, 4, 5, 7, 8	EA4	-	NT	-	LC
Família Dasyproctidae							
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		-	-	-	DD
Família Erethizontidae							
<i>Chaetomys subspinosus</i>	ouriço-preto	3		-	-	VU	VU
<i>Coendou prehensilis</i>	ouriço-cacheiro	1, 2, 5, 6, 7		-	NT	-	LC

Legenda: Dados secundários: 1 - MOREIRA et al. (2008), 2 - BRUNA et al. (2010), 3 - DIAS et al. (2012), 4 - REALE et al. (2014), 5 - FONCECA et al. (2016), 6 - CASELLA & ZIADE (2020), 7 - BARBOSA (2020) e 8 - PÔNZIO et al. (2022). Categoria de ameaça: IUCN (2021): LC = preocupação menor; DD= deficiência de dados; EN = em perigo; VU = vulnerável; CR - criticamente em perigo. MMA (2022) CR= criticamente em perigo, EN= em perigo e VU= vulnerável. CITES (2021): Apêndices I = enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; II = lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; III = considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional.

4.4.2.4.1.5 Espécies endêmicas

No geral, a mastofauna nas áreas de estudo dos empreendimentos é composta por espécies generalistas, de ampla distribuição e de hábito alimentares pouco seletivos (REIS *et al.*, 2011). Além disso, a maioria dos mamíferos com provável ocorrência pode ser considerada como espécies plásticas, ou seja, apresentam uma maior capacidade em suportar ambientes perturbados. A região prevista para os empreendimentos é caracterizada por formações típicas do Cerrado, mas pode conter alguns enclaves da Mata Atlântica, o que explica a existência de espécies endêmicas deste último bioma. Cinco mamíferos registrados são considerados endêmicos da Mata Atlântica *Gracilinanus microtarsus*, *Callithrix jacchus*, *Sapajus nigritus*, *Callicebus nigrifrons* e *Chaetomys subspinosus*. Portanto, a mastofauna nas áreas dos empreendimentos é amplamente distribuída em mais de um bioma do Brasil.

4.4.2.4.1.6 Espécies bioindicadoras da qualidade ambiental

Os mamíferos constituem um grupo altamente diverso do ponto de vista funcional e trófico, desse modo, uma significativa gama de espécies pode ser considerada como bioindicadoras. No que diz respeito à utilização do nicho espacial, por exemplo, os diferentes grupos de mamíferos, sejam os voadores, terrestres, semifossoriais, semiaquáticos arborícolas etc. podem ter importância na avaliação e no monitoramento de alterações ambientais, de acordo com suas características ecológicas (CHIARELLO *et al.*, 2008). Desse modo, a ocorrência de diferentes espécies de mamíferos em uma dada área pode servir como importante bioindicador de qualidade do ambiente. Mamíferos compõem um grupo alvo para estudos aplicados em conservação uma vez que algumas espécies tendem a sofrer reduções populacionais em áreas com o aumento das perturbações antrópicas, como por exemplo, alteração de habitat e pressão de caça (LAMBECK, 1997; WOODROFFE & GINSBERG, 1998; CARRILLO, WONG & CUARÓN, 2000; CARDILLO *et al.*, 2005; MICHALSKI & PERES, 2007).

Considerando as espécies registradas nos dados primários e secundários, algumas espécies de mamíferos podem ser consideradas como bioindicadoras ambientais. De uma forma geral, os pequenos roedores e os marsupiais são citados como indicadores de qualidade, pois possuem um papel importante na cadeia trófica, com dieta muito variada e servem de presas para espécies de serpentes, aves de rapina e outros mamíferos carnívoros. Além disso, atuam diretamente na dinâmica populacional de outras espécies, por exemplo, contribuindo na dispersão de sementes (CÁCERES & MONTEIRO-FILHO, 2000; DELCIELLOS *et al.*, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Apesar de algumas espécies de primatas utilizarem ambientes perturbados e, em alguns casos, possuírem uma dieta diversificada, sua condição como arborícolas exclusivos, são indicadores de boa qualidade ambiental e podem ser utilizadas no controle de

perturbações antrópicas, particularmente, os de grande porte (MICHALSKI & PERES, 2005). Primatas, possuem respostas mais rápidas frente às alterações no ambiente e por esse motivo são bioindicadores por tenderem a reduzir suas abundâncias ou mesmo serem extintos localmente em habitats susceptíveis a distúrbios. Por isso, as espécies *Alouatta caraya*, *Callithrix jacchus*, *Callithrix penicillata*, *Sapajus libidinosus*, *Sapajus nigritus* e *Callicebus nigrifrons* podem ser utilizadas como um indicativo de qualidade ambiental local.

Animais de maior porte e que têm maior requerimento de área de vida também servem como indicativos de qualidade ambiental. Sua presença normalmente é um indicativo de áreas com grau de conservação importante e que ainda suportam espécies de diferentes nichos na cadeia alimentar, dando suporte na manutenção de populações de predadores de topo de cadeia, como os felídeos (CRUZ & CAMPELLO 1998) e alguns canídeos, mesmo os mais generalistas. Por esse motivo as espécies *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Puma concolor*, *Chrysocyon brachyurus* e *Lycalopex vetulus* podem ser citadas como bioindicadoras.

Porém, existem ainda espécies que podem indicar que o ambiente se encontra em algum grau de perturbação, ou seja, bioindicadores de degradação ambiental, como os gambás (*Didelphis albiventris*). Por possuírem ampla distribuição, o que se deve principalmente a sua impressionante adaptabilidade a diferentes nichos ecológicos e, principalmente, a ambientes com elevado grau de ação antrópica. Estas características fazem com que as espécies de *Didelphis* sejam atualmente reconhecidas como sinantrópicas e sua presença é um indicador de degradação ambiental por influência humana (OLIFIERS, GENTILE, & FISZON, 2005). Esta espécie quando encontrada em alta abundância em um ambiente, podendo estar em dominância na comunidade, reflete que o local pode se encontrar em baixo grau de conservação e em desequilíbrio ambiental.

4.4.2.4.1.7 Espécies de importância econômica e cinegética

Das 65 espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas, 16 espécies constam nos Apêndices da CITES (2021), que classificam as espécies em diferentes níveis e tipos de sobre-exploração.

No Apêndice I estão inseridas as espécies, *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Lontra longicaudis*, *Ozotoceros bezoarticus* e *Priodontes maximus*. No Apêndice II constam 12 espécies, sendo elas: *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor*, *Tayassu pecari*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Alouatta caraya*, *Callithrix jacchus*, *Callithrix penicillata*, *Sapajus libidinosus*, *Sapajus nigritus* e *Callicebus nigrifrons*. E no Apêndice III não foi registrada nenhuma espécie. A CITES tem como objetivo monitorar e deter o comércio internacional das espécies em perigo de extinção, manter as espécies que possuem exploração comercial em equilíbrio ecológico e dar assistência aos países no

sentido de que eles possam atingir o uso sustentável das espécies através do comércio internacional.

A caça está entre um dos maiores problemas associados à perda de espécies em florestas tropicais. Como impacto, a caça pode ser considerada como um fator que tem contribuído para a extinção local ou diminuição de populações de determinadas espécies em muitas regiões neotropicais (CANALE *et al.*, 2012). As espécies com a maior longevidade, baixas taxas de reprodução e maior intervalo entre gerações são as mais vulneráveis ao declínio populacional causado pela caça (BODMER *et al.*, 1997). Portanto, tão importante quanto os estudos associados à perda de hábitat, deve-se prezar também pela compreensão do fenômeno localizado de caça de subsistência ou esportiva, ainda mais diante de uma região em franco processo de fragmentação florestal, tentando evitar ou minimizar o que já foi observado em outras regiões florestais no Brasil (CANALE *et al.*, 2012). Essa prática foi observada pela equipe em campo e através de entrevistas, havendo relatos dessa atividade na região. Por fim, as espécies *Mazama americana*, *Mazama gouazoubira*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Dicotyles tajacu*, *Tayassu pecari*, *Cabassous unicinctus*, *Euphractus sexcinctus*, *Priodontes maximus* e *Tolypeutes tricinctus* podem ser consideradas de importância econômica, sendo consideradas espécies cinegéticas, alvos comuns de caça.

4.4.2.4.1.8 Espécies potencialmente invasoras e de risco epidemiológico

Duas das espécies de mamíferos foram registradas a partir dos dados primários e secundários durante o levantamento nas áreas de estudo da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, a saber *Sus scrofa* e *Lepus europaeus* são espécies invasoras. Em uma análise bem simplista, animais domésticos (cães e gatos) e de rebanhos comerciais como bovinos, equinos entre outros também podem ser considerados um problema na região.

Sus scrofa (javali) é uma espécie de porco selvagem nativo da Europa, Ásia e norte da África e foi introduzido na América do Sul no início do século XX, onde se tornou uma espécie exótica invasora. O javali é responsável por uma série de prejuízos tanto para a biodiversidade quanto para a agropecuária. Estes animais, além de ocasionarem danos à flora e fauna nativa também atuam no desencadeamento de processos erosivos e assoreamento de corpos d'água. Além disso, os javalis são responsáveis por prejuízos na produção agrícola e representam um grave risco sanitário para a atividade pecuária. Entre as espécies de porcos-do-mato, *S. scrofa* é a espécie com maior distribuição geográfica e com grande variedade de formas. Em resumo, são consideradas três formas mais basais com nomes não científicos, porém reconhecidos como *S. scrofa*, encontradas na literatura, o javali, o porco-doméstico e o porco-asselvajado. O javali atualmente está espalhado por boa parte do território nacional, mas em poucos locais estimativas populacionais foram realizadas.

Lepus europaeus, a lebre, possui distribuição natural em praticamente toda a Europa e parte da Ásia. Porém foi introduzida na região neotropical e por isso ocorrem em todo o território Argentino e Uruguai, além de Sul do Brasil e Chile. Maior que o tapiti, com patas traseiras mais compridas e orelhas longas com pontas pretas. Vivem em ambientes abertos, porém adaptam-se com facilidade a vários tipos de habitat. Alimentam-se de plantas cultivadas (milhos, feijão, mandioca) e brotos de gramíneas. Por ser uma espécie exótica sua caça é permitida em alguns estados em períodos específicos do ano, para controle de populações naturais.

4.4.2.4.1.9 Considerações finais

Ao analisar conjuntamente dados primários e secundários, foi compilada uma lista com 65 espécies da mastofauna, distribuídas em oito ordens e 23 famílias. Considerando apenas os dados primários, foram registradas 18 espécies de mamíferos. Em concordância com o padrão neotropical, as ordens Rodentia, em seguida, a ordem Carnivora e a ordem Didelphimorphia foram as mais representativas, para os dados consolidados. Já para os dados obtidos em campo, a ordem Carnivora foi a mais representativa.

Durante a obtenção de dados primários, a maior riqueza de espécies foi registrada para a estação EA1 (8 espécies). Em relação à abundância, a estação EA1 foi a mais representativa (22 indivíduos). De forma geral, a análise de agrupamento (UPGMA), revelou baixa similaridade na composição das espécies entre as áreas. Entre o par formado pelas estações EA1 e EA6 foi verificado a maior similaridade.

Apesar de a curva de acumulação de espécies não ter estabilizado, e o número de espécies observadas ($S = 18$) ter sido menor do que os estimados, esse cenário pode ser considerado normal. As espécies mais comuns são observadas nas primeiras campanhas de amostragem e as mais raras vão sendo adicionadas à lista, com a continuação da amostragem. Isso ressalta a importância da continuidade do estudo nas áreas onde os empreendimentos estão previstos, para que a comunidade de mamíferos local seja melhor caracterizada, sendo possível a inclusão de espécies raras à listagem da mastofauna regional.

A partir da consolidação dos dados primários e secundários, verificou-se que a maioria das espécies de mamíferos registradas pode ser considerada de ampla distribuição, ocorrendo em mais biomas brasileiros. Foram registrados seis mamíferos endêmicos da Mata Atlântica: *Gracilinanus microtarsus*, *Callithrix jacchus*, *Sapajus nigritus*, *Callicebus nigrifrons* e *Chaetomys subspinosus* endêmicos. Dentre as espécies registradas, 29 constam em alguma das quatro listas de espécies ameaçadas consultadas.

Das 65 espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas, 16 espécies constam nos Apêndices da CITES. Apêndice I *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Lontra*

longicaudis, *Ozotoceros bezoarticus* e *Priodontes maximus*. Apêndice II: *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor*, *Tayassu pecari*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Alouatta caraya*, *Callithrix jacchus*, *Callithrix penicillata*, *Sapajus libidinosus*, *Sapajus nigritus* e *Callicebus nigrifrons*.

De variadas formas, a fauna de mamíferos está associada aos ambientes florestados. Todavia, a região de inserção dos empreendimentos já se encontra alterada, com parte da sua área caracterizada por ambientes antropizados e com fragmentação dos habitats naturais. Em termos gerais, a mastofauna da área de estudo foi caracterizada por espécies de ampla distribuição. A despeito disso foram registradas espécies de interesse para a conservação, indicando que os habitats naturais remanescentes constituem importante refúgio para a mastofauna.

4.4.2.4.1.10 Relatório fotográfico



Figura 49. *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 217691/ 7848172.



Figura 50. *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 217691/ 7848172.



Figura 51. *Puma concolor* (onça-parda) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL



Figura 52. *Eira barbara* (irara) registrada durante o levantamento da mastofauna na AEL dos

dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 204178 / 7758057.



Figura 53. Indivíduos de *Nasua nasua* (quati) registrados durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 204178 / 7758057.



Figura 55. Pegada de *Mazama gouazoubira* (veado) registrada durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 22K 789210 / 7648869.

empreendimentos. Coordenadas: 23K 224802 / 7809417.



Figura 54. Indivíduos de *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 221565 / 7783598.



Figura 56. *Prionates maximus* (tatu-canastra) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 217691 / 7848172.



Figura 57. *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 217691 / 7848172.



Figura 58. *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 23K 223079 / 7782490.

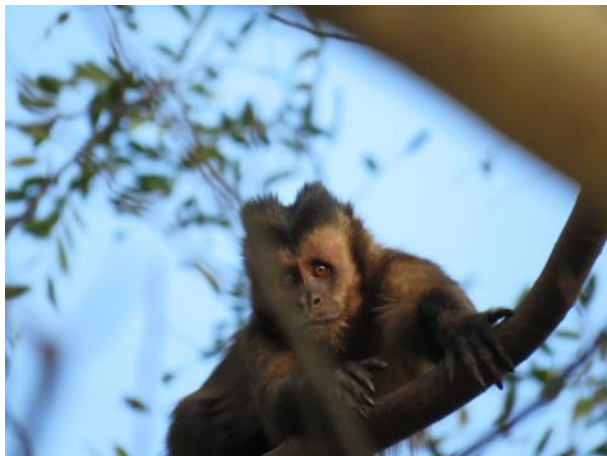


Figura 59. *Sapajus libidinosus* (macaco-prego) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 22K 788718 / 7648730.



Figura 60. Fezes de *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara) registrado durante o levantamento da mastofauna na AEL dos empreendimentos. Coordenadas: 22K 788421 / 7649435.

4.4.2.5 Ornitofauna

O Brasil é um dos países com maior diversidade de aves do planeta, apresentando cerca de 1.971 espécies (PACHECO *et al.*, 2021). O país também possui o maior número de espécies ameaçadas de extinção do mundo (174 espécies; 12%) (BRIDLIFE INTERNATIONAL, 2022). O Cerrado, dominado pela vegetação de savana, é o terceiro domínio fitogeográfico mais rico em número de espécies de aves do Brasil (MARINI & GARCIA, 2005), com 850 espécies (SILVA, 1995; SILVA & SANTOS, 2005). No entanto, o número de espécies endêmicas pode ser considerado baixo (29 espécies), devendo-se principalmente à interconexão do Cerrado com os demais biomas brasileiros (SILVA, 1997; SILVA & SANTOS, 2005). Uma análise sobre a distribuição de aves florestais no Cerrado demonstrou a presença de 77 espécies típicas da Floresta Atlântica e 198 espécies com centro de distribuição na Floresta Amazônica (SILVA, 1996).

As aves apresentam relevante papel dentro dos sistemas ecológicos, podendo ser, não somente bioindicadoras em alguns casos, mas também topos de cadeia que regularizam populações de presas (SICK, 1997). Devido às diversas adaptações alimentares, as aves são importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico de determinada área, ou até mesmo um fragmento florestal, já que atuam como dispersores de sementes (PADOVEZI *et al.*, 2014) e agentes polinizadores (GUERRA *et al.*, 2016). Além disso, como indicadoras da qualidade ambiental, elas possibilitam a detecção de mudanças climáticas por meio do comportamento, por exemplo, alterando os hábitos migratórios (PIACENTINI *et al.*, 2015; VOTIER & SHERLEY, 2017).

A principal ameaça à diversidade biológica da avifauna como um todo é a fragmentação ambiental (MARINI & GARCIA, 2005). Em áreas onde a cobertura de vegetação natural original tem sido reduzida para o estabelecimento de atividades econômicas como a agricultura e pecuária, os remanescentes de áreas nativas tornam-se os únicos habitats disponíveis para as espécies com maiores exigências ambientais (TERBORGH, 1992). Por outro lado, algumas espécies mais generalistas, quanto aos requerimentos ecológicos e biológicos, são extremamente resistentes às atividades antrópicas (MANGNALL & CROWE, 2002).

A elevada diversidade de espécies existentes, assim como a grande variedade de nichos ecológicos e habitats que ocupam, fazem das aves o grupo taxonômico mais utilizado para estudos de impactos ambientais, tanto na avaliação da qualidade ambiental quanto no monitoramento das possíveis alterações provocadas. Neste sentido, o conhecimento sobre a avifauna é importante para a manutenção e preservação dos animais e ecossistemas pois fornece predições importantes sobre o ambiente em que estas espécies estão inseridas (PADOVEZI *et al.*, 2014).

Tendo em vista o exposto, o presente documento apresenta os dados secundários e os resultados da primeira campanha de levantamento de dados primários da ornitofauna realizado durante o levantamento na LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, com a indicação de espécies constantes nas listas oficiais da fauna ameaçada de extinção, endêmicas, bioindicadoras e migratórias.

4.4.2.5.1 Resultados e Discussão

4.4.2.5.1.1 Lista de espécies, riqueza e abundância

A localização da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 não intercepta com nenhuma área importante para a conservação de aves (*Important Bird Area* - IBA) (Figura 61) e nem com nenhuma área de aves endêmicas (*Endemic Bird Area* – EBA), de acordo a BirdLife International (Figura 62). A partir dos dados primários e secundários foi compilada uma lista com 453 espécies de aves, classificadas em 65 famílias e 30 ordens.

Este montante representa 54,1% de toda ornitofauna esperada para o domínio Cerrado, 50,8% das aves da Mata Atlântica e 22,9% de toda Ornitofauna conhecida para o Brasil (PACHECO *et al.*, 2021; CBRO, 2021). Essa alta riqueza de espécies registrada se deve a compilação da base de dados da plataforma on-line WikiAves (2022), utilizado como fonte de dados secundários adicional, em que lista toda as espécies de aves registrada até o momento nos municípios de Uberaba (364 espécies), Araraquara (337 espécies) e Ribeirão Preto (324 espécies), somando um total de 43 espécies de aves com registros fotográficos e sonoros exclusivos (Tabela 14).

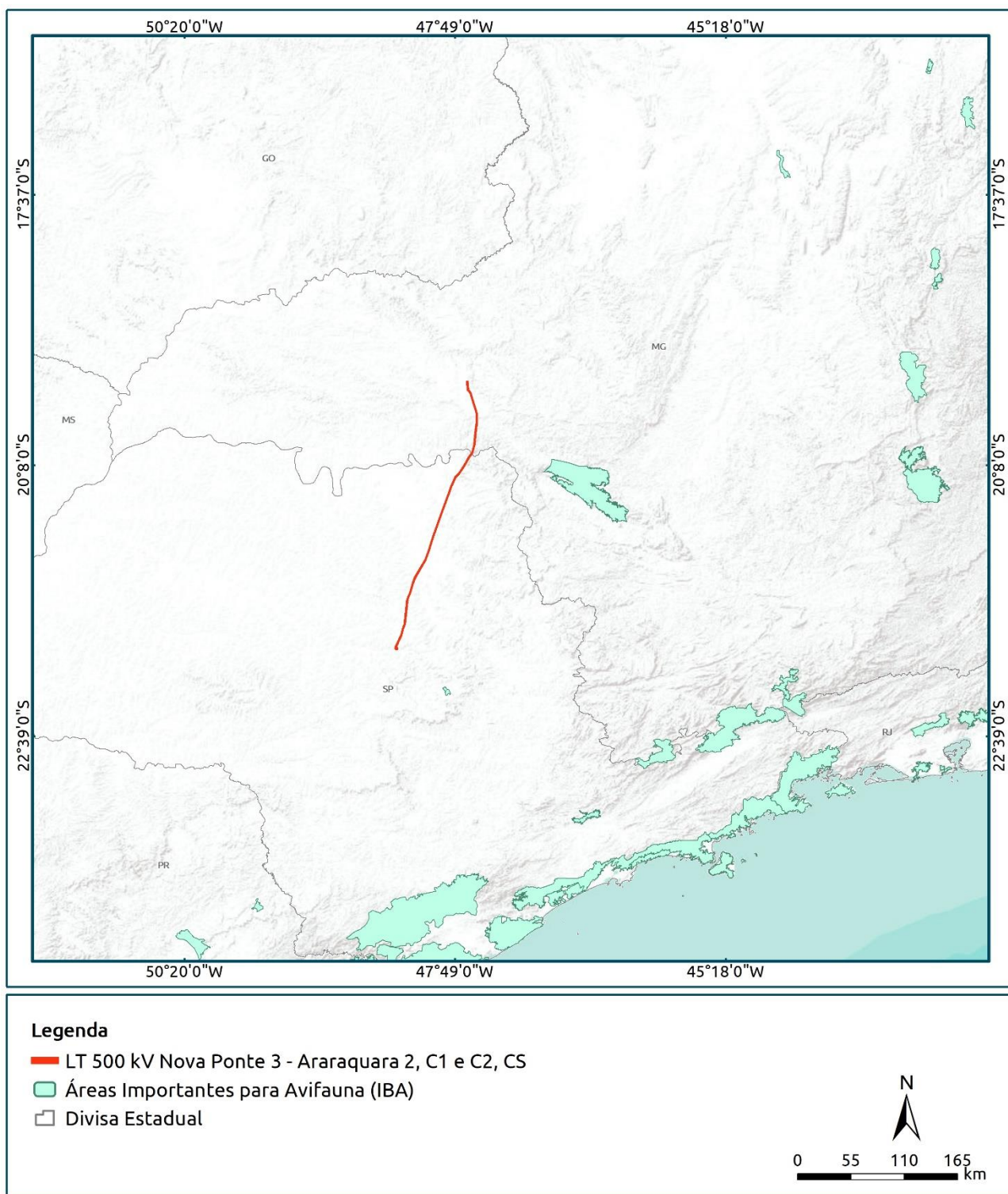


Figura 61. Localização da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 em comparação com a distribuição das Áreas Importantes para a Conservação das Aves (*Important Bird Area* - IBA). Fonte: BirdLife International.

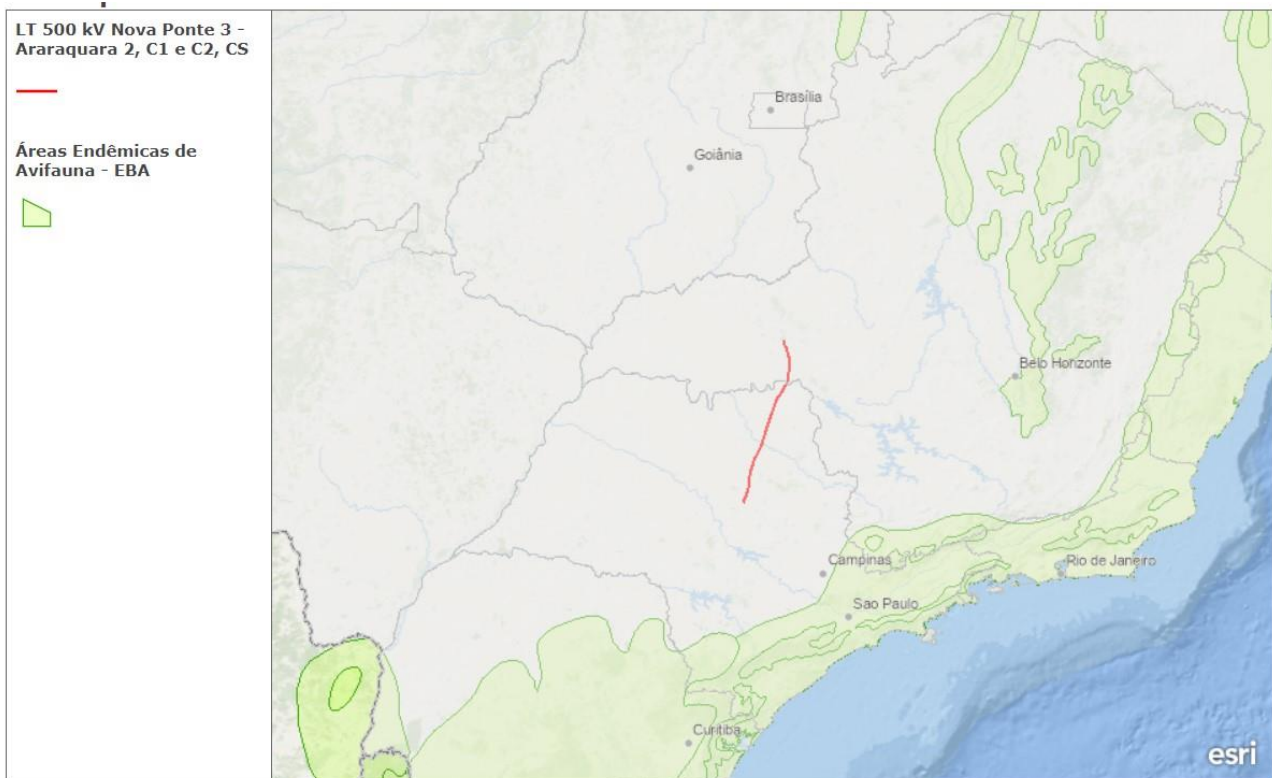


Figura 62. Localização da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 em comparação com a distribuição das Áreas de Aves Endêmicas (*Endemic Bird Area* - EBA). Imagem adquirida a partir da visualização no ArcGIS online.

A riqueza da ornitofauna aqui apresentada através dos dados primários foi bastante representativa ($S = 136$), representando 30% das espécies de aves, quando comparada a riqueza dos estudos utilizados como fonte de dados secundários ($S = 453$). O estudo para o Diagnóstico da fauna do município de Araraquara foi a segunda base de dados que apresentou mais espécies, com 270 espécies registradas (BARBOSA, 2020). O estudo para a caracterização da avifauna de três áreas do município de Botucatu em São Paulo apresentou o registro de 209 espécies (PAGNIN, 2018), a tese de doutorado da avifauna em áreas urbanas brasileira, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro apresentou 183 espécies (FRANCHIN, 2009) e a base de dados primários registrou 136 espécies de aves nas seis unidades de amostragem estudadas (Figura 63). As menores riquezas foram registradas no estudo para o levantamento preliminar da avifauna do Parque Ecológico do Basalto no município de Araraquara com 84 espécies registradas (CARMO *et al.*, 2005) e no estudo da avifauna em uma sessão da área urbana de Uberlândia, onde foram registradas apenas 66 espécies de aves (TORGA *et al.*, 2007).

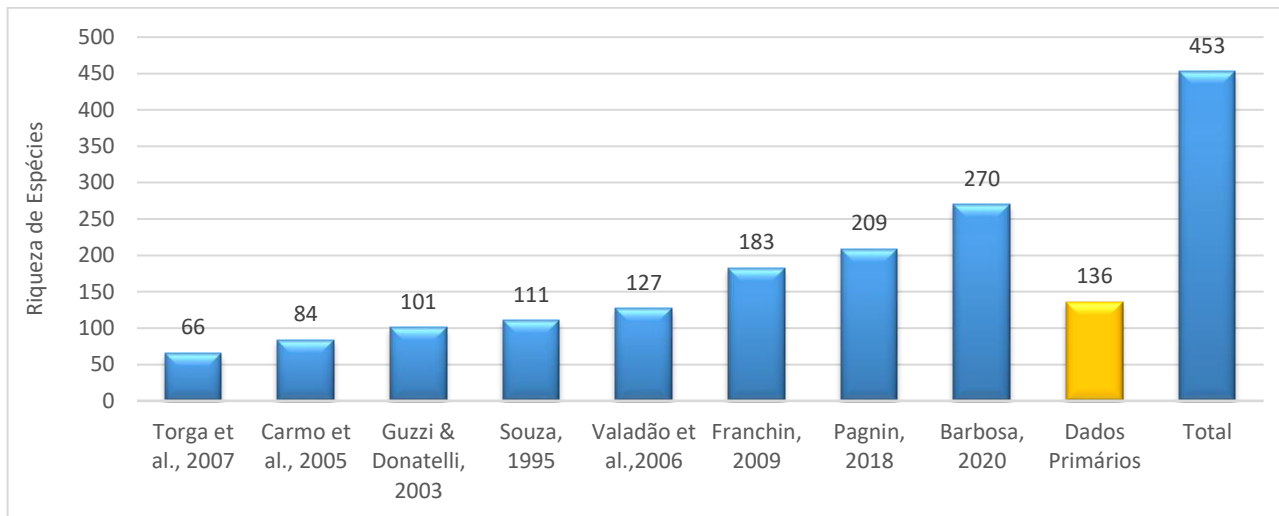


Figura 63. Distribuição comparativa do número de espécies registradas através de dados primários e secundários durante o levantamento na AEL dos empreendimentos. Os registros secundários adicionais provenientes do WikiAves estão incluídos na lista completa de espécies levantadas (Tabela 14).

A ordem com maior número de espécies de aves foi Passeriformes com 51,4% dos registros (233 espécies), seguida de Accipitriformes e Apodiformes com 5,3% (24 espécies), Charadriiformes com 4,4% (20 espécies), Piciformes com 3,3% (15 espécies), Columbiformes e Gruiformes com 3,1% (14 espécies), Psittaciformes com 2,6% (12 espécies), Pelecaniformes e Caprimulgiformes com 2,4% (11 espécies) e as famílias Cuculiformes, Strigiformes e Falconiformes com 2,2% dos registros com 10 espécies registradas cada (Figura 64).

Os Passeriformes compreendem cerca de 5.800 espécies de aves em todo o mundo, correspondendo a aproximadamente 60% do total de aves vivas (SICK, 1997). Os Accipitriformes são rapinantes diurnos com bico forte e garras afiadas, que são utilizadas para sacrificar a presa, possuem visão bastante aguçada, ocorrendo em toda as regiões do planeta, exceto na Antártida (SICK, 1997). Os Apodiformes incluem os apodídeos (andorinhões), que possuem ampla distribuição no planeta e os troquilídeos (beija-flores), são de ocorrência restrita ao Novo Mundo, principalmente, na região Neotropical, onde estão adaptados a uma grande variedade de habitats (SICK, 1997; SCHUCHMANN & BONAN, 2016).

Dentre as famílias com maior riqueza específica registradas através dos dados secundários, destacam-se os Thraupidae com 57 espécies (12,6%), seguida Tyrannidae com 55 espécies (12,1%), Accipitridae com 23 espécies (5,1%), Trochilidae com 19 espécies (4,2%), Furnariidae com 17 espécies (3,8%), Columbidae com 14 espécies (3,1%), Picidae e Icteridae com 13 (2,9%), Psittacidae e Rallidae com 12 espécies (2,6%), e as

famílias Ardeidae, Caprimulgidae e Scolopacidae com 11 espécies registradas, representando 2,2% cada (Figura 65).

A família Tyrannidae costuma ser a mais representativa em levantamentos da avifauna (WILLIS & ONIKI, 2002; PORTES, *et al.*, 2011; LEES *et al.*, 2012). Essa é a família de aves mais diversificada da região neotropical e se adaptaram aos mais variados nichos ecológicos, inclusive vilas e cidades (SICK, 1997), demonstrando grande capacidade em ocupar diferentes ambientes, características que justificam o maior registro dessas espécies. Os Thraupídeos são representados por muitas espécies que se adaptam facilmente as áreas secundárias, são na sua maioria onívoras e algumas espécies desempenham importante papel na dispersão de frutos (SICK, 1997).

Considerando apenas os dados primários, foi registrado um total de 136 espécies de aves, distribuídas em 22 ordens (Figura 64), 49 famílias (Figura 65), e 1.702 indivíduos. Passeriformes foi a ordem mais rica com 66 espécies (48,5%), seguida de Psittaciformes, Columbiformes, Pelecaniformes e Psittaciformes com sete espécies (5,1%), Accipitriformes com cinco espécies (3,7%), e as ordens Apodiformes, Caprimulgiformes, Cuculiformes, Strigiformes e Falconiformes com quatro espécies, representando 2,9% dos registros cada. Dentre as famílias com maior riqueza específica destacam-se os Thraupidae com 15 (11%) espécies, seguida de Tyrannidae com 11 (8,1%) espécies, Columbidae e Psittacidae com sete (5,1%) espécies, Picidae com seis (4,4%), e as famílias Accipitridae e Furnariidae com cinco espécies, representando 3,7% dos registros cada. Scolopacidae foi a única família registrada através dos dados secundários que não foi registrada no levantamento de dados primários.

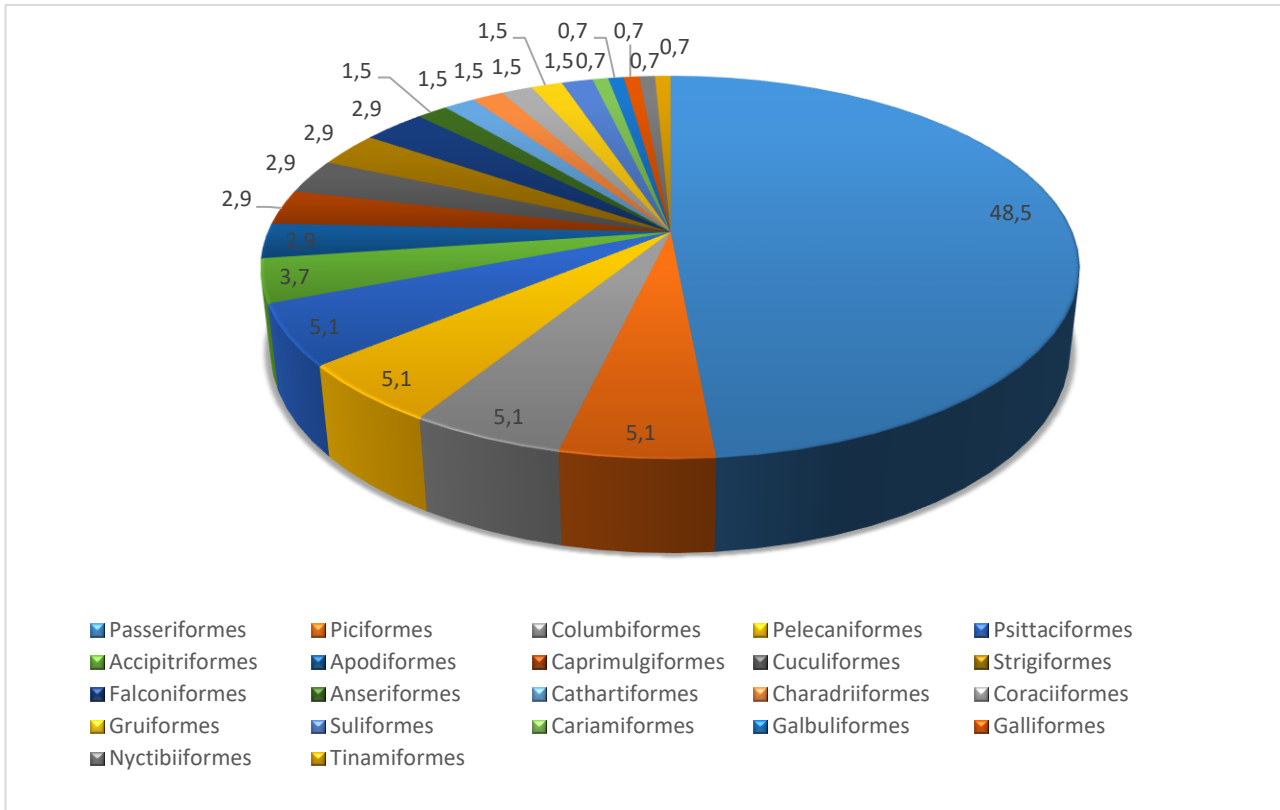


Figura 64. Distribuição de riqueza (%) por ordem das aves registradas por dados primários no levantamento da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

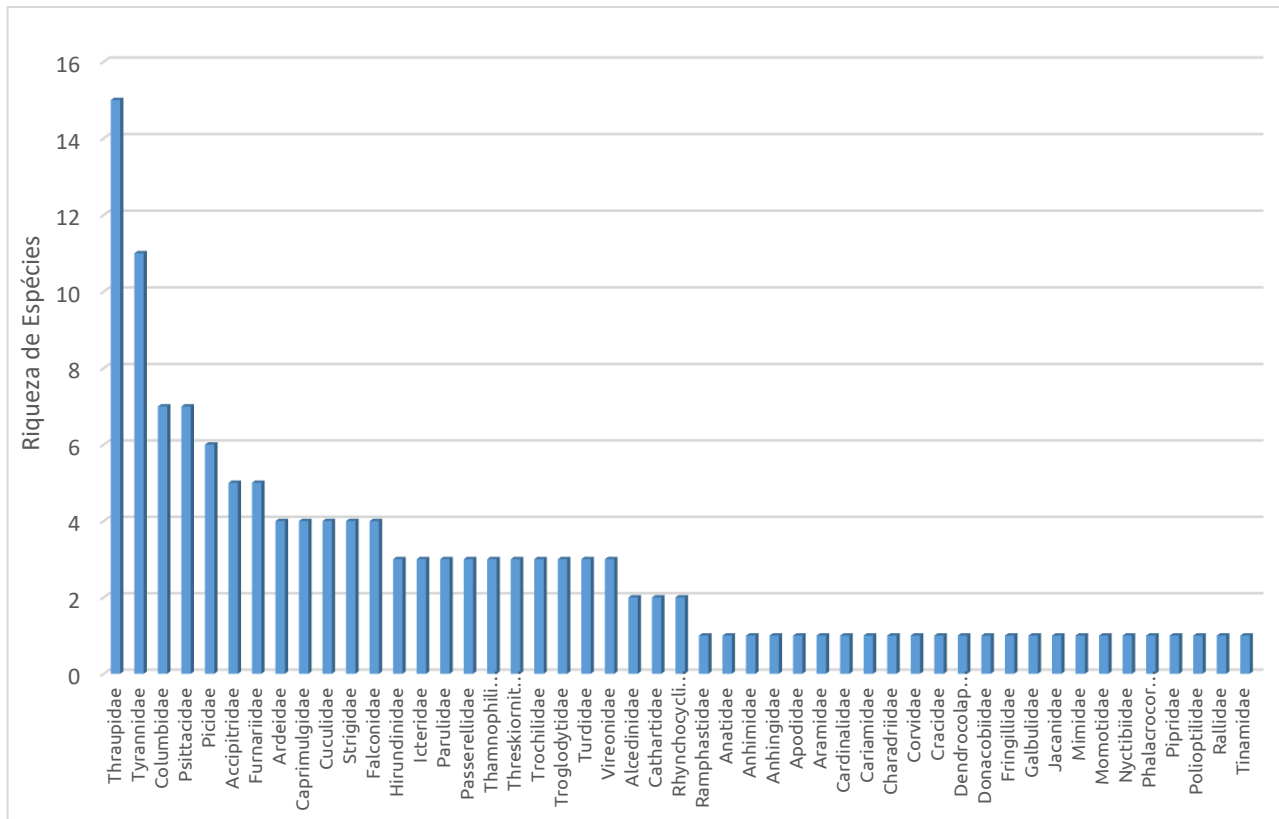


Figura 65. Distribuição de riqueza por famílias das aves registradas por dados primários durante o levantamento da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

De acordo com os resultados obtidos, as espécies de aves que apresentaram as maiores abundâncias, foram: *Columbina talpacoti* (N = 183) com 11,11% dos registros, seguida de *Patagioenas picazuro* (N = 81) com 4,8%, *Volatinia jacarina* (N = 78) com 4,6%, *Zenaida auriculata* (N = 75) com 4,4%, *Progne tapera* (N = 49) com 2,9%, *Brotogeris chiriri* (N = 42) com 2,5%, *Caracara plancus* (N = 33) com 1,9%, *Zonotrichia capensis* (N = 30) com 1,8%, *Ramphastos toco* e *Thraupis sayaca* (N = 28) com 1,6%, *Leptotila verreauxi* (N = 26) com 1,5%, e as espécies *Amazona aestiva*, *Ardea cocoi*, *Cantorchilus leucotis* e *Pitangus sulphuratus* (N = 24) com 1,4% dos registros cada espécie (Figura 66).

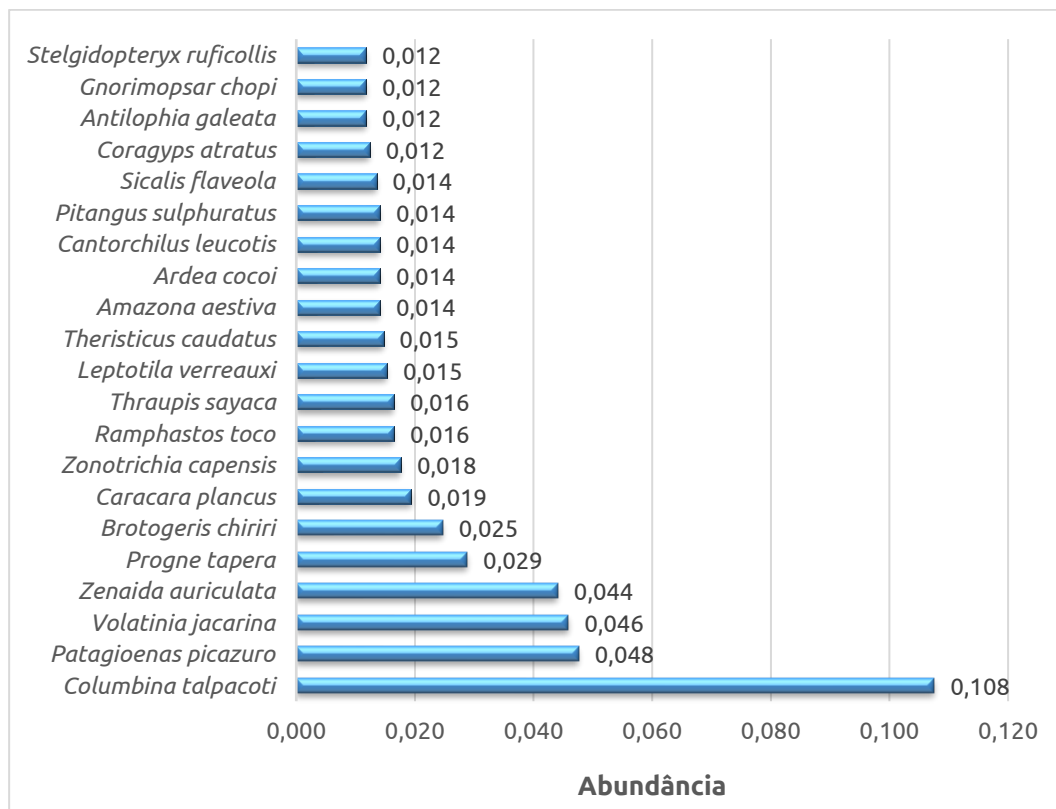


Figura 66. Abundância das espécies de aves mais registradas a partir dos dados primários durante levantamento realizado na AEL dos empreendimentos.

Tabela 14. Lista das espécies registradas nas estações de amostragem durante o levantamento da Avifauna na AEL dos empreendimentos, com as respectivas categorias de ameaça de acordo com as listas MMA (2022), IUCN (2022) e CITES (2021).

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
Ordem Rheiformes										
Família Rheidae										
<i>Rhea americana</i>	ema	8, 9, 10			CR		NT	II	BR	SI
Ordem Tinamiformes										
Família Tinamidae										
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	4, 8, 9, 10, 11			VU		LC		BR	Baixa
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	7					LC		BR	Baixa
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	9			NT		LC		BR	Baixa
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira	9		EN	CR	EN	VU		BR	Alta
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
Ordem Anseriformes										
Família Anhimidae										
<i>Anhima cornuta</i>	anhuma	8, 9, 10, 11	EA4		NT		LC		BR	Média
Família Anatidae										
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	4, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	III	BR	Baixa
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	9, 10, 11	EA5				LC		BR	Média
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista	9			VU		LC		BR	Média
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	9					LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-caucau	11					LC		BR	Média
Ordem Galliformes										
Família Cracidae										
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	2, 7, 8, 9, 10			NT		LC		BR	Média
<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	9					LC		BR	Média
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho	9	EA1, EA2 e EA3	EN	CR		VU		BR	Média
Ordem Podicipediformes										
Família Podicipedidae										
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	10, 11					LC		BR	Média
Ordem Columbiformes										
Família Columbidae										
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR, In	Baixa
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Média
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Média
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	2, 3					LC		BR	Alta
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	10					LC		BR	Média
<i>Geotrygon violacea</i>	juritivermelha	2		VU	EN		LC		BR	Alta
<i>Leptotila verreauxi</i>	juritipupu	1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juritide-testa-branca	6, 7, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Média
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul	2, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	9			NT		LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí	8, 10, 11					LC		BR	Baixa
Ordem Cuculiformes										
Família Cuculidae										
<i>Guira guira</i>	anu-branco	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11	EA2 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	8, 9, 10, 11			NT		LC		BR	Média
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA3				LC		BR	Baixa
<i>Tapera naevia</i>	saci	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	peixe-frito-pavonino	10					LC		BR	Alta
<i>Coccyzua minuta</i>	chincão-pequeno	9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha	1, 8, 9, 10, 11					LC		VI (N)	Média
<i>Coccyzus euleri</i>	papa-lagarta-de-euler	11					LC		BR	Média
Ordem Nyctibiiformes										
Família Nyctibiidae										
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	1, 3, 7, 8, 9, 10, 11	EA6				LC		BR	Baixa
Ordem Caprimulgiformes										
Família Caprimulgidae										
<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau	9, 10					LC		BR	Baixa
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	8, 10, 11					LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA4 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã	7, 8, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Baixa
<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado	9		VU	CR		NT		BR	SI
<i>Hydropsalis candicans</i>	bacurau-de-rabo-branco	9			CR	EN	EN		BR	SI
<i>Hydropsalis maculicaudus</i>	bacurau-de-rabo-maculado	9, 10, 11	EA4		CR		LC		BR	SI
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	7, 8, 9, 10, 11	EA6				LC		BR	Baixa
<i>Nannochordeiles pusillus</i>	bacurauzinho	6, 9					LC		BR	Média
<i>Podager nacunda</i>	corucão	1, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Chordeiles minor</i>	bacurau-norte-americano	8, 9, 10, 11					LC		VI (N)	Baixa
Ordem Apodiformes										
Família Apodidae										
<i>Cypseloides senex</i>	taperuçu-velho	7, 9					LC		BR	Média
<i>Streptoprocne zonalis</i>	taperuçu-de-coleira-branca	6, 7, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha	11					LC		BR	Média
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti	4, 5, 6, 9, 10, 11	EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
Família Trochilidae										
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3, EA4 e EA6				LC	II	BR	Baixa
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	4, 5, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo	8, 9, 10, 11			NT		LC	II	BR	Média
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho	9					LC	II	BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA3 e EA4				LC	II	BR	Baixa
<i>Helimaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	5, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR, En	Média
<i>Helimaster furcifer</i>	bico-reto-azul	8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	2, 4, 6, 9, 11	EA1, EA4 e EA6		EN		LC	II	BR	Média
<i>Thalurania watertonii</i>	beija-flor-de-costas-violeta	7, 8, 10, 11			EN	EN	LC	II	BR, En	Média
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	6, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	2, 7, 8, 10					LC	II	BR	Baixa
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	1, 2, 7, 8, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Hylocharis chrysura</i>	beija-flor-dourado	7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
Ordem Gruiformes										
Família Aramididae										
<i>Aramus guarauna</i>	carão	8, 9, 10, 11	EA3				LC		BR	Média
Família Rallidae										
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Rufirallus viridis</i>	sanã-castanha	4, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	4, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Laterallus exilis</i>	sanã-do-capim	8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	9		EN	CR		LC		BR	Alta

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Amaurolimnas concolor</i>	saracura-lisa	8, 9, 10					LC		BR	Média
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA4		VU		LC		BR	Alta
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	7, 8					LC		BR	Média
<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Fulica leucoptera</i>	carqueja-de-bico-amarelo	11					LC		BR	Média
Família Heliornithidae										
<i>Heliornis fulica</i>	picaparra	8, 10, 11			EN		LC		BR	Média
Ordem Charadriiformes										
Família Charadriidae										
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiruçu	9			NT		LC		VI (N)	Baixa
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	9					LC		VI (N)	Média
Família Recurvirostridae										
<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras	9					LC		BR	Média
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	7, 8, 10, 11					LC		BR	Média
Família Scolopacidae										
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo	9			VU		LC		VI (N)	Média
<i>Limosa haemastica</i>	maçarico-de-bico-virado	9					LC		VI (N)	SI
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	9					LC		VI (N)	SI
<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete	9					LC		VI (N)	SI
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão	9			VU		LC		BR	Alta
<i>Gallinago paraguayae</i>	narceja	9					LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Phalaropus tricolor</i>	pisa-n'água	9					LC		VI (N)	SI
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	11					LC		VI (N)	Baixa
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	6, 8, 9, 10, 11					LC		VI (N)	Média
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	9, 11					LC		VI (N)	Média
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	9, 10, 11					LC		VI (N)	Média
Família Jacanidae										
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
Família Laridae										
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	9, 11					LC		BR	Alta
<i>Sternula supercilialis</i>	trinta-réis-pequeno	9			EN		LC		BR	Baixa
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	9			VU		LC		BR	Alta
Ordem Ciconiiformes										
Família Ciconiidae										
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú	8, 9, 10, 11		EN	NT		LC	I	BR	Média
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	8, 9, 10, 11		VU			LC		BR	Baixa
Ordem Suliformes										
Família Anhingidae										
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	4, 8, 9, 10, 11	EA3				LC		BR	Média
Família Phalacrocoracidae										
<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	1, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
Ordem Pelecaniformes										
Família Ardeidae										
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	3, 7, 8, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Ixobrychus exilis</i>	socoí-vermelho	8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Ixobrychus involucris</i>	socoí-amarelo	8, 10					LC		BR	Média
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	4, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Butorides striata</i>	socozinho	1, 3, 4, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA6				LC		BR	Média
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	4, 9, 10, 11			NT		LC		BR	Média
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
Família Threskiornithidae										
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA4				LC		BR	Média
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Média
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	8, 9, 10, 11		VU			LC	II	BR	Média
Ordem Cathartiformes										
Família Cathartidae										
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	8, 9, 10			NT		LC	III	BR	Média
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA2				LC		BR, VA (N)	Baixa
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	9, 10, 11					LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
Ordem Accipitriformes										
Família Pandionidae										
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	9, 11					LC	II	VI (N)	Média
Família Accipitridae										
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho	4, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	1, 3, 6, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro	9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	8, 10					LC	II	BR, VA# (N)	Média
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	9		EN	NT		LC	II	BR	Média
<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo	8, 9, 10, 11			NT		LC	II	BR	Baixa
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	8, 9, 10, 11	EA3				LC	II	BR	Baixa
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha	9, 10					LC	II	BR	Média
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3, EA5 e EA6				LC	II	BR	Média
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado	8, 9, 10, 11			VU		LC	II	BR	Média
<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	8, 10					LC	II	BR	Baixa
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	6, 9					LC	II	BR	Média
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	6, 8, 9, 10, 11	EA5				LC	II	BR	Média
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	9		EN	CR	EN	EN	II	BR	Média
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA3, EA4 e EA6				LC	II	BR	Baixa
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha	8, 9			NT		LC	II	BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	6, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA3				LC	II	BR	Baixa
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês	11					LC	II	BR	Média
<i>Buteo platypterus</i>	gavião-de-asa-larga	11					LC	II	VI (N)	Média
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
Ordem Strigiformes										
Família Tytonidae										
<i>Tyto furcata</i>	suindara	1, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
Família Strigidae										
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	7, 8, 9, 10, 11	EA3, EA4, EA5 e EA6				LC	II	BR	Baixa
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	10, 11	EA4				LC	II	BR	Alta
<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu	9, 11			NT		LC	II	BR	Média
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	11					LC	II	BR	Média
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	9, 11	EA3				LC	II	BR	Baixa
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA6				LC	II	BR	Média
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	1, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo	10					LC	II	BR	Média
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados	8, 9, 10, 11			NT		LC	II	BR	Baixa
Ordem Trogoniformes										
Família Trogonidae										
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	9, 11					LC		BR	Média
Ordem Coraciiformes										
Família Momotidae										
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	2, 9, 10, 11					LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul	9	EA3		NT		LC		BR	Média
Família Alcedinidae										
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA3				LC		BR	Baixa
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Baixa
Ordem Galbuliformes										
Família Galbulidae										
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3 e EA4				LC		BR	Baixa
Família Bucconidae										
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	9			VU		LC		BR	Média
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	8, 10, 11					NT		BR, En	Média
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	9			VU		LC		BR, En	Média
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	6, 8, 9, 10					LC		BR	Média
Ordem Piciformes										
Família Ramphastidae										
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC	II	BR	Média
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho	6, 9		EN	VU		LC	III	BR	Alta
Família Picidae										
<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	1, 3, 7, 8, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Picumnus albosquamatus</i>	picapauzinho-escamoso	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	9, 10		VU			LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Veniliornis spilogaster</i>	pica-pau-verde-carijó	3, 7, 8					LC		BR	Média
<i>Veniliornis mixtus</i>	pica-pau-chorão	9			CR		LC		BR	Média
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	2, 10					LC		BR	Média
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3				LC		BR	Baixa
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	6, 7	EA2				LC		BR	Média
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
Ordem Cariamiformes										
Família Cariamidae										
<i>Cariama cristata</i>	seriema	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Média
Ordem Falconiformes										
Família Falconidae										
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	7, 9, 10, 11	EA5				LC	II	BR	Baixa
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	2					LC	II	BR	Média
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Caracara plancus</i>	carcará	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC	II	BR	Baixa
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11	EA2				LC	II	BR	Baixa
<i>Milvago chimango</i>	chimango	6					LC	II	BR	Baixa
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Baixa
<i>Falco ruficularis</i>	cauré	11			VU		LC	II	BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA6				LC	II	BR	Baixa
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	6, 8, 9, 10, 11					LC	I	VI (N)	Média
Ordem Psittaciformes										
Família Psittacidae										
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC	II	BR	Média
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	2, 10					LC	II	BR	Média
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	9			VU		NT	II	BR	Média
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA4, EA5 e EA6		NT		LC	II	BR	Média
<i>Amazona amazonica</i>	curica	1, 6, 8, 9, 10, 11					LC	II	BR	Média
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2				LC	II	BR	Baixa
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	1, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA3 e EA4				LC	II	BR	Média
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	1, 6, 9, 11	EA5				NT	II	BR, En	Média
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti	4, 5, 6, 9			EN		LC	II	BR	Média
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	6, 8, 9, 10	EA1 e EA3	VU	VU		LC	II	BR	Média
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	4, 5, 6, 9, 11					LC	II	BR	Média
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1e EA5				LC	II	BR	Baixa
Ordem Passeriformes										
Família Thamnophilidae										
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta	10			EN		LC		BR	Média
<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelho	8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	7, 8, 10, 11	EA2				LC		BR	Média
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido	6, 8, 9, 10, 11			NT		LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha	9			NT		LC		BR	Média
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR, En	Baixa
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Taraba major</i>	choró-boi	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
Família Melanopareiidae										
<i>Melanopareia torquata</i>	meia-lua-do-cerrado	9			CR		LC		BR	Média
Família Conopophagidae										
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	2, 3, 7, 8, 10, 11					LC		BR	Média
Família Scleruridae										
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	7					LC		BR	Alta
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho	9		EN	CR	VU	VU		BR	SI
Família Dendrocolaptidae										
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	2, 7, 9					LC		BR	Média
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Média
Família Xenopidae										
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	7, 9, 10					LC		BR	Média
Família Furnariidae										
<i>Berlepschia rikeri</i>	limpa-folha-do-buriti	9					LC		BR	Média
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	10, 11	EA5				LC		BR, En	Baixa
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	7, 9					LC		BR	Média
<i>Syndactyla dimidiata</i>	limpa-folha-do-brejo	9		EN			LC		BR	SI
<i>Clibanornis rectirostris</i>	cisqueiro-do-rio	6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Alta
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	2, 7, 8, 9, 10	EA6				LC		BR	Média
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	11					LC		BR	Média
<i>Phacellodomus ruber</i>	graveteiro	4, 6, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho	9					LC		BR	Média
<i>Cranioleuca vulpina</i>	arredio-do-rio	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Média
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	2, 7, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Synallaxis hypospodia</i>	joão-grilo	9, 10			VU		LC		BR	Média
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	2, 7					LC		BR	Baixa
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	2, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
Família Pipridae										
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	8, 9, 10			NT		LC		BR	Média
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	2, 7, 8, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Média
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	8, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Pipra fasciicauda</i>	uirapuru-laranja	9			VU		LC		BR	Média
Família Tityridae										
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda	10, 11					LC		BR	Média
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	6, 9, 10,					LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	2, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
Família Platyrinchidae										
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	1, 2, 3, 9, 10, 11					LC		BR	Média
Família Rhynchocyclidae										
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	2, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	9, 11					LC		BR	Média
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	7, 10, 11					LC		BR, En	Baixa
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó	10					LC		BR	Média
<i>Poecilotriccus latirostris</i>	ferreirinho-de-cara-parda	8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	10					LC		BR, En	Baixa
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	7, 8, 9, 10	EA3 e EA4				LC		BR	Média
Família Tyrannidae										
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	3, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento	8, 10					LC		BR	Baixa
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	4, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	8, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	7, 9			NT		LC		BR	Média
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Elaenia obscura</i>	tucão	8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento	8, 9, 10, 11			NT		LC		BR	Média
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	6, 9, 11					LC		BR	Média
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	10, 11					LC		BR	Média
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	11					LC		BR	Baixa
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	7, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	7, 8, 9, 10	EA2				LC		BR	Média
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo	9		VU	CR		VU		BR	Média
<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela	9			CR		NT		BR	Alta
<i>Serpophaga hypoleuca</i>	alegrinho-do-rio	2, 6					LC		BR	Média
<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre	9					LC		BR	Baixa
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	1, 3, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR, VI (W)	Baixa
<i>Legatus leucophaius</i>	bem-te-vi-pirata	9, 10					LC		BR	Baixa
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	11					LC		BR	Média
<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem	8, 9, 10	EA1 e EA3				LC		BR	Média
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Philohydor lictor</i>	bentevizinho-do-brejo	2, 10					LC		BR	Baixa
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	4, 5, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	peitica-de-chapéu-preto	4, 5, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta	9			CR		LC		BR	Média
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Baixa
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	6, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	1, 7, 8, 9, 10, 11	EA3				LC		BR	Baixa
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Alectrurus tricolor</i>	galito	9		EN	CR	VU	VU		BR	Alta

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	2, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	7, 9, 10					LC		BR	Baixa
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado	10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Nengetus cinereus</i>	primavera	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
Família Vireonidae										
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, ES3 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	8, 10, 11	EA1, EA2, EA4 e EA6				LC		BR, En	Média
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara-boreal	6					LC		VI (N)	Baixa
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	7, 8, 9, 10, 11	EA6				LC		BR	Baixa
Família Corvidae										
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-piçaça	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	6, 8, 9, 10	EA1 e EA2				LC		BR, En	Média
Família Hirundinidae										
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR, VI (S)	Baixa
<i>Alopochelidon fucata</i>	andorinha-morena	8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA3 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	1, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Progne subis</i>	andorinha-azul	1, 9, 11			NT		LC		VI (N)	Baixa
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	1, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando	6, 8, 9, 10, 11					LC		VI (N)	Baixa
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado	8, 9, 10, 11					LC		VI (N)	Baixa
Família Troglodytidae										
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo	9			CR		LC		BR	Baixa
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	6	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha	1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande	4					LC		BR, En	Baixa
Família Polioptilidae										
<i>Polioptila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Média
Família Donacobiidae										
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Média
Família Turdidae										
<i>Catharus fuscens</i>	sabiazinho-norte-americano	3					LC		BR [#]	SI
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	4					LC		BR	Média
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA4				LC		BR	Baixa
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	6, 7, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	7, 10, 11					LC		BR	Média
Família Mimidae										
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Mimus triurus</i>	calhandra-de-três-rabos	11					LC		VI (S)	Baixa
Família Estrildidae										
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR, In	Baixa
Família Passeridae										
<i>Passer domesticus</i>	pardal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR, In	Baixa
Família Motacillidae										
<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
Família Fringillidae										
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	2, 7, 11					LC		BR	Baixa
<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	9, 10					LC		BR	Baixa
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA2				LC		BR	Baixa
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	7, 8, 10, 11					LC		BR	Baixa
Família Passerellidae										
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo	1, 4, 6, 8, 9, 10, 11	EA1 e EA3				LC		BR, En	Média
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
Família Icteridae										

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	6, 7, 9					LC		BR	Média
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	6, 8, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	2, 9, 10, 11					LC		BR, En	Baixa
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA3				LC		BR	Média
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	chupim-azeviche	9					LC		BR	Baixa
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	cardeal-do-banhado	8, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2 e EA3				LC		BR	Baixa
<i>Agelaioides badius</i>	asa-de-telha	10					LC		BR	Baixa
<i>Agelasticus atrolivaceus</i>	carretão	9, 10, 11					LC		BR, En	Média
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	4, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chupim-do-brejo	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
Família Parulidae										
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita	7, 9, 10, 11					LC		BR	Média
<i>Myiothlypis leucophrys</i>	pula-pula-de-sobrancelha	4, 8, 9, 10, 11			VU		LC		BR, En	Média
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3 e EA4				LC		BR	Média
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	2, 7					LC		BR	Média
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	2, 4, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2 e EA5				LC		BR	Média
Família Cardinalidae										
<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando	7, 10					LC		BR	Alta
<i>Cyanoloxia glaucocerulea</i>	azulinho	10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	7, 8, 9, 10	EA3				LC		BR	Média
Família Thraupidae										
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra	9		EN	CR	VU	VU		BR	Alta
<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado	7					LC		BR	Baixa
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	7, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	canário-do-brejo	7, 10			EN		LC		BR	Média
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	6, 9, 10,					LC		BR	Baixa
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	7, 10, 11					LC		BR, En	Baixa
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saíra-beija-flor	6					LC		BR	Baixa
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA4				LC		BR	Baixa
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	9					LC		BR	Média
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola	6, 9	EA2 e EA6		DD		LC		BR	Baixa
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Saltator fuliginosus</i>	bico-de-pimenta	7					LC		BR	Média
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Asemospiza fuliginosa</i>	cigarra-preta	10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Eucometis penicillata</i>	pipira-da-taoca	4, 6, 8, 9, 10, 11	EA2				LC		BR	Média

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	2, 7, 10					LC		BR	Média
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	9					LC		BR	Baixa
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	7, 9, 10			NT		LC		BR	Baixa
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	7, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Ramphocelus bresilia</i>	tiê-sangue	10					LC		BR, En	Baixa
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa	7, 9			VU		LC		BR	Média
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo	6, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2 e EA3				LC		BR	Baixa
<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinza	9, 10, 11					LC		BR, En	Média
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA5				LC		BR	Baixa
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	11					LC		BR, En	Média
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	4, 6, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	2, 7, 9, 11			VU		LC		BR	Média
<i>Sporophila pileata</i>	caboclinho-coroado	9, 10, 11			EN		LC		BR	SI
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha	9, 11			CR	VU	LC		BR	Média
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco	9		CR	CR	VU	EN		BR	Média
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzento	9			CR		VU		BR	Média
<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta	9		EN	CR	VU	NT		BR, En	Média
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	2, 7, 9, 10, 11	EA6	CR			LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Dados Secundários	Dados Primários	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
				MG 2010	SP 2018	ICMBio 2022	IUCN 2021			
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	1, 3, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta	9, 11			EN		LC		BR	Alta
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	1, 3, 7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro	4, 6, 9					LC		BR	Média
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA2, EA3, EA4 e EA5				LC		BR	Baixa
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	7, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo	7, 9			CR		NT		BR	Média
<i>Schistochlamys melanopis</i>	sanhaço-de-coleira	4, 8, 9, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	2, 7, 10, 11					LC		BR	Baixa
<i>Paroaria coronata</i>	cardeal	11					LC		BR	Baixa
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	8, 9, 10, 11					LC		BR, En	Baixa
<i>Paroaria capitata</i>	cavalaria	10					LC		BR	Baixa
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2, EA3, EA4, EA5 e EA6				LC		BR	Baixa
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1				LC		BR	Baixa
<i>Stilpnia preciosa</i>	saíra-preciosa	7					LC		BR	Baixa
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	EA1, EA2 e EA5				LC		BR	Média

Legenda: Dados secundários: 1 – SOUZA, 1995; 2 – GUZZI & DONATELLI, 2003; 3 – CARMO et al., 2005; 4 – VALADÃO et al., 2006; 5 – TORGA et al., 2007; 6 – FRANCHIN, 2009; 7 – PAGNIN, 2018; 8 – BARBOSA, 2020; 9 – WIKI AVES Uberlândia, 2022; 10 – WIKI AVES Ribeirão Preto, 2022; 11 – WIKI AVES ARARAQUARA, 2022. Categoria de ameaça: COPAM (2010): EN = em perigo; VU = vulnerável; CR - criticamente em perigo. CETESB SP (2018): NT – Quase ameaçado; DD – Deficiência de dados; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em perigo. MMA (2022): NC – não constam; CR – Criticamente em perigo; EM – Em perigo e VU – Vulnerável. IUCN (2022): NC – não constam; LC – Preocupação menor; NT – Quase ameaçado; DD – Deficiência de dados; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em perigo. CITES (2021): Apêndices I – enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; II – lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; III – considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional; NC – não constam. Status CBRO (2021): BR – Residente ou migrante reprodutivo; En – Espécie endêmica do Brasil; VA – Vagante do sul (S), norte (N), leste (E) ou oeste (W); VI – Visitante sazonal não reprodutivo do sul (S), norte (N), leste

(E) ou oeste (W). Grau de Sensibilidade segundo Stotz *et al.*, 1996: Baixa – espécies com baixa sensibilidade a distúrbios ambientais; Média – espécies com média sensibilidade a distúrbios ambientais; Alta – espécies com alta sensibilidade a distúrbios ambientais.

4.4.2.5.1.2 Comparação entre as estações amostrais

A riqueza e abundância das espécies de aves entre as estações de amostragem apresentaram variação, sendo a estação EA2, a que apresentou a a riqueza mais elevada ($S = 68$; $N = 359$), seguida da EA4 com a segunda maior riqueza e a maior abundância de espécies ($S = 67$; $N = 443$), a EA3 ($S = 66$; $N = 236$) e a EA5 ($S = 63$; $N = 308$) (Figura 67). As riquezas e abundâncias mais baixas foram registradas na estação EA1 ($S = 47$; $N = 182$) e na EA6 ($S = 42$; $N = 174$). A diferença de riqueza encontrada em cada uma das estações de amostragem provavelmente está relacionada com o grau de preservação dos fragmentos e com o efeito de borda além das perturbações do entorno, uma vez que o esforço de campo empregado em cada estação foi padronizado.

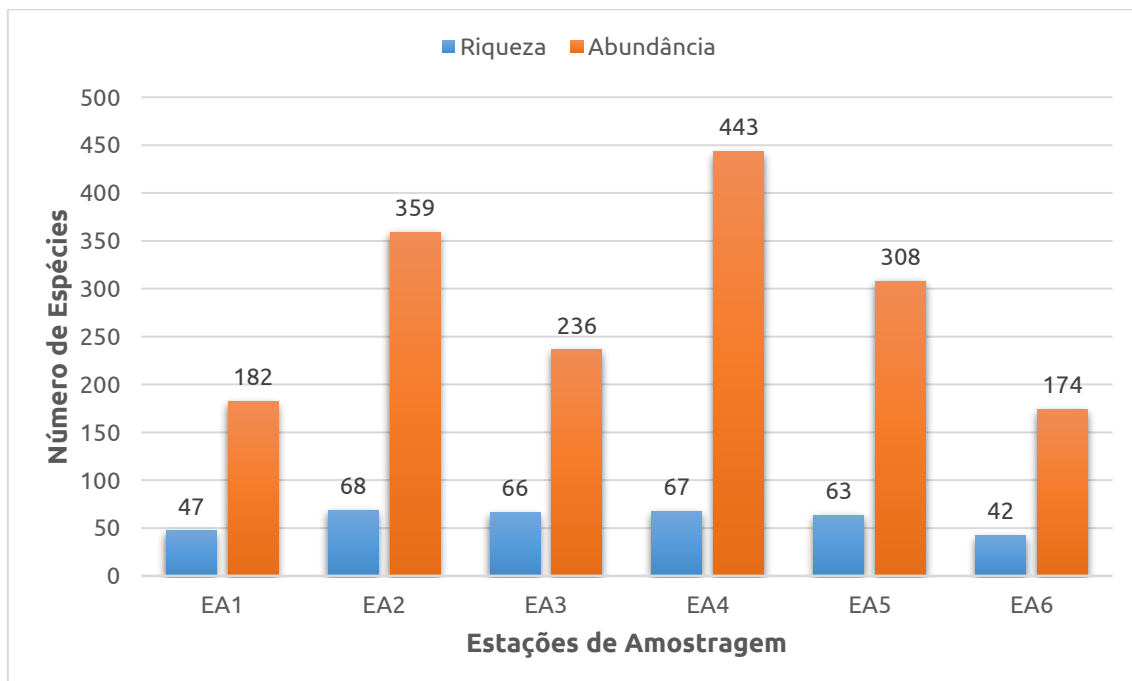


Figura 67. Distribuição de riqueza e abundância das espécies de aves registradas a partir dos dados primários durante o levantamento da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

O cálculo do índice de diversidade Shannon-Wiener (H') apresentou um resultado de $H' = 4,29$ para a área total, intervalo considerado normal para a fauna em florestas tropicais, que varia entre 1,5 e 3,5 (CULLEN-JR *et al.*, 2004; MAGURRAN, 2011). O índice de Equitabilidade de Pielou (J') resultou em um valor de $J' = 0,87$ demonstrando que a comunidade é equilibrada quanto a abundância de suas espécies, pois o valor do índice varia de 0 a 1, sendo 1 o valor que representa o máximo de homogeneidade entre as espécies das áreas comparadas.

A diversidade de Shannon, calculada para as estações de amostragem, foi mais representativa na estação EA3 com $H' = 4,09$, seguida das estações EA2 ($H' = 3,99$) e EA5

($H' = 3,88$). O menor valor de diversidade foi apresentado na estação EA4 ($H' = 3,13$) (Figura 24). O cálculo do índice de diversidade se baseia na riqueza e na abundância das espécies e a dominância de uma ou mais espécies registradas em cada estação de amostragem pode afetar o valor do índice. Destaca-se, a estação EA4, apresentou o maior valor de Dominância de Berger-Parker ($D = 0,35$), onde *Columbina talpacoti* foi a espécie mais abundante, com 35,2% dos registros. Seguida da estação EA6 ($D = 0,10$), onde *Volatinia jacarina* foi a espécie mais abundante, com 10,9% dos registros. O menor valor de Dominância de Berger-Parker foi registrado na estação EA3 ($D = 0,05$), com *Patagioenas picazuro* apresentando 5% dos registros (Tabela 15).

O maior valor de Equitabilidade entre riqueza e abundância das espécies de aves foi da estação EA3 ($J' = 0,96$), seguida da EA2 ($J' = 0,94$) e EA5 ($J' = 0,93$), enquanto a EA4 apresentou a menor homogeneidade entre as abundâncias ($J' = 0,74$) registradas. Um valor baixo de equitabilidade significa a existência de dominância de uma ou mais espécies na comunidade, assim como estação EA4 onde a *Columbina talpacoti* apresentou 35,2% dos registros, enquanto que uma alta equitabilidade, significa distribuição uniforme entre as espécies na amostra, como *Aramus guarauna*, *Cantorchilus leucotis*, *Columbina squammata*, *Coryphospingus cucullatus*, *Crotophaga ani*, *Cyanoloxia brissonii*, *Cyclarhis gujanensis*, *Geranoaetus albicaudatus*, *Lepidocolaptes angustirostris*, *Megarynchus pitanguá*, *Myiozetetes cayanensis*, *Picumnus albosquamatus*, *Progne tapera*, *Rupornis magnirostris*, *Synallaxis frontalis* e *Thraupis sayaca* na estação EA3 todas com 1,69% dos registros (MAGURRAN, 2011) (Tabela 15).

Tabela 15. Número de espécimes (N), riqueza em espécies (S), índice de diversidade (Shannon – H') e equitabilidade (Pielou – J'), e respectivos índices de dominância de Berger-Parker (D), por estação de amostragem, durante o levantamento de dados primários da ornitofauna na AEL dos empreendimentos.

Estações de Amostragem	N	S	H'	J'	D	Espécies Dominantes
EA1	182	47	3,56	0,92	0,08	<i>Patagioenas picazuro</i>
EA2	359	68	3,99	0,94	0,06	<i>Patagioenas picazuro</i>
EA3	236	66	4,02	0,96	0,05	<i>Patagioenas picazuro</i>
EA4	443	67	3,13	0,74	0,35	<i>Columbina talpacoti</i>
EA5	308	63	3,88	0,93	0,07	<i>Ardea cocoi</i>
EA6	174	42	3,42	0,91	0,10	<i>Volatinia jacarina</i>
TOTAL	1.702	136	4,29	0,87	0,10	<i>Columbina talpacoti</i>

A matriz de associação ou de distância, gerada pelo índice de similaridade de *Bray-Curtis* apresentou uma maior similaridade entre as estações EA1 e EA6 que compartilharam 51,6% das espécies ($S = 22$), dentre as mais abundantes estão *Amazona aestiva*, *Brotogeris chiriri*, *Caracara plancus*, *Leptotila verreauxi*, *Patagioenas picazuro*, *Progne tapera*, *Ramphastos toco*, *Volatinia jacarina*, *Zenaida auriculata* e *Zonotrichia capensis*. Em seguida,

as estações EA2 e EA5 apresentaram um compartilhamento de 45,2% das espécies, sendo representada por 39 espécies de aves em comum (Figura 68).

Já as estações mais distintas entre si em termos de composição das aves registradas, foram as estações EA3 e EA5 com 34,1% das espécies compartilhadas ($S = 35$ espécies), dentre as mais abundantes pode-se citar *Brotogeris chiriri*, *Columbina talpacoti*, *Patagioenas picazuro*, *Pitangus sulphuratus*, *Sicalis flaveola* e *Thraupis sayaca* (Figura 68). A semelhança fitofisionômica entre estações de amostragem, no geral, torna baixo a relevância dos agrupamentos. O que provavelmente contribuiu para a separação entre as estações de amostragem, é a existência de espécies com maior plasticidade ambiental e menos sensíveis a ambientes antropizados.

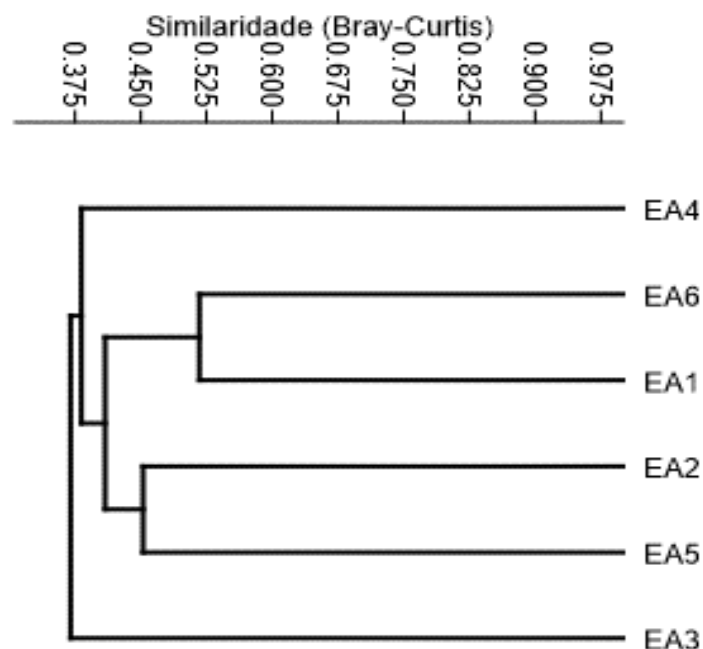


Figura 68. Análise de Agrupamento por Médias Não Ponderadas (UPGMA) baseada na matriz de distância (Índice de Bray-Curtis) entre as estações amostradas, durante o levantamento de dados primários da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,794).

4.4.2.5.1.3 Suficiência amostral

A suficiência amostral foi apresentada através de uma curva de acumulação de espécies, utilizando as estações de amostragem como esforço amostral, o que possibilitou incluir todas as espécies de aves registradas, já que o esforço foi padronizado (CHIARUCII *et al.*, 2003). A riqueza da ornitofauna registrada foi de 136 espécies, o que equivale a aproximadamente 76,5% da riqueza esperada pelo estimador *Jackknife1* (177,67 espécies) e 87,4% da estimada por *Bootstrap* (155,51 espécies). Mesmo considerando conjuntamente os dados obtidos em todas as estações de amostragem, nota-se que as

curvas de acumulação de espécies não apresentaram tendência a assíntota, indicando que a amostragem da ornitofauna ainda não pode ser considerada eficiente (Figura 69). Esse resultado é esperado em amostragens rápidas ou nas com pequeno esforço amostral, seja por acréscimo de tempo de amostragem ou simplesmente pela realização de novas campanha de campo abrangendo os períodos sazonais, onde novas espécies ainda poderão ser registradas, aumentando ainda mais a riqueza da ornitofauna nas áreas de estudos da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 (REMSEN, 1994; SANTOS, 2004; MAGURRAN, 2011).

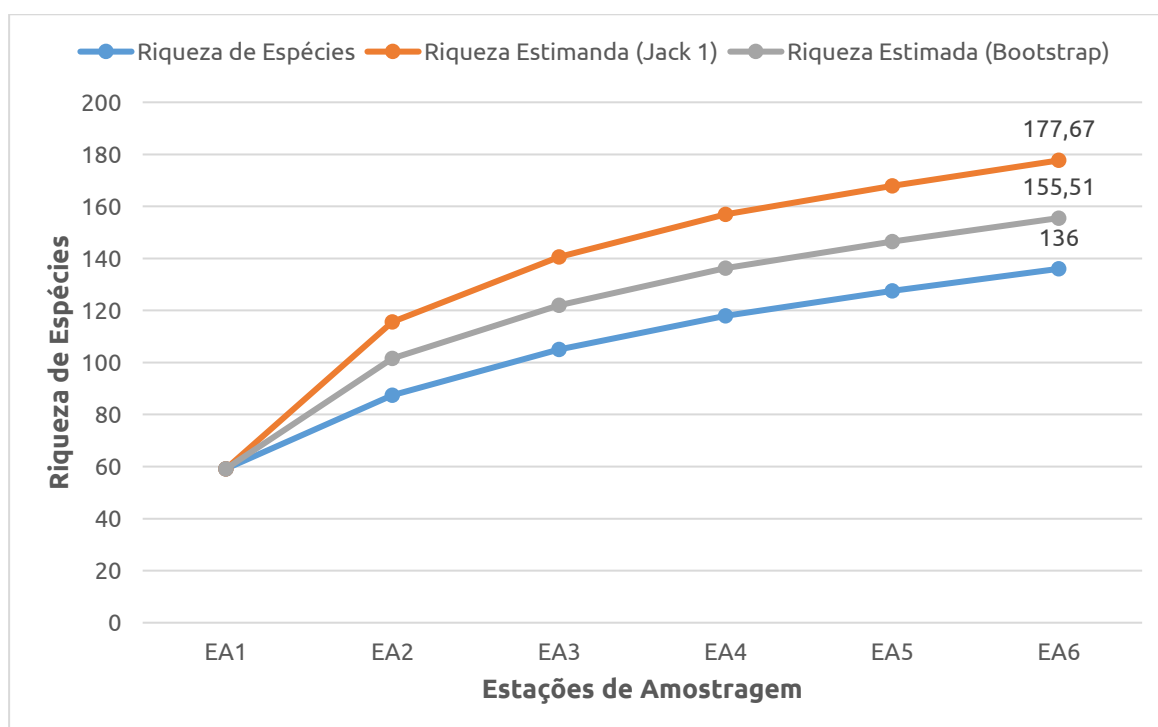


Figura 69. Curva de acumulação de espécies e estimadores de riqueza, durante o levantamento de dados primários da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

4.4.2.5.1.4 Espécies ameaçadas

O Brasil é o país com o maior número de aves ameaçadas do mundo, com 166 espécies globalmente classificadas em alguma das categorias de ameaça de extinção, o que representa 12% das aves ameaçadas do planeta (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2022). Em relação à conservação das 453 espécies de aves registradas através dos dados primários e secundários na área de influência da LT em estudo, 81 espécies (17,8%) são consideradas ameaçadas de extinção segundo as listas Estadual de Minas Gerais (COPAM, 2010) e São Paulo (CETESB SP, 2018), nacional (MMA, 2022) e global (IUCN, 2022). Destas, o registro de 43 espécies com algum grau de ameaça são exclusivos das listas dos municípios (Araraquara, Ribeira Preto e Uberaba) da plataforma WikiAves, base de dados adicional utilizada neste estudo, e que devem ser tratados com cautela carecendo de outras fontes de validação.

De acordo com a classificação da IUCN (2022), 11 espécies ameaçadas foram registradas, sendo *Hydropsalis candicans*, *Thalurania watertonii*, *Urubitinga coronata* e *Sporophila palustris* classificadas como “Em perigo” (EN). *Nothura minor*, *Crax fasciolata*, *Geositta poeciloptera*, *Culicivora caudacuta*, *Alectrurus tricolor*, *Coryphaspiza melanotis* e *Sporophila cinnamomea* classificadas como “Vulnerável” (VU). Vale destacar ainda a ocorrência de outras oito espécies estão classificadas como “Quase ameaçadas” (NT), são elas *Rhea americana*, *Hydropsalis anomala*, *Malacoptila striata*, *Alipiopsitta xanthops*, *Aratinga auricapillus*, *Polystictus pectoralis*, *Sporophila melanogaster* e *Neothraupis fasciata* (Tabela 16).

Em relação a lista Nacional (MMA, 2022), 10 espécies estão listadas como ameaçadas: *Nothura minor*, *Hydropsalis candicans*, *Thalurania watertonii* e *Urubitinga coronata* classificadas como “Em perigo” (EN) e as espécies *Geositta poeciloptera*, *Alectrurus tricolor*, *Coryphaspiza melanotis*, *Sporophila hypoxantha*, *Sporophila palustris* e *Sporophila melanogaster* classificadas como “Vulnerável” (VU) (Tabela 16). Considerando o mapa das áreas com registros de aves ameaçadas conforme Portaria MMA nº 444/14 (CEMAVE, 2022), o trecho da LT intercepta com cinco áreas, sendo quatro localizadas no estado de SP e uma entre os estados de SP e MG, na região do Rio Grande (Figura 70).

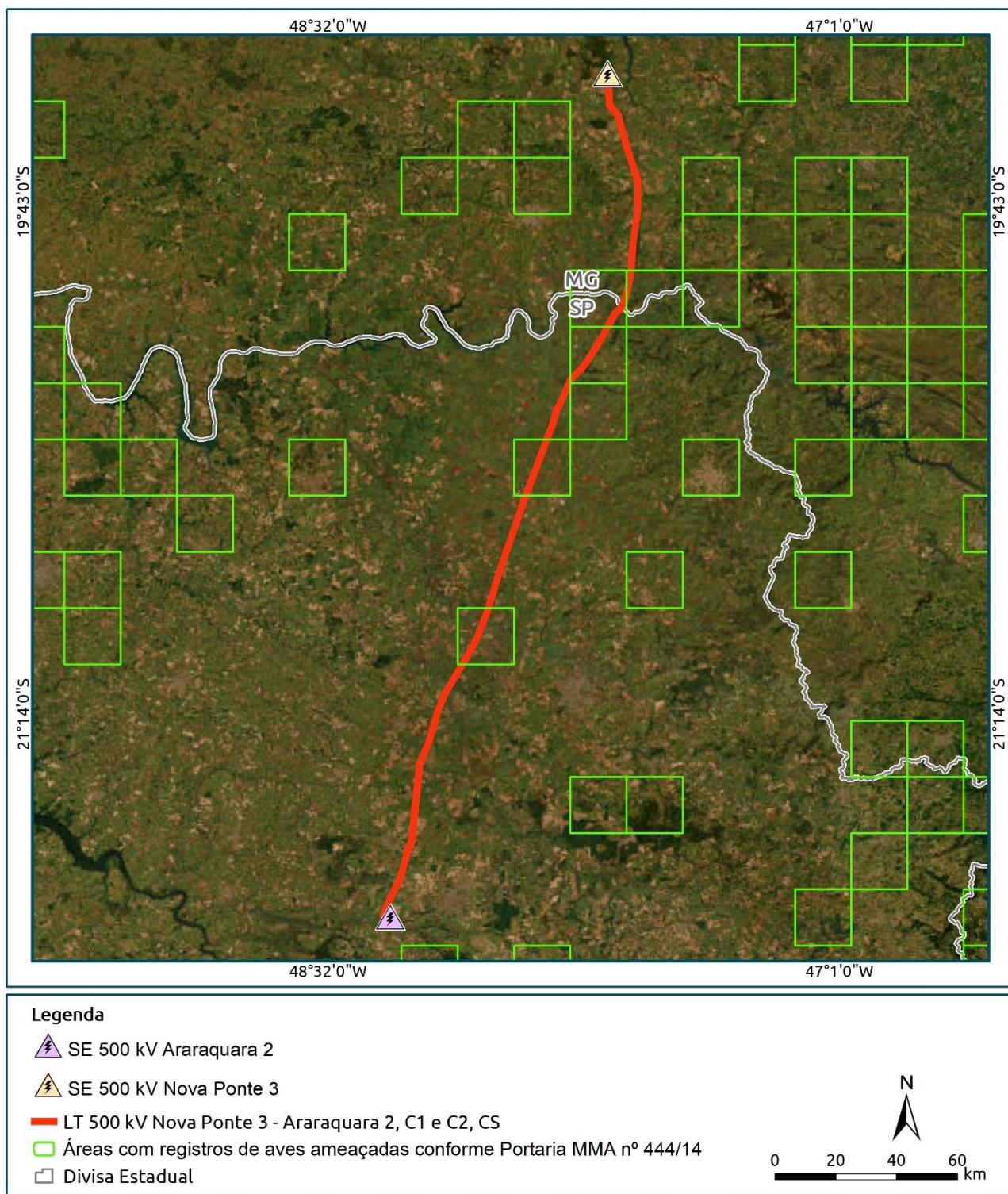


Figura 70. Localização da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e a distribuição das áreas com registros de aves ameaçadas na região dos estados de São Paulo e Minas Gerais. Fonte: CEMAVE, 2022.

Na lista estadual de São Paulo, 49 espécies listadas como ameaçadas foram registradas (CETESB SP, 2018). Com *Rhea americana*, *Nothura minor*, *Crax fasciolata*, *Hydropsalis*

anômala, *Hydropsalis candicans*, *Micropygia schomburgkii*, *Urubitinga coronata*, *Veniliornis mixtus*, *Melanopareia torquata*, *Geositta poecilopectera*, *Culicivora caudacuta*, *Polystictus pectoralis*, *Sublegatus modestus*, *Alectrurus tricolor*, *Cistothorus 131latenses*, *Coryphaspiza melanotis*, *Sporophila hypoxantha*, *Sporophila palustres*, *Sporophila cinnamomea*, *Sporophila melanogaster* e *Neothraupis fasciata* classificadas como “ criticamente em perigo ” (CR). As espécies *Geotrygon violácea*, *Hydropsalis maculicaudus*, *Thalurania furcata*, *Heliornis fulica*, *Sternula superciliaris*, *Orthopsittaca manilatus*, *Formicivora melanogaster*, *Emberizoides ypiranganus*, *Sporophila pileata* e *Cypsnagra hirundinacea* classificados como “ Em perigo ” (EN), e as espécies *Crypturellus undulatus*, *Sarkidiornis sylvicola*, *Aramides cajaneus*, *Bartramia longicauda*, *Gallinago undulata*, *Phaetusa simplex*, *Circus buffoni*, *Monasa nigrifrons*, *Nystalus maculatus*, *Pteroglossus castanotis*, *Falco rufigularis*, *Alipiopsitta xanthops*, *Ara ararauna*, *Synallaxis hypospodia*, *Pipra fasciicauda*, *Myiothlypis leucophrys*, *Sporophila plúmbea* e *Sporophila bouvreuil* classificadas como “ Vulnerável ” (VU) (Tabela 16).

Vale destacar ainda que 24 espécies de aves são classificadas como “ Quase ameaçadas ” (NT) no estado de São Paulo: *Rhynchotus rufescens*, *Anhima cornuta*, *Penelope superciliaris*, *Columbina minuta*, *Crotophaga major*, *Polytmus guainumbi*, *Pluvialis dominica*, *Jabiru mycteria*, *Pilherodius pileatus*, *Sarcoramphus papa*, *Spizaetus tyrannus*, *Busarellus nigricollis*, *Parabuteo unicinctus*, *Bubo virginianus*, *Asio flammeus*, *Momotus momota*, *Amazona aestiva*, *Herpsilochmus longirostris*, *Thamnophilus torquatus*, *Neopelma pallescens*, *Elaenia cristata*, *Suiriri suiriri*, *Progne subis* e *Tachyphonus rufus* (Tabela 16).

Já na lista estadual de Minas Gerais (COPAM, 2010), 21 espécies estão listadas como ameaçadas: *Sporophila palustres* e *Sporophila angolensis* classificadas como “ Criticamente em perigo ” (CR); *Nothura minor*, *Crax fasciolata*, *Micropygia schomburgkii*, *Jabiru mycteria*, *Spizaetus tyrannus*, *Urubitinga coronata*, *Pteroglossus castanotis*, *Geositta poecilopectera*, *Syndactyla dimidiata*, *Alectrurus tricolor*, *Coryphaspiza melanotis* e *Sporophila melanogaster* classificados como “ Em perigo ” (EM); e *Geotrygon violácea*, *Hydropsalis anômala*, *Mycteria americana*, *Platalea ajaja*, *Melanerpes flavifrons*, *Ara ararauna* e *Culicivora caudacuta* classificadas como “ Vulnerável ” (VU) (Tabela 16).

A partir dos dados primários levantados em campo, apenas seis espécies registradas são classificadas como ameaçadas de extinção, *Crax fasciolata* classificado na categoria VU pela IUCN (2022), CR no estado de São Paulo (CETESB, 2018) e EN no estado de MG (COPAM, 2010). *Hydropsalis maculicaudus* e *Thalurania furcata* classificadas como Em perigo (CETESB, 2018), *Aramides cajaneus* classificadas como VU (CETESB, 2018), *Ara ararauna* classificadas como VU (COPAM, 2010; CETESB, 2018) e *Sporophila angolensis* classificadas como CR (COPAM, 2010) (Tabela 16). Outras quatro espécies estão classificadas como NT, sendo *Anhima cornuta*, *Momotus momota* e *Amazona aestiva* na lista

estadual de São Paulo (CETESB, 2018) e *Aratinga auricapillus* na lista global (IUCN, 2022) (Tabela 16).

Tabela 16. Lista das espécies de aves ameaçadas registrados por dados primários e secundários na na AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome popular	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça			
				MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021
<i>Rhea americana</i>	ema		8, 9, 10		CR		NT
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó		4, 8, 9, 10, 11		VU		LC
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz		9		NT		LC
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira		9	EN	CR	EN	VU
<i>Anhima cornuta</i>	anhuma	EA4	8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista		9		VU		LC
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba		2, 7, 8, 9, 10		NT		LC
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho	EA1, EA2, EA3	9	EN	CR		VU
<i>Geotrygon violacea</i>	juriti-vermelha		2	VU	EN		LC
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela		9		NT		LC
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca		8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado		9	VU	CR		NT
<i>Hydropsalis candicans</i>	bacurau-de-rabo-branco		9		CR	EN	EN
<i>Hydropsalis maculicaudus</i>	bacurau-de-rabo-maculado	EA4	9, 10, 11		EN		LC
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo		8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	EA1, EA4, EA6	2, 4, 6, 9, 11		EN		LC
<i>Thalurania watertonii</i>	beija-flor-de-costas-violeta		7, 8, 10, 11			EN	EN
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá		9	EN	CR		LC
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	EA1, EA4	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11		VU		LC
<i>Heliornis fulica</i>	picaparra		8, 10, 11		EN		LC
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiriçu		9		NT		LC
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo		9		VU		LC
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão		9		VU		LC
<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno		9		EN		LC
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande		9		VU		LC
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú		8, 9, 10, 11	EN	NT		LC
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca		8, 9, 10, 11	VU			LC
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro		8, 9, 10, 11	VU			LC
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real		4, 9, 10, 11		NT		LC

Táxons	Nome popular	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça			
				MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei		8, 9, 10		NT		LC
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco		9	EN	NT		LC
<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo		8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado		8, 9, 10, 11		VU		LC
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta		9	EN	CR	EN	EN
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha		8, 9		NT		LC
<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu		9, 11		NT		LC
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados		8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul	EA3	9		NT		LC
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto		9		VU		LC
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado		8, 10, 11				NT
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos		9		VU		LC
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho		6, 9	EN	VU		LC
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela		9, 10	VU			LC
<i>Veniliornis mixtus</i>	pica-pau-chorão		9		CR		LC
<i>Falco ruficularis</i>	cauré		11		VU		LC
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego		9		VU		NT
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	EA1, EA2, EA4, EA5, EA6	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	EA5	1, 6, 9, 11				NT
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti		4, 5, 6, 9		EN		LC
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	EA1, EA3	6, 8, 9, 10	VU	VU		LC
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta		10		EN		LC
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido		6, 8, 9, 10, 11		NT		LC
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha		9		NT		LC
<i>Melanopareia torquata</i>	meia-lua-do-cerrado		9		CR		LC
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho		9	EN	CR	VU	VU
<i>Syndactyla dimidiata</i>	limpa-folha-do-brejo		9	EN			LC
<i>Synallaxis hypospodia</i>	joão-grilo		9, 10		VU		LC
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão		8, 9, 10		NT		LC
<i>Pipra fasciicauda</i>	uirapuru-laranja		9		VU		LC
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme		7, 9		NT		LC
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento		8, 9, 10, 11		NT		LC

Táxons	Nome popular	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça			
				MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo		9	VU	CR		VU
<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela		9		CR		NT
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta		9		CR		LC
<i>Alectrurus tricolor</i>	galito		9	EN	CR	VU	VU
<i>Progne subis</i>	andorinha-azul		1, 9, 11		NT		LC
<i>Cistothorus platensis</i>	corrúira-do-campo		9		CR		LC
<i>Myiothlypis leucophrys</i>	pula-pula-de-sobrancelha		4, 8, 9, 10, 11		VU		LC
<i>Coryphasiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra		9	EN	CR	VU	VU
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	canário-do-brejo		7, 10		EN		LC
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta		7, 9, 10		NT		LC
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa		7, 9		VU		LC
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho		2, 7, 9, 11		VU		LC
<i>Sporophila pileata</i>	caboclinho-coroadado		9, 10, 11		EN		LC
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha		9, 11		CR	VU	LC
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco		9	CR	CR	VU	EN
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzentado		9		CR		VU
<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta		9	EN	CR	VU	NT
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	EA6	2, 7, 9, 10, 11	CR			LC
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta		9, 11		EN		LC
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo		7, 9		CR		NT

Legenda: Dados Primários: EA1 – Estação de Amostragem 1; EA2 – Estação de Amostragem 2; EA3 – Estação de Amostragem 3; EA4 – Estação de Amostragem 4, EA5 – Estação de Amostragem 5 e EA6 – Estação de Amostragem 6. Dados secundários: 1 – SOUZA, 1995; 2 - GUZZI & DONATELLI, 2003; 3 – CARMO et al., 2005; 4 – VALADÃO et al., 2006; 5 – TORGA et al., 2007; 6 – FRANCHIN, 2009; 7 – PAGNIN, 2018; 8 – BARBOSA, 2020; 9 – WIKIAVES (Uberaba) 2022; 10 – WIKIAVES (Araraquara) 2022; 11 – WIKIAVES (Ribeirão Preto) 2022. Categoria de ameaça: COPAM (2010): EN = em perigo; VU = vulnerável; CR - criticamente em perigo. CETESB SP (2018): NT – Quase ameaçado; DD – Deficiência de dados; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em perigo. MMA (2022): NC – não constam; CR – Criticamente em perigo; EM – Em perigo e VU – Vulnerável. IUCN (2022): NC – não constam; LC – Preocupação menor; NT – Quase ameaçado; DD – Deficiência de dados; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em perigo.

4.4.2.5.1.5 Espécies endêmicas

A maior parte das espécies registradas podem ser consideradas comuns, generalistas quanto à utilização do hábitat e de ampla distribuição, ocorrendo em dois ou mais biomas brasileiros. Na Cerrado, são conhecidas em média 36 espécies de aves endêmicas (SILVA, 1995; SILVA & BATES, 2002), enquanto na Mata Atlântica esse número é muito maior, com 231 espécies (MOREIRA-LIMA, 2013).

A partir dos dados secundários, pelo menos 42 espécies de aves que são consideradas endêmicas, sendo que 10 espécies (23,8%) são consideradas endêmicas do Cerrado (*Nothura minor*, *Hydropsalis candicans*, *Alipiopsitta xanthops*, *Herpsilochmus longirostris*, *Melanopareia torquata*, *Geositta poeciloptera*, *Syndactyla dimidiata*, *Clibanornis rectirostris*, *Antilophia galeata* e *Myiothlypis leucophrys*) (SILVA, 1995; SILVA & BATES, 2002).

Outras 29 espécies (69%) registradas são endêmicas da Mata Atlântica (*Florisuga fusca*, *Thalurania watertonii*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Leucochloris albicollis*, *Aramides saracura*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Trogon surrucura*, *Baryphthengus ruficapillus*, *Malacoptila striata*, *Melanerpes flavifrons*, *Veniliornis spilogaste*, *Campephilus robustus*, *Conopophaga lineata*, *Sclerurus scansor*, *Automolus leucophthalmus*, *Synallaxis ruficapilla*, *Chiroxiphia caudata*, *Todirostrum poliocephalum*, *Myiornis auricularis*, *Hemitriccus nidipendulus*, *Elaenia mesoleuca*, *Turdus subalaris*, *Myiothlypis leucoblephara*, *Habia rubica*, *Hemithraupis ruficapilla*, *Saltator fuliginosus*, *Tachyphonus coronatus*, *Ramphocelus bresilia* e *Sporophila melanogaster*) (MOREIRA-LIMA, 2013). Outras três espécies (7,1%) registradas são consideradas endêmicas da Caatinga (*Icterus jamacaii*, *Sporophila albogularis* e *Paroaria dominicana*) (OLMOS *et al.*, 2005) (Tabela 17). Nenhuma das espécies registradas é microendêmica da região da AEL (WikiAves, 2022).

Considerando apenas os dados primários, três espécies endêmicas da Mata Atlântica foram registradas, sendo a murucututu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koeniswaldiana*) e o barranqueiro-de-olho-branco (*Automolus leucophthalmus*) (MOREIRA-LIMA, 2013) e o soldadinho (*Antilophia galeata*), endêmico do Cerrado (SILVA, 1995; SILVA & BATES, 2002) (Tabela 17).

Tabela 17. Lista das espécies de aves endêmicas registradas por dados primários e secundários na AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome popular	Dados Primários	Dados Secundários	Endemismo
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira		9	CE
<i>Hydropsalis candicans</i>	bacurau-de-rabo-branco		9	CE
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	MA
<i>Thalurania watertonii</i>	beija-flor-de-costas-violeta		7, 8, 10, 11	MA
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza		6, 9, 10, 11	MA
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco		2, 7, 8, 10	MA
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato		7, 8	MA
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	EA4	10, 11	MA
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado		9, 11	MA
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva		2, 9, 10, 11	MA
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado		8, 10, 11	MA
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela		9, 10	MA
<i>Veniliornis spilogaster</i>	pica-pau-verde-carijó		3, 7, 8	MA

Táxons	Nome popular	Dados Primários	Dados Secundários	Endemismo
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei		2, 10	MA
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego		9	CE
<i>Herpilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido		6, 8, 9, 10, 11	CE
<i>Melanopareia torquata</i>	meia-lua-do-cerrado		9	CE
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente		2, 3, 7, 8, 10, 11	MA
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha		7	MA
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho		9	CE
<i>Syndactyla dimidiata</i>	limpa-folha-do-brejo		9	CE
<i>Clibanornis rectirostris</i>	cisqueiro-do-rio		6, 8, 9, 10, 11	CE
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	EA6	2, 7, 8, 9, 10	MA
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé		2, 7, 10, 11	MA
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará		2, 7, 8, 10, 11	MA
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	EA1, EA2, EA3, EA4, EA6	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	CE
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque		7, 10, 11	MA
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho		10, 11	MA
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha		10	MA
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque		8, 10, 11	MA
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro		6, 7, 9, 10, 11	MA
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião		2, 9, 10, 11	CA
<i>Myiothlypis leucophrys</i>	pula-pula-de-sobrancelha		4, 8, 9, 10, 11	CE
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador		2, 7	MA
<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando		7, 10	MA
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem		7, 10, 11	MA
<i>Saltator fuliginosus</i>	bico-de-pimenta		7	MA
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto		7, 9, 10, 11	MA
<i>Ramphocelus bresilia</i>	tiê-sangue		10	MA
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho		11	CA
<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta		9	MA
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste		8, 9, 10, 11	CA

Legenda: Dados Primários: EA1 – Estação de Amostragem 1; EA2 – Estação de Amostragem 2; EA3 – Estação de Amostragem 3; EA4 – Estação de Amostragem 4, EA5 – Estação de Amostragem 5 e EA6 – Estação de Amostragem 6. Dados secundários: 1 – SOUZA, 1995; 2 - GUZZI & DONATELLI, 2003; 3 – CARMO et al., 2005; 4 – VALADÃO et al., 2006; 5 – TORGA et al., 2007; 6 – FRANCHIN, 2009; 7 – PAGNIN, 2018; 8 – BARBOSA, 2020; 9 – WIKI AVES Uberlândia, 2022; 10 – WIKI AVES Ribeirão Preto, 2022; 11 – WIKI AVES ARARAQUARA, 2022. Endemismo: CE – Cerrado; MA – Mata Atlântica e CA – Caatinga.

4.4.2.5.1.6 Espécies bioindicadoras da qualidade ambiental

As aves constituem um dos grupos da fauna mais bem estudados do mundo e têm sido consideradas como bons bioindicadores de qualidade e de degradação ambiental (GARDNER *et al.*, 2008). De fato, as aves respondem às mudanças no habitat em diversas

escalas e desempenham importantes funções ecológicas em seus ambientes naturais, uma vez que algumas espécies são sensíveis às alterações do habitat (STOTZ *et al.*, 1996). Entre as espécies sensíveis às alterações do habitat estão as aves insetívoras de sub-bosque florestal, as frugívoras de grande porte (WILLIS, 1979; ALEIXO & VIELLIARD, 1995; GALLETI & ALEIXO, 1998; BIERREGAARD & LOVEJOY, 1989; PIZO, 2001; PROTOMASTRO, 2001), as espécies ameaçadas e as endêmicas (OREN, 2001).

Stotz *et al.* (1996) analisaram quase todas as espécies de aves neotropicais e determinaram o grau de sensibilidade a distúrbios antrópicos de cada uma. Aquelas espécies tidas como de alta sensibilidade podem ser consideradas como indicadores de qualidade ambiental. Sendo assim, a presença destas em um determinado local pode indicar que o ambiente ainda está bem preservado. Pimm & Brooks (2000) corroboraram esta afirmativa, descrevendo que as espécies endêmicas são as primeiras a se extinguirem em decorrência da fragmentação e perda dos habitats.

Considerando os dados secundários, destaca-se a ocorrência de 239 espécies (52,8%) com baixa sensibilidade e consideradas bioindicadoras de degradação ambiental, 184 espécies (40,6%) apresentaram média sensibilidade e 18 espécies (4%) registradas podem ser consideradas como altamente sensíveis a distúrbios ambientais, sendo consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental (

Tabela 18). Vale referir que outras 12 espécies (2,6%) de aves registradas não apresentam informações sobre o grau de sensibilidade a distúrbios ambientais.

As espécies de aves registradas a partir dos dados primários também foram identificadas quanto a seu nível de sensibilidade a distúrbios ambientais. Foram registradas 89 espécies (65,4%) com baixa sensibilidade, 44 espécies (32,4%) com média sensibilidade e apenas duas espécies (1,5%) registradas, são consideradas altamente sensíveis a distúrbios ambientais e, logo, bioindicadoras de qualidade do habitat, a saber: a saracura-três-potes (*Aramides cajaneus*) e a murucututu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koeniswaldiana*) (Tabela 18 e Figura 71). Por fim, o bacurau-de-rabo-maculado (*Hydropsalis maculicaudus*) não apresenta informações sobre o grau de sensibilidade a distúrbios ambientais.

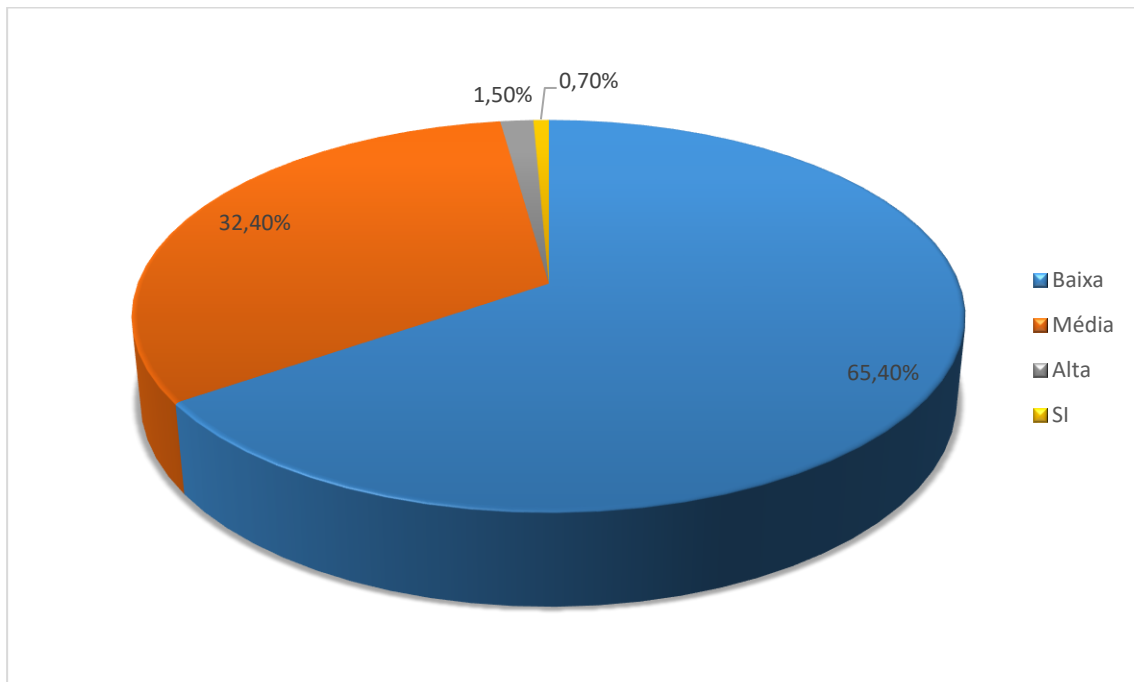


Figura 71. Grau de sensibilidade a distúrbios ambientais das espécies de aves registradas através dos dados primários durante o levantamento da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

Tabela 18. Lista das espécies de aves bioindicadoras registradas por dados primários e secundários durante o levantamento da ornitofauna realizado na AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome popular	Dados Primários	Dados Secundários	Sensibilidade
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira		9	Alta
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa		2, 3	Alta
<i>Geotrygon violacea</i>	juriti-vermelha		2	Alta
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	peixe-frito-pavonino		10	Alta
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá		9	Alta
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	EA1, EA4	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Alta
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão		9	Alta
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar		9, 11	Alta
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande		9	Alta
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	EA4	10, 11	Alta
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho		6, 9	Alta
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha		7	Alta
<i>Clibanornis rectirostris</i>	cisqueiro-do-rio		6, 8, 9, 10, 11	Alta
<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela		9	Alta
<i>Alectrurus tricolor</i>	galito		9	Alta
<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando		7, 10	Alta
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra		9	Alta
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta		9, 11	Alta

Legenda: Dados Primários: EA1 – Estação de Amostragem 1; EA2 – Estação de Amostragem 2; EA3 – Estação de Amostragem 3; EA4 – Estação de Amostragem 4, EA5 – Estação de Amostragem 5 e EA6 – Estação de Amostragem 6. Dados secundários: 1 – SOUZA, 1995; 2 - GUZZI & DONATELLI, 2003; 3 – CARMO et al., 2005; 4 – VALADÃO et al., 2006; 5 – TORGA et al., 2007; 6 – FRANCHIN, 2009; 7 – PAGNIN, 2018; 8 – BARBOSA, 2020; 9 – WIKI AVES Uberlândia, 2022; 10 – WIKI AVES Ribeirão Preto, 2022; 11 – WIKI AVES ARARAQUARA, 2022. Grau de Sensibilidade segundo Stotz *et al.*, 1996: Alta – espécies com alta sensibilidade a distúrbios ambientais.

4.4.2.5.1.7 Espécies de importância econômica e cinegética

Das 453 espécies de aves registradas no levantamento de dados primários e secundários, 83 constam nos Apêndices da CITES (2021), que classificam as espécies em diferentes níveis e tipos de sobre exploração. A CITES tem como objetivo monitorar e deter o comércio internacional das espécies em perigo de extinção, manter as espécies que possuem exploração comercial em equilíbrio ecológico e dar assistência aos países com o intuito de atingirem o uso sustentável das espécies através do comércio internacional.

Foram registradas no Apêndice I duas espécies (*Jabiru mycteria* e *Falco peregrinus*) e 78 espécies no Apêndice II, que estão listadas na Tabela 19. Todas essas espécies (S = 78) pertencem as famílias Accipitridae, Trochilidae, Falconidae, Strigidae, Psittacidae e alguns Ramphastidae, que são comercialmente cobiçadas, principalmente, pela sua beleza, sendo muito assediadas como xerimbabos, isto é, mantidas como animais domésticos, sobretudo os papagaios (Psittacidae), que são as espécies de xerimbabos mais comuns. E por fim o Apêndice III foram registradas três espécies (*Dendrocygna autumnalis*, *Sarcoramphus papa* e *Pteroglossus castanotis*) (Tabela 19).

Com relação aos dados primários, 24 espécies de aves registradas constam no Apêndice II da CITES (2021), sendo os beija-flores (*Phaethornis pretrei*, *Anthracothorax nigricollis* e *Anthracothorax nigricollis*), o gaviões (*Rostrhamus sociabilis*, *Ictinia plúmbea*, *Urubitinga urubitinga*, *Rupornis magnirostris* e *Geranoaetus albicaudatus*), as corujas (*Megascops choliba*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Glaucidium brasilianum* e *Athene cunicularia*), o tucano (*Ramphastos toco*), os falcões (*Herpetotheres cachinnans*, *Caracara plancus*, *Falco femoralis* e *Milvago chimachima*) e os psitacídeos (*Brotogeris chiriri*, *Amazona aestiva*, *Forpus xanthopterygius*, *Eupsittula aurea*, *Aratinga auricapillus*, *Ara ararauna* e *Psittacara leucophthalmus*) (Tabela 19).

Tabela 19. Lista das espécies de aves de importância econômica e cinegética registradas por dados primários e secundários na AEL dos empreendimentos.

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira		1	III
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	EA1, EA3	1,3,4,5	III
<i>Topaza pella</i>	beija-flor-brilho-de-fogo		2	II
<i>Florisuga mellivora</i>	beija-flor-azul-de-rabo-branco		6	II

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Glaucis hirsutus</i>	balança-rabo-de-bico-torto		1,2,3,4,5,6	II
<i>Threnetes niger</i>	balança-rabo-escuro		2	II
<i>Phaethornis rupurumii</i>	rabo-branco-do-rupununi		1,2,5	II
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	EA1, EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Phaethornis bourcieri</i>	rabo-branco-de-bico-reto		2	II
<i>Phaethornis superciliosus</i>	rabo-branco-de-bigodes		2,3,6	II
<i>Phaethornis malaris</i>	rabo-branco-de-bico-grande		2	II
<i>Heliactin bilophus</i>	chifre-de-ouro		1,2,3,6	II
<i>Heliothryx auritus</i>	beija-flor-de-bochecha-azul		1,2	II
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo		3	II
<i>Polytmus theresiae</i>	beija-flor-verde		2,4	II
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho		1,2,3,6	II
<i>Anthracothorax viridigula</i>	beija-flor-de-veste-verde	EA2	1,2	II
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta		1,3,5,6	II
<i>Lophornis ornatus</i>	beija-flor-de-leque-canela		2	II
<i>Heliomaster longirostris</i>	bico-reto-cinzentos		2,6	II
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista		2,6	II
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	esmeralda-de-cauda-azul		1	II
<i>Campylopterus largipennis</i>	asa-de-sabre-da-guiana		2,6	II
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde		1,2,3,4,6	II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura		1,3,5,6	II
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca		2,4,6	II
<i>Chrysuronia leucogaster</i>	beija-flor-de-barriga-branca		4	II
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde		1,2,3,4,5,6	II
<i>Chlorestes cyanus</i>	beija-flor-roxo		2	II
<i>Chlorestes notata</i>	beija-flor-de-garganta-azul		1,2,5,6	II
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú		1,4	I
<i>Eudocimus ruber</i>	guará		4	II
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro		1,4,5	II
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei		1,2,3,5	III
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora		1,4,6	II
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho		1,2,3,6	II
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira		3	II
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro		1,3	II
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato		1	II
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura		1,2,3,5,6	II
<i>Morphnus guianensis</i>	uiraçu		2	II
<i>Harpia harpyja</i>	gavião-real		2	I
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco		1,2,6	II
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato		1,4	II
<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho		1,2	II

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo		1,2,3,4,5	II
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	EA3	1,4,5	II
<i>Helicolestes hamatus</i>	gavião-do-igapó		1,2	II
<i>Harpagus bidentatus</i>	gavião-ripina		1,2,6	II
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha		1	II
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi		1,2,3,6	II
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado		1,3	II
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande		2	II
<i>Geranoospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo		1,2,3,4	II
<i>Buteogallus schistaceus</i>	gavião-azul		1,2,4,5	II
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	gavião-caranguejeiro		4	II
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto		1,3,5,6	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	EA1	1,2,3,4,5,6	II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco		1,2,3,6	II
<i>Pseudastur albicollis</i>	gavião-branco		2,6	II
<i>Leucopternis melanops</i>	gavião-de-cara-preta		1,2,6	II
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês		1,2,3,4,5	II
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta		1,4,6	II
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-urubu		4,5	II
<i>Tyto furcata</i>	suindara		1,3,4,5	II
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato		1,4,5,6	II
<i>Megascops watsonii</i>	corujinha-das-guianas		2,3,6	II
<i>Lophostrix cristata</i>	coruja-de-crista		1,2,6	II
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu		1,2,4	II
<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu		1,2,3,5,6	II
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta		2,4	II
<i>Glaucidium hardyi</i>	caburé-da-amazônia		1,2,6	II
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé		1,3,6	II
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira		1	II
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda		1	II
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo		1	II
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu		1,3,4	II
<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-de-papo-branco	EA1, EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto		1,2,6	II
<i>Pteroglossus viridis</i>	araçari-miudinho		1,2,6	II
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco		1,2,4,5,6	II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauiã	EA1	1,2,3,4,5,6	II
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé		2	II
<i>Micrastur gilvicolis</i>	falcão-mateiro		2,5	II
<i>Micrastur mirandollei</i>	tanatau		2	II

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio		1,2,6	II
<i>Caracara plancus</i>	carcará	EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Ibycter americanus</i>	cancão		1,2,3,5	II
<i>Daptrius ater</i>	gavião-de-anta		1,2	II
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	EA1	1,2,3,4,5,6	II
<i>Falco ruficularis</i>	cauré		1,2,4,5,6	II
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira		1,2,3,6	II
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino		1,4	I
<i>Touit purpuratus</i>	apuim-de-costas-azuis		2	II
<i>Brotogeris sanctithomae</i>	periquito-testinha	EA1	1,2,3,4,5	II
<i>Brotogeris versicolurus</i>	periquito-da-campina	EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Brotogeris chrysoptera</i>	periquito-de-asa-dourada		1,2	II
<i>Pyrilia caica</i>	curica-de-chapéu-preto		2	II
<i>Pionus fuscus</i>	maitaca-roxa		2,6	II
<i>Pionus menstruus</i>	maitaca-de-cabeça-azul		1,2,6	II
<i>Graydidascalus brachyurus</i>	curica-verde		1,2,4,5,6	II
<i>Amazona festiva</i>	papagaio-da-várzea		1,2,4,5	II
<i>Amazona ochrocephala</i>	papagaio-campeiro	EA1	1,2,3,4,5,6	II
<i>Amazona farinosa</i>	papagaio-moleiro		1,2,4	II
<i>Amazona amazonica</i>	curica	EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Forpus passerinus</i>	periquito-santo	EA1, EA2, EA3	1,3,4,5	II
<i>Pionites melanocephalus</i>	marianinha-de-cabeça-preta		2	II
<i>Deroptryus accipitrinus</i>	anacã		2	II
<i>Pyrrhura picta</i>	tiriba-de-testa-azul		2,6	II
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti	EA1, EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	EA3	1,2,3,4,6	II
<i>Ara severus</i>	maracanã-guaçu	EA1, EA3	1,2,4,5	II
<i>Ara macao</i>	aracanga		1,2,4,5	I
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha		1,2,5	II
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena		1,2,3,5,6	II
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão		1,2,4,5,6	II

Legenda: Dados Primários: EA1 – Estação de Amostragem 1; EA2 – Estação de Amostragem 2; EA3 – Estação de Amostragem 3; EA4 – Estação de Amostragem 4, EA5 – Estação de Amostragem 5 e EA6 – Estação de Amostragem 6. Dados secundários: 1 – SOUZA, 1995; 2 - GUZZI & DONATELLI, 2003; 3 – CARMO et al., 2005; 4 – VALADÃO et al., 2006; 5 – TORGA et al., 2007; 6 – FRANCHIN, 2009; 7 – PAGNIN, 2018; 8 – BARBOSA, 2020; 9 – WIKI AVES Uberlândia, 2022; 10 – WIKI AVES Ribeirão Preto, 2022; 11 – WIKI AVES ARARAQUARA, 2022. CITES (2021): Apêndices I – enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; II – lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; III – considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional.

4.4.2.5.1.8 Espécies Migratórias e suas rotas

Por se tratar de um grupo sensível para o tipo de empreendimento em questão, a avifauna migratória e suas rotas, assim como os outros grupos de aves importantes no contexto de LTs (p.ex: rapinantes, aquáticas e aves de médio e grande porte), foi realizado um diagnóstico específico para o levantamento das aves suscetíveis à colisão com LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte, intitulado “Diagnóstico da Ornitofauna Suscetível à Colisão” (ver item 4.1.2).

4.4.2.5.1.9 Espécies potencialmente invasoras e de risco epidemiológico

Os animais domésticos e silvestres são reservatórios de muitos micro-organismos patogênicos. Seu contato próximo com os seres humanos pode representar risco à saúde pública, pois desempenham um importante papel na epidemiologia de doenças entéricas em seres humanos (SKIRROW, 1991; VÁZQUEZ *et al.*, 2010). Diversas aves têm papel fundamental na contaminação de fontes de água potável e culturas agrícolas pelas fezes contaminadas, podendo transmitir agentes infecciosos a outras aves (LILLEHAUG *et al.*, 2005), além de trazer riscos de contaminação para o homem e outros animais (MILLÁN *et al.*, 2004).

Durante a levantamento de dados primários e secundários, foram registradas três espécies de aves que são consideradas exóticas e invasoras e que podem trazer algum risco epidemiológico para a região de estudo, o pombo-doméstico (*Columba livia*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*) e o pardal (*Passer domesticus*).

O pombo-doméstico é originária da Eurásia e África e foi introduzido no Brasil no início da colonização portuguesa. Podem ser considerados como a principal ameaça para a saúde pública local por serem reservatórios de pelo menos 70 diferentes micro-organismos patogênicos para os humanos (HAAG-WACKERNAGEL & MOCH, 2004), e por estarem próximos da população. Logo, esses pombos acabam sendo prejudiciais à saúde, causando doenças como criptococose, histoplasmose, psitacose, salmonelose e toxoplasmose (NUNES, 2003).

O pardal é uma ave que pode ser encontrada praticamente em quase todos os países do mundo, o que o caracteriza como uma espécie cosmopolita. Tem sua origem no Oriente Médio e começou a se dispersar pela Europa e Ásia, chegando na América por volta de 1850. Sua chegada ao Brasil foi por volta de 1903, quando o prefeito do Rio de Janeiro, Pereira Passos, autorizou a soltura (SICK, 1997).

O bico-de-lacre é proveniente da região sul da África e foi introduzido no Brasil através de navios negreiros durante o reinado de D. Pedro I. Foi reintroduzida no interior de São Paulo na segunda metade do século XIX e, em seguida, deve ter sido levado para os outros estados pelo homem (SICK, 1997).

Espécies exóticas, assim como o pardal e o bico-de-lacre são responsáveis por afetaram as comunidades de espécies nativas e seus respectivos ecossistemas através da competição de nichos ecológicos (REUSCH & WILLIAMS, 1998). Porém, um estudo realizado com a bioinvasão de pardais no nordeste do país, revelou que devido o pardal ser uma ave adaptada ao meio urbano, ele não interfere e nem compete diretamente com outras aves que também habitam áreas urbanas como o bem-te-vi e as rolinhas. Uma das justificativas da não interferências citadas é a diferença na alimentação dos pássaros e a vasta dieta do pardal, sendo constituída principalmente por grãos e restos de comida humana (SILVA *et al.*, 2007).

4.4.2.5.1.10 Considerações finais

A localização da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 não intercepta com nenhuma área importante para a conservação de aves (IBA) e nem com nenhuma área de aves endêmicas (EBA), de acordo a BirdLife International. Foram registradas a partir dos dados primários e secundários levantados na região LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, uma riqueza 453 espécies de aves, distribuídas em 65 famílias e 30 ordens. As ordens de maior riqueza foram Passeriformes com 233 espécies (51,4%), seguida de Accipitriformes e Apodiformes com 24 (5,3%) e Charadriiformes com 20 (4,4%) espécies. Dentre as famílias destacam-se os Thraupidae com 57 espécies (12,6%), Tyrannidae com 55 espécies (12,1%), Accipitridae com 23 (5,1%) e Trochilidae com 19 espécies (4,2%).

Considerando apenas os dados primários, foram registradas 136 espécies de aves, 49 famílias, 22 ordens e 1.702 indivíduos. Passeriformes também foi a ordem mais representativa com 66 espécies (48,5%), Thraupidae foi a família mais rica com 15 espécies (11%), seguida de Tyrannidae com 11 espécies (8,1%). As espécies mais abundantes foram *Columbina talpacoti* (N = 183; 10,8%), *Patagioenas picazuro* (N = 81; 4,8%), *Volatinia jacarina* (N = 78; 4,6%), *Zenaida auriculata* (N = 75; 4,4%) e *Progne tapera* (N = 49; 2,9%).

Os estudos que apresentaram uma maior riqueza de espécie foram as listas da plataforma on-line WikiAves (2022), utilizadas como dados secundários adicionais. Para o município de Uberaba foram registradas 364 espécies, seguida de Araraquara com 337 espécies e Ribeirão Preto com 324 espécies. As menores riquezas foram registradas no estudo da Ornitofauna do Parque Ecológico do Basalto no município de Araraquara com 84 espécies e no artigo da Ornitofauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, com 66 espécies de aves registradas.

As estações EA2, EA3, EA4 e EA5 apresentaram riquezas similares (~66 espécies). A estação EA4 foi a mais abundante (N = 443), seguida da EA2 (N = 359) e EA5 (N = 308), região central da LT em estudo. As riquezas e abundâncias mais baixas foram registradas na estação EA1 (S = 47; N = 182) e na EA6 (S = 42; N = 174), localizadas próximo às SEs.

Diferenças entre os quantitativos registrados entre as estações amostrais estão provavelmente relacionadas com o grau de preservação dos fragmentos e com o efeito de borda além das perturbações do entorno rural e urbano.

Em relação a conservação das 453 espécies de aves registradas a partir dos dados primários e secundários nas áreas de estudo dos empreendimentos 81 espécies de aves são consideradas ameaçadas e quase ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; CETESB SP, 2018; MMA, 2022; IUCN, 2022), sendo 43 registros de espécies exclusivos do WikiAves (2022).

Quarenta e duas espécies registradas são consideradas endêmicas, sendo que 10 espécies são endêmicas do Cerrado (*Nothura minor*, *Hydropsalis candicans*, *Alipiopsitta xanthops*, *Herpsilochmus longirostris*, *Melanopareia torquata*, *Geositta poeciloptera*, *Syndactyla dimidiata*, *Clibanornis rectirostris*, *Antilophia galeata* e *Myiothlypis leucophrys*). Vinte e nove espécies são endêmicas da Mata Atlântica (*Florisuga fusca*, *Thalurania watertonii*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Leucochloris albicollis*, *Aramides saracura*, *Pulsatrix koenigswaldiana*, *Trogon surrucura*, *Baryphthengus ruficapillus*, *Malacoptila striata*, *Melanerpes flavifrons*, *Veniliornis spilogaste*, *Campephilus robustus*, *Conopophaga lineata*, *Sclerurus scansor*, *Automolus leucophthalmus*, *Synallaxis ruficapilla*, *Chiroxiphia caudata*, *Todirostrum poliocephalum*, *Myiornis auricularis*, *Hemitriccus nidipendulus*, *Elaenia mesoleuca*, *Turdus subalaris*, *Myiothlypis leucoblephara*, *Habia rubica*, *Hemithraupis ruficapilla*, *Saltator fuliginosus*, *Tachyphonus coronatus*, *Ramphocelus bresilia* e *Sporophila melanogaster*). E três espécies são endêmicas da Caatinga (*Icterus jamacaii*, *Sporophila albogularis* e *Paroaria dominicana*).

Com relação a importância econômica e cinegética, 83 espécies se enquadram nos Apêndices da CITES, onde duas estão inseridas no Apêndice I (*Jabiru mycteria* e *Falco peregrinus*). Outras 78 espécies constam no Apêndice II e três espécies estão listadas no Apêndice III (*Sarcoramphus papa*, *Dendrocygna autumnalis* e *Pteroglossus castanotis*).

Dezoito espécies registradas são consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental, sendo consideradas altamente sensíveis aos distúrbios ambientais (*Nothura minor*, *Patagioenas 145ioláce*, *Geotrygon 145iolacea*, *Dromococcyx pavoninus*, *Micropygia schomburgkii*, *Aramides cajaneus*, *Gallinago undulata*, *Rynchops niger*, *Phaetusa simplex*, *Pulsatrix koenigswaldiana*, *Pteroglossus castanotis*, *Sclerurus scansor*, *Clibanornis rectirostris*, *Polystictus pectoralis*, *Alectrurus tricolor*, *Habia rubica*, *Coryphasiza melanotis* e *Cypsnagra hirundinacea*).

Os ambientes naturais abrigam muitas espécies que possuem exigências ecológicas que podem ser atendidas apenas nesses ecossistemas. Pelo fato da área de estudo estar inserida na transição entre Cerrado e Mata Atlântica, uma região biogeográfica conhecida por abrigar espécies endêmicas, onde a cobertura vegetal original já se encontra em

estado extremamente depauperado, fortalece a necessidade de conservação florestal e acentua o impacto negativo de empreendimentos de grande porte na região. Ainda, por se tratar de Linha de Transmissão pode afetar negativamente na atividade e rotas de aves migratórias, seu comportamento e sobrevivência de suas populações causando morte por colisão e eletrocussão (ver Item 4.1.2).

4.4.2.5.1.11 Relatório fotográfico



Figura 72. *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha) registrada durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 22/09/2022. Coordenadas 23K 217843/7847928.



Figura 73. *Geranoaetus albicaudatus* (gavião-de-rabo-branco) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/2022. Coordenadas 23K 221531/7783569.



Figura 74. *Caracara plancus* (caracará) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/2022. Coordenadas 23K 217675/7848606.



Figura 75. *Ictinia plumbea* (sovi) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 20/09/2022. Coordenadas 23K 221687/7783722.



Figura 76. *Rostrhamus sociabilis* (gavião-caramujeiro) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 20/09/2022. Coordenadas 23K 221524/ 7783523.



Figura 77. *Cairina moschata* (pato-do-mato) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 24/09/2022. Coordenadas 23K 788341/ 7649260.

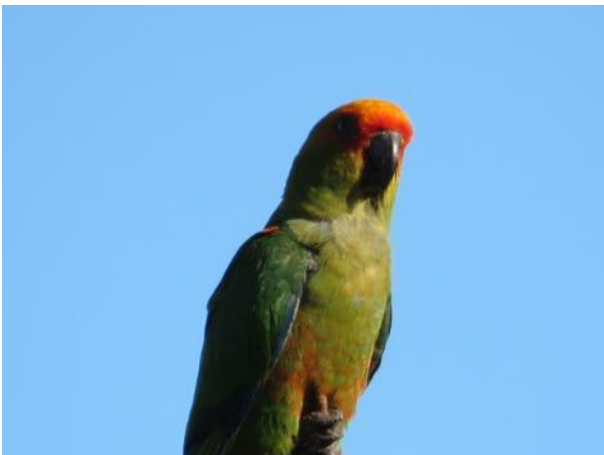


Figura 78. *Aratinga auricapillus* (jandaia-de-testa-vermelha) registrada durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/2022. Coordenadas 23K 788341/ 7649260.

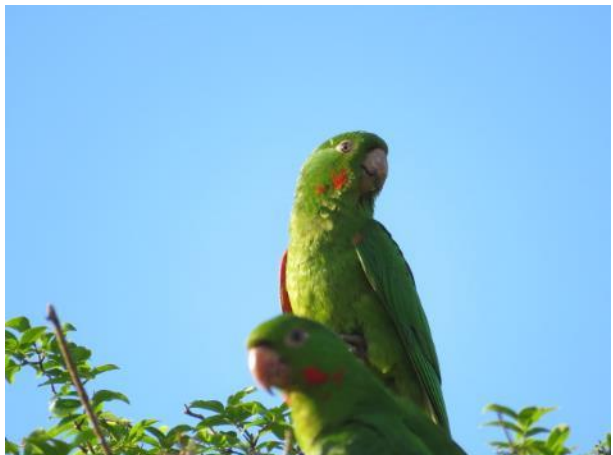


Figura 79. *Psittacara leucophthalmus* (periquitão) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/2022. Coordenadas 23K 217675/ 7848606.



Figura 80. *Celeus flavescens* (pica-pau-de-cabeça-amarela) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/2022. Coordenadas 23K 224819/ 7809989.



Figura 81. *Piaya cayana* (alma-de-gato) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 19/09/2022. Coordenadas 23K 204246/ 7757449.



Figura 82. *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 19/09/2022. Coordenadas 23K 204246/ 7757449.



Figura 83. *Patagioenas picazuro* (pomba-asa-branca) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/2022. Coordenadas 23K 224935/ 7808990.



Figura 84. *Hydropsalis maculicaudus* (bacurau-de-rabo-maculado) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 18/09/2022. Coordenadas 23K 204198/ 7577862.



Figura 85. *Thalurania furcata* (beija-flor-tesoura-verde) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 22/09/2022. Coordenadas 23K 217699/ 7848780.



Figura 86. *Pseudoleistes guirahuro* (chupim-dobrejo) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/2022. Coordenadas 23K 788341/ 7649260.



Figura 87. *Icterus pyrrhopterus* (encontro) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 21/09/2022. Coordenadas 23K 221340/ 7783555.



Figura 88. *Colonia colonus* (viuvinha) registrada durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 18/09/2022. Coordenadas 23K 204261/ 7757541.



Figura 89. *Myiarchus tyrannulus* (maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 19/09/2022. Coordenadas 23K 773395/ 7580225.



Figura 90. *Eucometis penicillata* (pipira-da-taoca) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/2022. Coordenadas 23K 224819/ 7809989.



Figura 91. *Myiozetetes cayanensis* (bentevizinho-de-asa-ferrugínea) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 24/09/2022. Coordenadas 23K 789012/ 7648756.



Figura 92. *Ramphocelus carbo* (pipira-vermelha) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 24/09/2022. Coordenadas 23K 224819/7809989.



Figura 93. *Thraupis palmarum* (sanhaço-do-coqueiro) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 22/09/2022. Coordenadas 23K 217843/7847928.



Figura 94. *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 18/09/2022. Coordenadas 23K 204254/7757773.



Figura 95. *Volatinia jacarina* (tiziú) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 19/09/2022. Coordenadas 23K 204246/7757449.



Figura 96. *Sicalis flaveola* (canário-da-terra) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 20/09/2022. Coordenadas 23K 221524/7783523.



Figura 97. *Zonotrichia capensis* (tico-tico) registrado durante o levantamento da ornitofauna na AEL dos empreendimentos. Data: 23/09/2022. Coordenadas 23K 224819/7809989.

4.4.3 DIAGNÓSTICO DA ORNITOFAUNA SUSCETÍVEL À COLISÃO

O objetivo principal deste diagnóstico foi realizar o levantamento das espécies de aves suscetíveis à colisão com as estruturas da LT, avaliar a influência dos impactos potencialmente gerados pela implantação do empreendimento e fornecer subsídios para proposição de medidas mitigatórias e de manejo, a médio e longo prazo, caso sejam necessárias.

Objetivos específicos foram:

- Avaliar previamente a presença de áreas de alto risco de colisão ao longo da linha de distribuição através de imagens de satélite;
- Avaliar em campo as áreas indicadas como de alto risco pela análise do geoprocessamento;
- Confirmar a análise das áreas de alto risco (geoprocessamento), para instalação dos dispositivos sinalizadores, quando necessários;
- Identificar e listar, a partir de dados primários, as famílias e espécies mais suscetíveis ao risco de colisão na área de estudo;
- Identificar as espécies da ornitofauna mais suscetíveis às alterações ambientais, destacando as espécies incluídas nas listas oficiais de fauna ameaçada, as endêmicas, as consideradas raras e as não descritas previamente para a área de estudo ou pela ciência;
- Destacar as espécies da ornitofauna de importância econômica e cinegética;

- Apresentar as espécies de aves migratórias identificadas ao longo da LT e suas respectivas rotas descritas pela ciência;
- Avaliar as possíveis flutuações na riqueza e abundância de espécies mais susceptíveis a colisão entre as campanhas (sazonais) de monitoramento.

As colisões e eletrocussões de aves em linhas de transmissão (LTs) representam risco de vida e são consideradas como uma das principais ameaças para conservação desse grupo faunístico (LOSS *et al.*, 2015). No Brasil, essa ameaça tende a aumentar com o crescente aumento na demanda de infraestrutura elétrica (JENKINS *et al.*, 2010). A mortalidade de aves em linhas de transmissão pode contribuir para declínios populacionais em algumas espécies, como evidenciado por estudos que documentam a mortalidade causada pela linha de transmissão elétrica (BEVANGER, 1995).

Espécies de aves de médio e grande porte podem colidir em sistemas de transmissão de energia, causando a morte pelo impacto contra os cabos aéreos energizados, para-raios ou OPGW (fibra ótica). Apesar de algumas espécies de aves possuírem a visão adaptada para identificar presas à grandes distâncias, essa prática gera uma extensa zona “cega” nas proximidades do animal. Assim, durante o voo, essas aves apresentam dificuldade em visualizar as estruturas de linhas de transmissão, o que promove a ocorrência de colisões e conseqüentemente o óbito (ERIKSON *et al.*, 2005; AMBIENTARE, 2015).

Alguns grupos de aves são especialmente vulneráveis a colisões com linhas de transmissão de alta tensão devido à similaridade entre a altura destas estruturas e altura de voo (MORKILL & ANDERSON, 1991; SAVERENO *et al.*, 1996; JENKINS *et al.*, 2010). Por esse motivo, a presença de alguns grupos nas áreas de influência deste tipo de empreendimento merece especial atenção, como as aves de grande porte, as gregárias, as planadoras e as espécies migratórias. Pode-se citar Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Cathartiformes, Accipitriformes, Falconiformes e Psittasiformes como as ordens que abrigam as espécies mais susceptíveis à colisão com LTs.

Em detalhe, as algumas espécies de aves são suscetíveis a acidentes com LTs por possuírem a necessidade de deslocamento constante em busca de recursos. Espécies migratórias possuem um risco ainda maior, pois geralmente se deslocam em bandos com centenas a milhares de indivíduos, e o encontro de um obstáculo desconhecido e não sinalizado durante a migração pode ser fatal para um elevado número de indivíduos. Outro exemplo, as aves rapinantes que utilizam locais altos como poleiros para procurar suas presas, assim, são mais propensas a pousar nos cabos e nas torres. Já as aves de médio e grande porte em deslocamentos de média ou grande extensão, sazonalmente ou por todo o ciclo anual, são propensas a colidir com a LT, desde que suas rotas de voo coincidam com a estratificação aérea em que se encontram os cabos (SICK, 1997, ECOLOGYBRASIL, 2010).

Estudos comprovam que muitas espécies de aves se relacionam de diferentes formas com as linhas de transmissão. Em um estudo de caso na Bahia e no Tocantins, Ferreira *et al.* (2013) relataram a ocorrência de curicaca (*Theristicus caudatus*), gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), carrapateiro (*Milvago chimachima*), quiriquirei (*Falco sparverius*) e da andorinha-do-campo (*Progne tapera*) utilizando com frequências as torres e os cabos para pouso, dormitório e nidificação. De fato, após a implantação da linha de transmissão, o empreendimento se torna parte da paisagem local, podendo muitas vezes favorecer algumas espécies (CIBIO, 2020). Ferreira *et al.* (2013) também relataram a possibilidade das aves residentes se acostumarem com as linhas de transmissão, diminuindo assim os impactos negativos gerados nessas comunidades.

Tendo em vista o exposto, o presente documento apresenta os resultados da primeira campanha realizada para o levantamento de informações sobre a comunidade de aves mais suscetíveis à colisão e acerca das características ambientais em cada uma das áreas selecionadas previamente, assim como de habitats preferenciais destas espécies para a definição da real necessidade de implantação de medidas de mitigação, tais como os sinalizadores.

4.4.3.1 Área de estudo

Inicialmente, para definição das áreas de maior risco foi realizada avaliação através das imagens de satélites disponíveis para a região de estudo. Os critérios utilizados na pré-definição das áreas atrativas para avifauna ou áreas de risco de colisão na LT foram: cruzamento de cursos d'água ou áreas alagadas, fragmentos de floresta mais preservados, rotas migratórias e/ou sítios de alimentação e nidificação. No total, 31 áreas foram selecionadas para serem vistoriadas em campo para a avaliação da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS (Tabela 20 e Figura 98).

Tabela 20. Lista das áreas estudadas através da análise de paisagem como de principal risco de colisão para ornitofauna local ao longo da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Áreas	Zona	Coordenadas UTM				Descrição da Área
		Inicial		Final		
A1	23K	217534	7848205	218085	7847517	Fragmento com alteração de relevo
A2	23K	219227	7845759	219602	7844485	Área úmida
A3	23K	222427	7834844	222601	7834312	Área úmida
A4	23K	224026	7829684	224464	7828292	Área úmida
A5	23K	225685	7820199	225695	7819465	Fragmento com alteração de relevo
A6	23K	225070	7809758	224948	7808773	Área úmida
A7	23K	224715	7806826	224675	7806600	Área úmida

Áreas	Zona	Coordenadas UTM				Descrição da Área
		Inicial		Final		
A8	23K	224393	7803303	224369	7802837	Fragmento com alteração de relevo
A9	23K	223368	7791231	223109	7790096	Fragmento com alteração de relevo
A10	23K	221770	7784749	220927	7782883	Travessia de Rio
A11	23K	212601	7768449	212043	7767371	Fragmento com alteração de relevo
A12	23K	206523	7759982	206058	7759419	Travessia de Curso d'água
A13	23K	205373	7758094	204798	7756622	Travessia de Rio
A14	23K	198469	7738604	198329	7738140	Travessia de Curso d'água
A15	23K	198166	7737693	198024	7737234	Travessia de Rio
A16	23K	197608	7736007	197491	7735608	Fragmento
A17	23K	187764	7705227	187705	7704976	Travessia de Curso d'água
A18	23K	805253	7682647	805016	7681976	Travessia de Rio
A19	23K	803790	7678710	803558	7678155	Interceptação de lagoa
A20	23K	802042	7674153	801730	7673452	Travessia de Curso d'água
A21	22K	795167	7661807	794607	7660834	Fragmento com alteração de relevo
A22	22K	793251	7658550	792944	7658012	Travessia de Rio
A23	22K	792018	7656388	791936	7656219	Interceptação de lagoa
A24	22K	789195	7648900	789079	7648478	Travessia de Curso d'água
A25	22K	788644	7647009	788609	7646843	Travessia de Rio
A26	22K	781191	7610953	780950	7609296	Travessia de Curso d'água
A27	22K	779706	7605352	779510	7604645	Travessia de Curso d'água
A28	22K	777990	7599142	777916	7598885	Área úmida
A29	22K	774416	7590262	774344	7590090	Interceptação de lagoa
A30	22K	772608	7585731	772600	7585463	Área úmida
A31	22K	772615	7584044	772641	7583828	Fragmento

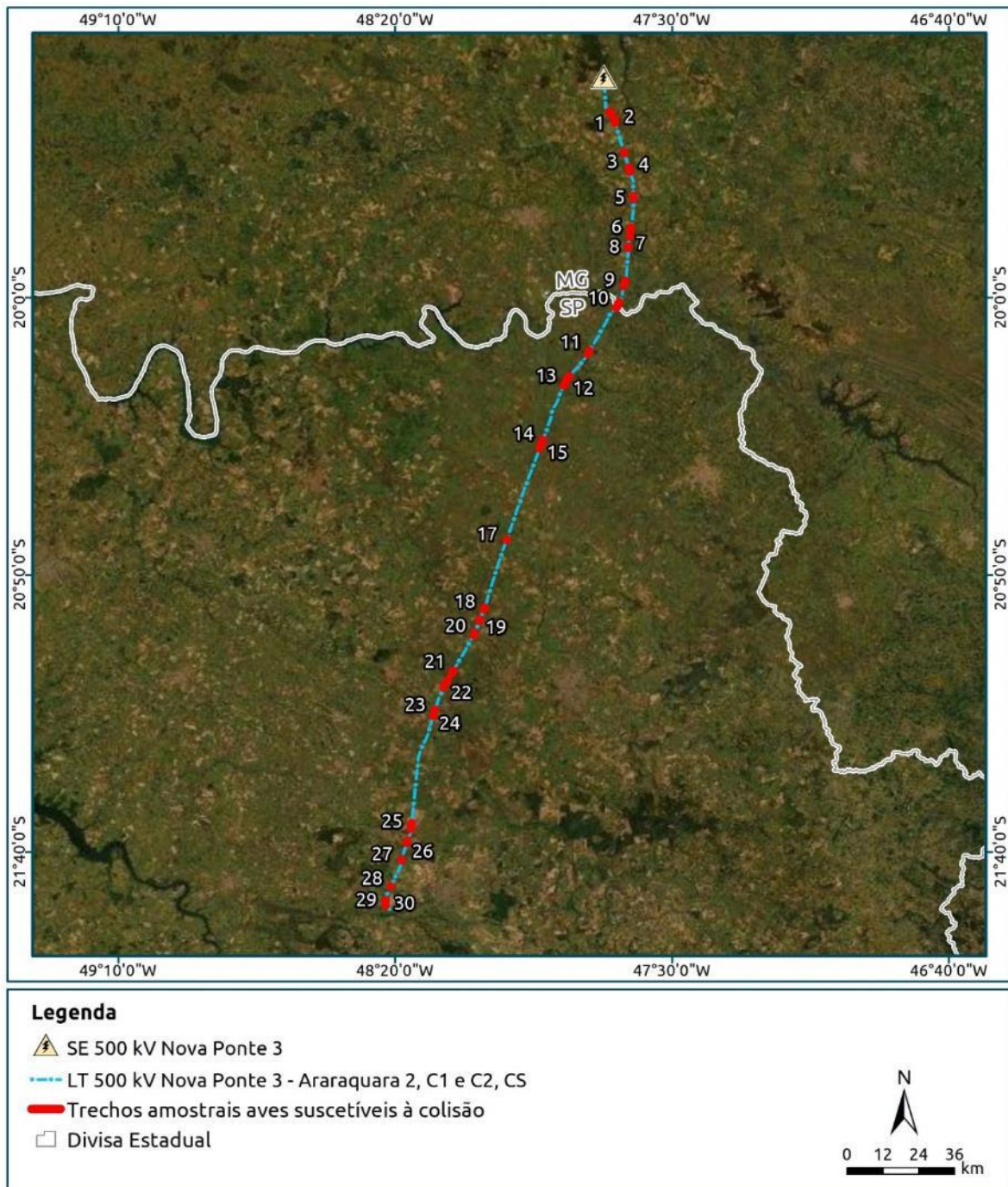


Figura 98. Áreas de estudo selecionadas ao longo do traçado da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

4.4.3.2 Aspectos legais e normativos

- Resolução CONAMA nº237/1997- Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental;

- Resolução CONAMA nº 01/1986 - Define as situações e estabelece os requisitos e condições para desenvolvimento de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.
- Decreto Legislativo nº 58.054, de 23/03/1966 - Promulga a convenção para a proteção da fauna, flora e belezas cênicas naturais dos países da América, assinada pelo Brasil, em 27 de fevereiro de 1940;
- Lei Federal nº 5.197, de 03/01/1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna, alterada pelas Leis nos 7.584/87, 7.653/88, 7.679/88, 9.111/75 e 9.605/98;
- Decreto Federal no 97.633, de 10/04/1989 - Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna;
- Portaria IBAMA no 1.522, de 19/12/1989 - Reconhece a lista oficial de espécies de fauna brasileira ameaçadas de extinção (alterada pelas Portarias IBAMA nos 45-N/92, 62/97, 28/98 e Instrução Normativa MMA 03/03);
- Portaria MMA Nº 148, de junho de 2022 - Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17, de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de, 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº, 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes, à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção;
- Lei Federal nº 9.605, de 12/2/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Instrução Normativa nº 146, IBAMA de 10/01/2007 - Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ao licenciamento ambiental.
- Resolução do Conselho Federal de Biologia nº 301, de 08 de dezembro de 2012 - Dispõe sobre os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados in situ e ex situ.
- Instrução Normativa nº 23, de 31/12/2014 –Dispõe sobre os locais de destinação de Animais Silvestres.
- Instrução Normativa nº 8, de 14/07/2017 - Estabelecer os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
- Deliberação Normativa COPAM Nº 147/2010, que aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais.
- Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.560, de 20 de novembro de 2017, que Institui Grupo de Trabalho com o objetivo de criar procedimentos relativos à fiscalização de fauna terrestre que envolvam a SEMAD, o IEF e a PMMG. R
- Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2.749, de 15 de janeiro de 2019, que dispõe sobre os procedimentos relativos às autorizações para manejo de fauna silvestre terrestre e aquática na área de influência de empreendimentos e atividades

consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ou não ao licenciamento ambiental.

4.4.3.3 Material e Métodos

4.4.3.3.1 Procedimentos metodológicos

A primeira campanha de campo da fase de instalação do programa de monitoramento da ornitofauna suscetível à colisão, foi realizada entre os dias 23/09 a 05/10/2022, com o objetivo de percorrer todas as áreas pré-selecionadas ao longo do traçado da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Durante a vistoria de cada área foi realizada uma busca ativa em transectos em toda a extensão da área selecionada. As amostragens foram realizadas no período da manhã (06:00h as 11:00h) e da tarde (16:00h as 18:00h), horário de maior atividade das aves, e teve duração de 03:00 horas diárias em cada área, com um tempo total de 93 horas de observação ao longo da primeira campanha.

De modo geral, o foco da amostragem foi direcionado para os grupos de aves de Médio e Grande Porte, Rapinantes, Aquáticas e Migratórias, principalmente, os representantes das ordens Anseriformes, Pelecaniformes, Charadriiformes, Cathartiformes, Columbiformes, Accipitriformes, Falconiformes, Suliformes, Piciformes e Psittasiformes.

Na aplicação do método foram anotadas todas as espécies de aves observadas e o número de indivíduos registrados em sobrevoo nas imediações de onde estão ou serão instaladas as torres e do cabeamento da linha de transmissão em um raio de aproximadamente 300 metros da faixa de servidão., independentemente de seu risco de colisão com as estruturas da LT.

Os profissionais foram a campo munidos de equipamentos que permitem a visualização mais precisa e o mapeamento das áreas, tais como binóculo, câmera fotográfica e GPS (Figura 99). Ao longo de toda a área de amostragem da LT foi utilizado um drone para obtenção de imagens da paisagem e monitoramento de áreas inacessíveis (Figura 100).



Figura 99. Transectos sendo realizados com a utilização de binóculo e câmera fotográfica para registrar as espécies da ornitofauna suscetíveis à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.



Figura 100. Utilização de drone para obtenção de imagens da paisagem das áreas de monitoramento das espécies da ornitofauna suscetíveis à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

4.4.3.3.2 Áreas atrativas para avifauna e áreas de risco de colisão

A análise geoespacial da paisagem para a identificação de áreas atrativas para avifauna que podem apresentar risco potencial de colisão utilizando critérios minuciosos é de suma importância para o contexto deste estudo de impacto ambiental. Escolher a localização das áreas a serem diagnósticas em campo de modo arbitrário pode gerar uma série de problemas, como a possibilidade de enviesar os dados obtidos e assim invalidar as análises que poderão ser realizadas a partir desses resultados. Assim, o processo de seleção das áreas de amostragem envolveu uma série de critérios embasadas nos principais riscos reportados na literatura referente à colisão de aves nos cabos e demais estruturas de linhas de transmissão:

1º Critério – Fragmento Florestal e Alteração do Relevo

Apesar de algumas espécies de aves apresentarem características associadas com a adaptação da visão para identificação de presas à grandes distâncias, essa função também gera uma extensa zona “cega” nas proximidades do animal. Assim, durante o voo, sobretudo dentro de fragmentos florestais, as aves apresentam dificuldade em visualizar as estruturas de linhas de transmissão em meio a paisagem, o que aumenta a chance de ocorrência de colisões e consequentemente o óbito (ERIKSON *et al.*, 2005; AMBIENTARE, 2015).

Além disso, os fatores como a topografia local (p. ex., a presença de vales, penhascos e acidentes de relevo), também trazem um risco associado, isso porque a alteração do relevo em meio ao fragmento florestal altera a forma de voo e de forrageamento das espécies nesses ambientes. Cada um destes fatores locais associados à implantação da LT, ampliará substancialmente o potencial de acidentes com as aves (JENKINS *et al.*, 2010).

2º Critério – Fragmento Florestal e presença de corpos d'água

Muitas espécies de aves são suscetíveis a acidentes com LTs por possuírem a necessidade de deslocamento constante em busca de recursos. Assim, os ambientes justafluviais associados com fragmentos florestais acabam se tornando áreas mais sensíveis, pois atraem um grande número aves. O estudo de JANSS & FERRER (1998) mostrou que aves aquáticas tendem a se colidirem mais com os cabos devido a necessidade de uma decolagem mais explosiva para saírem de dentro da água, o que gera uma menor capacidade de executar manobras rápidas ao observarem um obstáculo. Esse fato associado à presença de estruturas dentro de um ambiente florestal acaba dificultando ainda mais a detecção da LT, trazendo risco de colisão para a ornitofauna local.

3º Critério – Fragmento Florestal

Conforme descrito no 1º critério, as aves apresentam a visão adaptada para identificar presas à grandes distâncias, o que também gera uma extensa zona “cega” nas proximidades do animal. Assim, durante o voo, sobretudo as espécies florestais como grandes rapinantes, apresentam dificuldade em visualizar as estruturas de linhas de transmissão em meio a paisagem, o que pode promover a ocorrência de colisões e consequentemente o óbito (ERIKSON *et al.*, 2005; AMBIENTARE, 2015). Além dos rapinantes florestais, outro grupo de aves sensíveis ao risco de colisão com as estruturas dentro do fragmento florestal, são as espécies Psitacídeos. Neste caso, o tamanho, a forma de voo e formação de grandes bandos são características que potencialmente colocam as espécies dessa família em risco durante o deslocamento dentro de fragmentos florestais em busca de recurso e habitats, onde existe a presença de LTs.

4º Critério – Rotas migratórias

As áreas com concentração de rotas migratórias também são áreas com risco elevado, considerando que as aves migratórias se deslocam de forma solitária ou, sobretudo, em bandos com centenas a milhares de indivíduos que estão em deslocamento constante em busca de recursos. O encontro de um obstáculo desconhecido e não sinalizado durante a migração pode ser fatal para um elevado número de indivíduos. Considerando que existe uma maior quantidade de informações sobre as rotas de espécies migratórias neárticas e setentrionais na literatura (CEMAVE, 2019), que não inclui as rotas de aves migratórias parciais, a versão atual das Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil (CEMAVE, 2022) foi utilizada como fonte indireta de possíveis rotas através da presença de sítios de reprodução, nidificação, alimentação e refúgio da avifauna migratória.

4.4.3.3 Identificação da avifauna local suscetível a risco de colisão

Várias espécies de aves são especialmente vulneráveis a colisões com linhas de transmissão de alta tensão devido à altura destas estruturas em relação à altura de voo e por causa da baixa visibilidade que algumas espécies de aves apresentam (MORKILL & ANDERSON, 1991; SAVERENO *et al.*, 1996; JENKINS *et al.*, 2010).

Por esse motivo, alguns grupos merecem especial atenção como os representantes das ordens Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Cathartiformes, Accipitriformes, Falconiformes e Psittasiformes. A potencialidade de colisão dessas aves com as LTs depende de uma série de variáveis ligadas à biologia das espécies, como sua anatomia, fisiologia, ecologia e comportamento e também da particularidade do ambiente como descritos nos critérios 1, 2 e 3, descritos no item anterior. Das espécies que apresentam maior risco de à colisão temos: as planadoras de grande envergadura; as aves aquáticas; as rapinantes florestais; as espécies ameaçadas de forma geral; as espécies que formam bandos e as espécies migratórias.

4.4.3.3.4 Análise dos fatores e pesos atribuídos

A análise dos critérios mencionados foi realizada de forma quantitativa a partir da atribuição de “pesos e atributos” para a “**Identificação das áreas elegíveis à risco de colisão do ponto vista da análise geoespacial**” e “**Identificação da avifauna local suscetível à risco colisão**”. O método utilizado foi a Ponderação de Fatores envolvidos. Os fatores envolvidos foram avaliados e ponderados segundo sua importância, observando-se as considerações apresentadas na Tabela 21. Os resultados subsidiarão a indicação de implantação de sinalizadores anticolisões nas áreas selecionadas da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Tabela 21. Lista dos fatores utilizados como critérios de importância para a indicação de sinalizadores anticolisões nas áreas selecionadas da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Critérios de Importância	Pesos Atribuídos
Fragmento Florestal e alteração do relevo	1,5
Presença de corpos d'água ou áreas alagadiças	2
Fragmento Florestal e presença de corpos d'água	1
Fragmento Florestal	1
Rotas Migratórias	3
Planadores de grande Envergadura	1,5
Aves Aquáticas	2,5
Rapinantes Florestais	2
Espécies Ameaçadas	3
Espécies formadoras de Bandos	1
Espécies Migratórias	3

Algumas observações podem ser feitas em relação aos pesos atribuídos:

- Os fatores com maior peso (2) referem-se à fatores ambientais significativos, relacionados às características espaciais e biológicas as quais estão associadas aos principais riscos de colisão, como as rotas migratórias, as aves rapinantes florestais, as espécies aquáticas e as áreas alagadiças.
- Fatores como a formação de bandos, mesmo que não apresentem uma relação direta com a altura dos cabos, os ambientes florestais que apresentam espécies de sub-bosque, as espécies planadoras de grande envergadura de ambientes abertos, mesmo que não apresentem riscos tão elevados de colisão, também foram considerados determinantes nessa análise e possuem pesos atribuídos aos seus riscos.

Os fragmentos selecionados após a análise geoespacial foram confrontados com a realidade encontrada no campo. As áreas ainda foram avaliadas pelos fatores da avifauna local. A soma desses critérios, avaliaram que, as áreas amostrais que apresentassem **índices acima de 7 pontos**, apresentariam fatores de nível relevantes para serem sinalizadas com sinalizadores de anticólisão (Anexo II), isso porque conforme descrito por (JENKINS *et al.*, 2010), a potencialidade de colisão depende de uma série de variáveis ligadas à biologia das espécies, associada a particularidade do ambiente.

4.4.3.3.5 Análise do esforço amostral

A eficiência do esforço amostral despendido durante a campanha foi avaliada através da construção de curvas de acumulação de espécies, considerando como unidades amostrais as respectivas áreas de amostragem. Posteriormente, as estimativas totais de riqueza foram feitas através da extrapolação da curva de acumulação de espécies, realizada a partir de 1000 aleatorizações, utilizando o estimador não-paramétrico *Jackknife* de primeira ordem (*Jackknife 1*) e *Bootstrap*, no programa EstimateS 9.1.0 (COLWELL, 2013).

4.4.3.4 Resultados e Discussão

4.4.3.4.1 Lista de espécies, riqueza, abundância e representatividade do estudo

No total, foram registradas durante a primeira campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, 182 espécies de aves, pertencentes a 46 famílias, 21 ordens e 2.201 indivíduos. Este montante representa 21,7% de toda avifauna esperada para o domínio Cerrado e 9,3% de toda avifauna conhecida para o Brasil (PACHECO *et al.*, 2021) (Tabela 22).

A ordem Passeriformes foi a mais representativa em relação a riqueza com 98 espécies registradas (53,8%), seguida de Pelecaniformes com 11 espécies (6%), Accipitriformes, Apodiformes, Piciformes e Columbiformes com oito espécies (4,4%), Psittaciformes com sete espécies (3,8%), Anseriformes e Gruiformes com cinco espécies registradas cada, representando 2,7% das amostras (Figura 101). Os Passeriformes compreendem cerca de 5.800 espécies de aves em todo o mundo, correspondendo a aproximadamente 60% do total de aves descritas formalmente (SICK, 1997).

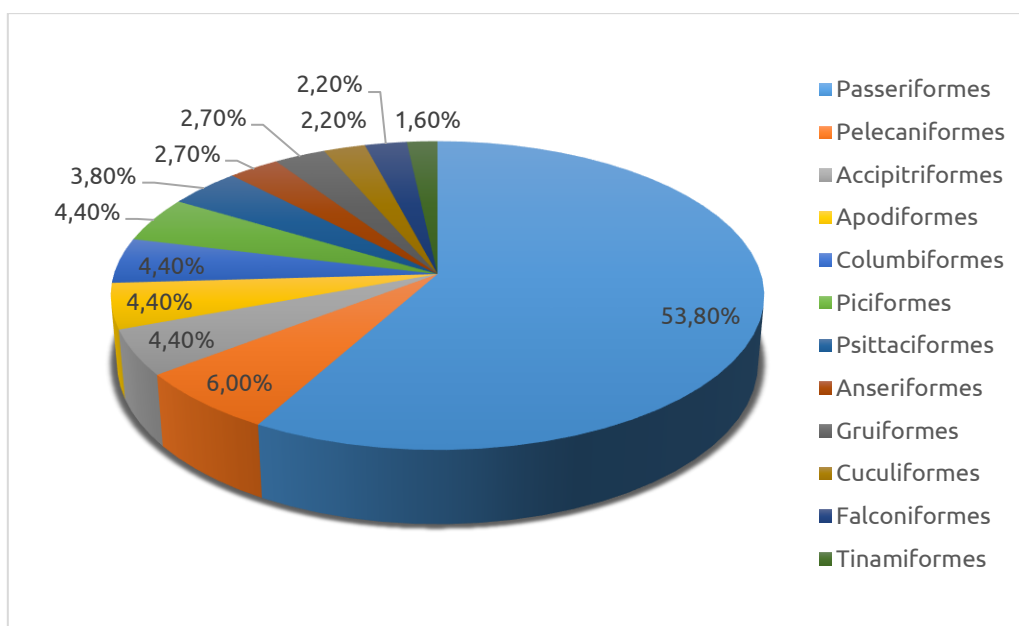


Figura 101. Riqueza das ordens de aves mais representativas registradas durante a primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Dentre as famílias com maior riqueza específica, destacam-se os Tyrannidae com 26 (14,3%) espécies, seguida de Thraupidae com 23 (12,6%) espécies, Furnariidae com nove (4,9%), Accipitridae, Ardeidae e Columbidae com oito (4,4%), Picidae e Psittacidae com sete espécies, as últimas representando cerca de 3,8% dos registros cada (Figura 102). A família Tyrannidae costuma ser a mais representativa em levantamentos da ornitofauna

(PORTES *et al.*, 2011; LEES *et al.*, 2012). Essa é a família de aves mais diversificada da região neotropical, com a presença de espécies que se adaptaram aos mais variados nichos ecológicos, incluindo ambientes antropizados como vilas e cidades (SICK, 1997). Já os Traupídeos são representados por um grande número de espécies que se adaptam facilmente as áreas secundárias, são na sua maioria onívoras e algumas espécies desempenham importante papel na dispersão de sementes (SICK, 1997).

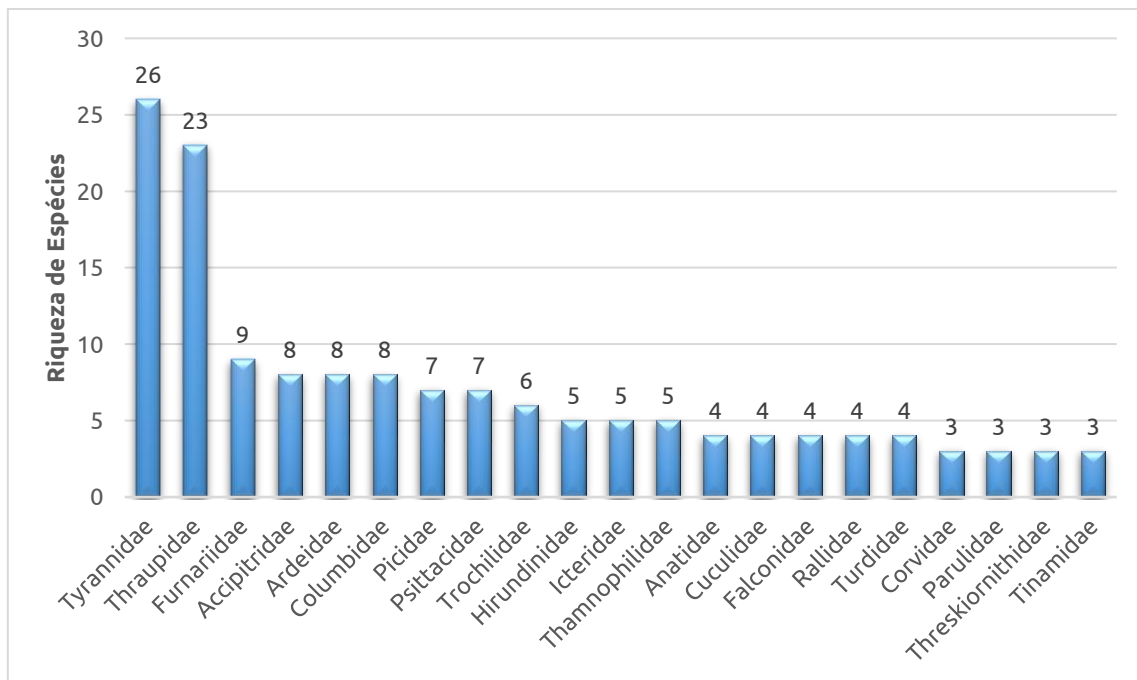


Figura 102. Riqueza das famílias de aves mais representativas, registradas durante a primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

De acordo com os resultados obtidos, as espécies que apresentaram as maiores abundâncias foram: *Patagioenas picazuro* (N = 143; 6,5%), *Coragyps atratus* (N = 120; 5,5%), *Streptoprocne zonaris* e *Zonotrichia capensis* (N = 100; 4,5%), *Vanellus chilensis* (N = 57; 2,6%), *Pitangus sulphuratus* (N = 54; 2,5%), *Progne tapera* (N = 50; 2,3%), *Caracara plancus* (N = 47; 2,1%), *Columbina talpacoti* (N = 41; 1,9%) e *Tachycineta albiventer* (N = 38; 1,7%), (Figura 103). As espécies em questão apresentam papéis importantes na estruturação da comunidade da ornitofauna amostrada, visto que têm como características ecológicas relevantes a formação de agrupamentos “bandos” monoespecíficos, que ocupam normalmente ambientes sujeitos aos efeitos de borda e/ou alterados, mostrando alta plasticidade ambiental (TERBORGH, 1990).

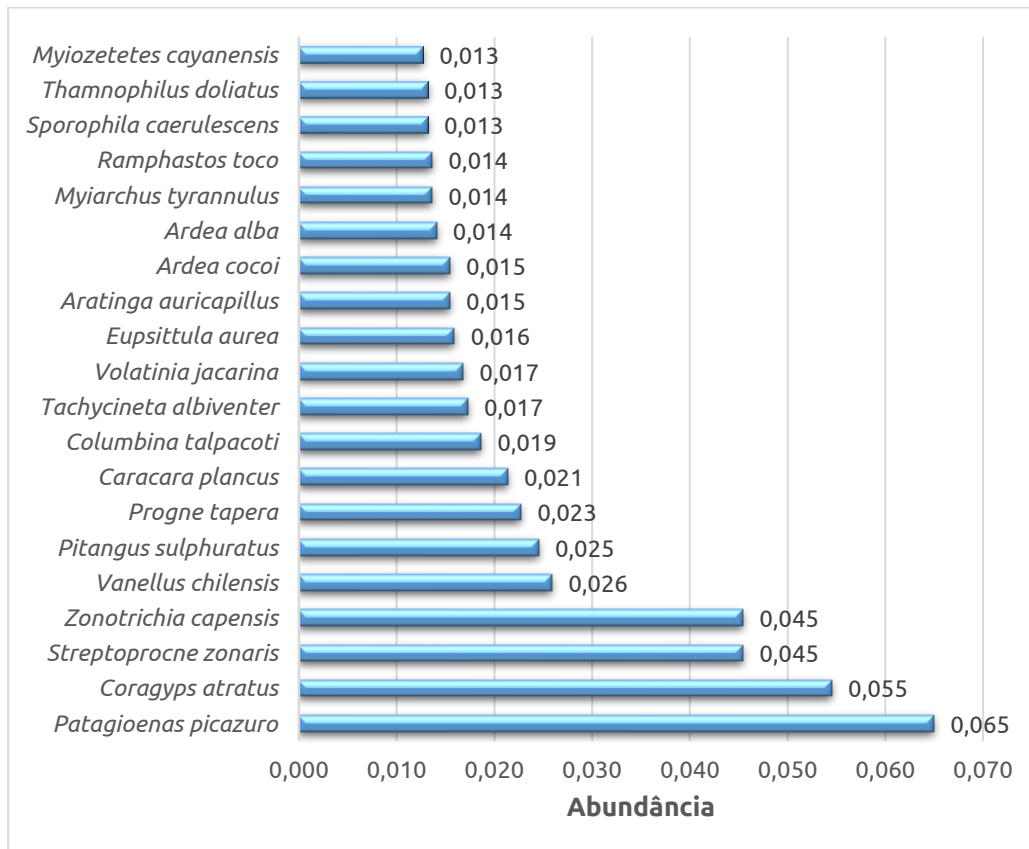


Figura 103. Abundância relativa das espécies de aves registradas com maior frequência, durante a primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Tabela 22. Lista das espécies de aves registradas, durante a primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, com respectivas categorias de ameaça de acordo com, MG (2010), SP (2018), MMA (2022) e IUCN (2022).

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
Ordem Tinamiformes									
Família Tinamidae									
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	6		VU		LC	BR	Baixa	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	11				LC	BR	Baixa	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	4		NT		LC	BR	Baixa	
Ordem Anseriformes									
Família Anhimidae									
<i>Anhima cornuta</i>	anhuma	2		NT		LC	BR	Média	
Família Anatidae									
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	6				LC	BR	Baixa	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	2				LC	III BR	Baixa	
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	5				LC	BR	Média	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	10				LC	BR	Baixa	
Ordem Galliformes									
Família Cracidae									
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	3		NT		LC	BR	Média	
Ordem Columbiformes									
Família Columbidae									
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	143				LC	BR	Média	
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	6				LC	BR	Média	
<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	1		EM		LC	BR	Média	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	5				LC	BR	Baixa	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	26				LC	BR	Média	

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	2				LC		BR	Baixa
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	41				LC		BR	Baixa
<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	4				LC		BR	Baixa
Ordem Cuculiformes									
Família Cuculidae									
<i>Guira guira</i>	anu-branco	10				LC		BR	Baixa
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	24				LC		BR	Baixa
<i>Tapera naevia</i>	saci	7				LC		BR	Baixa
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	6				LC		BR	Baixa
Ordem Apodiformes									
Família Apodidae									
<i>Streptoprocne zonalis</i>	taperuçu-de-coleira-branca	100				LC		BR	Baixa
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti	2				LC		BR	Baixa
Família Trochilidae									
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	6				LC	II	BR	Baixa
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	3				LC	II	BR	Baixa
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	9				LC	II	BR	Baixa
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	6				LC	II	BR	Baixa
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	6				LC	II	BR	Baixa
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	3				LC	II	BR	Baixa
Ordem Gruiformes									
Família Aramididae									
<i>Aramus guarauna</i>	carão	11				LC		BR	Média
Ordem Rallidae									
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	5				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	5				LC	BR	Média	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	6				LC	BR	Média	
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	5		VU		LC	BR	Alta	
Ordem Charadriiformes									
Família Charadriidae									
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	57				LC	BR	Baixa	
Família Jacanidae									
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	7				LC	BR	Baixa	
Ordem Ciconiiformes									
Família Ciconiidae									
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	3	VU			LC	BR	Baixa	
Ordem Suliformes									
Família Phalacrocoracidae									
<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	6				LC	BR	Baixa	
Ordem Pelecaniformes									
Família Ardeidae									
<i>Agamia agami</i>	garça-da-mata	1				VU	BR	Média	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	2				LC	BR	Média	
<i>Butorides striata</i>	socozinho	2				LC	BR	Baixa	
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	3				LC	BR	Baixa	
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	34				LC	BR	Baixa	
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	31				LC	BR	Baixa	
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	4				LC	BR	Média	
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	3				LC	BR	Baixa	
Família Threskiornithidae									

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	3				LC		BR	Média
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	1				LC		BR	Média
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	14				LC		BR	Baixa
Ordem Cathartiformes									
Família Cathartidae									
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	120				LC		BR	Baixa
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	6				LC		BR, VA (N)	Baixa
Ordem Accipitriformes									
Família Accipitridae									
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	10				LC	II	BR	Baixa
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	9				LC	II	BR	Média
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	4				LC	II	BR	Baixa
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	2				LC	II	BR	Média
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	1	EN	CR	EN	EN	II	BR	Média
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	25				LC	II	BR	Baixa
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	2				LC	II	BR	Baixa
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	3				LC	II	BR	Média
Ordem Strigiformes									
Família Strigidae									
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	1				LC	II	BR	Baixa
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	7				LC	II	BR	Média
Ordem Coraciiformes									
Família Alcedinidae									
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	1				LC		BR	Baixa
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	1				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
Ordem Galbuliformes									
Família Galbulidae									
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	4				LC		BR	Baixa
Ordem Piciformes									
Família Ramphastidae									
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	30				LC	II	BR	Média
Família Picidae									
<i>Picumnus albosquamatus</i>	picapauzinho-escamoso	17				LC		BR	Baixa
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	5				LC		BR	Baixa
<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	7				LC		BR	Baixa
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	2				LC		BR	Média
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	2				LC		BR	Baixa
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	6				LC		BR	Baixa
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	8				LC		BR	Baixa
Ordem Cariamiformes									
Família Cariamidae									
<i>Cariama cristata</i>	seriema	24				LC		BR	Média
Ordem Falconiformes									
Família Falconidae									
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acaçuã	2				LC	II	BR	Baixa
<i>Caracara plancus</i>	carcará	47				LC	II	BR	Baixa
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	1				LC	II	BR	Baixa
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	7				LC	II	BR	Baixa
Ordem Psittaciformes									
Família Psittacidae									

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	25				LC	II	BR	Média
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	4		NT		LC	II	BR	Média
<i>Amazona amazonica</i>	curica	4				LC	II	BR	Média
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	11				LC	II	BR	Baixa
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	35				LC	II	BR	Média
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	34				NT	II	BR, En	Média
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	2				LC	II	BR	Baixa
Ordem Passeriformes									
Família Thamnophilidae									
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	6				LC		BR	Média
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	29				LC		BR	Baixa
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha	2		NT		LC		BR	Média
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	6				LC		BR, En	Baixa
<i>Taraba major</i>	choró-boi	4				LC		BR	Baixa
Família Dendrocolaptidae									
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	1				LC		BR	Média
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	11				LC		BR	Média
Família Furnariidae									
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	2				LC		BR, En	Baixa
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	10				LC		BR	Baixa
<i>Clibanornis rectirostris</i>	cisqueiro-do-rio	5				LC		BR	Alta
<i>Phacellodomus ruber</i>	graveteiro	6				LC		BR	Baixa
<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho	2				LC		BR	Média
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	13				LC		BR	Média
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	1				LC		BR	Baixa

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	4				LC	BR	Baixa	
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	23				LC	BR	Baixa	
Família Pipridae									
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	10				LC	BR	Média	
Família Rhynchocyclidae									
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	3				LC	BR	Média	
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	25				LC	BR	Baixa	
Família Tyrannidae									
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	6				LC	BR	Baixa	
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	4				LC	BR	Baixa	
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	1		NT		LC	BR	Média	
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	4				LC	BR	Baixa	
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	2				LC	BR	Baixa	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	1				LC	BR	Baixa	
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	13				LC	BR	Baixa	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	30				LC	BR	Baixa	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	54				LC	BR	Baixa	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	10				LC	BR	Baixa	
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	19				LC	BR	Baixa	
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	28				LC	BR	Baixa	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	7				LC	BR	Baixa	
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	12				LC	BR	Baixa	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	12				LC	BR	Baixa	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	8				LC	BR	Baixa	
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	2				LC	BR	Baixa	

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	3				LC	BR	Baixa	
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	1				LC	BR	Média	
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	3				LC	BR	Baixa	
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	10				LC	BR	Média	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	3				LC	BR	Média	
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	1				LC	BR	Baixa	
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	2				LC	BR	Baixa	
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	4				LC	BR	Média	
<i>Nengetus cinereus</i>	primavera	2				LC	BR	Baixa	
Família Vireonidae									
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	9				LC	BR	Baixa	
Família Corvidae									
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	1				LC	BR	Média	
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-picaça	4				LC	BR	Baixa	
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	7				LC	BR, En	Média	
Família Hirundinidae									
<i>Alopochelidon fucata</i>	andorinha-morena	3				LC	BR	Média	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	16				LC	BR	Baixa	
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	50				LC	BR	Baixa	
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	27				LC	BR	Baixa	
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	38				LC	BR	Baixa	
Família Troglodytidae									
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	28				LC	BR	Baixa	
<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha	11				LC	BR	Baixa	
Família Polioptilidae									

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Polioptila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara	19				LC	BR	Média	
Família Donacobiidae									
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	6				LC	BR	Média	
Família Turdidae									
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	26				LC	BR	Baixa	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	4				LC	BR	Baixa	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	14				LC	BR	Baixa	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	5				LC	BR	Baixa	
Família Mimidae									
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	7				LC	BR	Baixa	
Família Motacillidae									
<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor	4				LC	BR	Baixa	
Família Fringillidae									
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	13				LC	BR	Baixa	
Família Passerellidae									
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	17				LC	BR	Baixa	
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	100				LC	BR	Baixa	
Família Icteridae									
<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	1				LC	BR	Baixa	
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	9				LC	BR	Média	
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	16				LC	BR	Baixa	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	8				LC	BR	Baixa	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chupim-do-brejo	1				LC	BR	Baixa	
Família Parulidae									
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	9				LC	BR	Baixa	

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	10				LC	BR	Média	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	5				LC	BR	Média	
Família Thraupidae									
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	10				LC	BR	Baixa	
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	4				LC	BR	Baixa	
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	1				LC	BR	Baixa	
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	8				LC	BR	Baixa	
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	2				LC	BR	Baixa	
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	2				LC	BR	Média	
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola	3		DD		LC	BR	Baixa	
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	6				LC	BR	Baixa	
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	9				LC	BR	Baixa	
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	37				LC	BR	Baixa	
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	10				LC	BR	Baixa	
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	5		NT		LC	BR	Baixa	
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	4				LC	BR	Baixa	
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa	6		VU		LC	BR	Média	
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	1				LC	BR	Baixa	
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	29				LC	BR	Baixa	
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	1	CR			LC	BR	Baixa	
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	2				LC	BR	Baixa	
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	22				LC	BR	Baixa	
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo	1		CR		NT	BR	Média	
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	23				LC	BR	Baixa	
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	4				LC	BR	Baixa	

Táxons	Nome popular	Número de Indivíduos	Status de Ameaça				CITES	CBRO	Sensibilidade
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021			
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	7				LC		BR	Média

Legenda: Categoria de ameaça: COPAM MG (2010): EN = em perigo; VU = vulnerável; CR - criticamente em perigo. CETESB SP (2018): NT – Quase ameaçado; DD – Deficiência de dados; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em perigo. MMA (2022): NC – não constam; CR – Criticamente em perigo; EM – Em perigo e VU – Vulnerável. IUCN (2022): NC – não constam; LC – Preocupação menor; NT – Quase ameaçado; DD – Deficiência de dados; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em perigo. CITES (2019): Apêndices I – enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; II – lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; III – considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional; NC – não constam. Status CBRO (2021): BR – Residente ou migrante reprodutivo; En – Espécie endêmica do Brasil; VA – Vagante do sul (S), norte (N), leste (E) ou oeste (W); VI – Visitante sazonal não reprodutivo do sul (S), norte (N), leste (E) ou oeste (W). Grau de Sensibilidade segundo Stotz *et al.*, 1996: Baixa – espécies com baixa sensibilidade a distúrbios ambientais; Média – espécies com média sensibilidade a distúrbios ambientais; Alta – espécies com alta sensibilidade a distúrbios ambientais.

Ao longo da história recente, o impacto ambiental relacionado a linhas de transmissão tem gerado a necessidade de estudos mais aprofundados sobre os reflexos desse tipo de empreendimento linear em comunidades faunísticas, particularmente sobre as aves (AVERY *et al.*, 1980). Os impactos mais relatados são casos de eletrocussão e a morte de espécimes de aves nativas por colisão direta com os cabos de alta tensão e torres.

A relevância de cada um desses tipos de acidentes depende de uma grande gama de fatores. O modelo das torres de transmissão (ou distribuição) é citado como um deles, assim como o ambiente interceptado pelo empreendimento, o tipo fitofisionômico e grau de conservação deste ambiente, o relevo, as condições atmosféricas, a sazonalidade, as condições de luminosidade e os próprios grupos taxonômicos presentes na área (JANSS, 2000). Esses são os principais fatores que são associados com o risco de impactos negativos para a comunidade de aves relacionadas a este tipo de empreendimento (FERREIRA *et al.*, 2013).

Ao se definirem as estratégias para escolha do traçado das linhas de transmissão, devem ser considerados fatores como a topografia principalmente, ao fato de que tais espécies se deslocarem durante a noite, como é o caso das marrecas e patos da família Anatidae, que não teve nenhum registro no presente estudo. O estudo de JANSS & FERRER (1998) mostrou que aves aquáticas tendem a se colidirem mais com os cabos devido a necessidade de uma decolagem mais explosiva para saírem de dentro da água, o que gera uma menor manobrabilidade ao observarem um obstáculo, assim como Um estudo desenvolvido na Itália (RUBOLINI *et al.*, 2005).

Outro grupo que apresenta risco de colisão com LTs são as aves de rapina como os gaviões (Accipitridae), falcões (Falconidae) e corujas (Strigidae), por serem exímios voadores e planadores (JANSS, 2000). Comparando os percentuais de sucesso entre as estratégias de mitigação utilizadas para tal impacto em todo o mundo, JENKINS *et al.*, (2010) demonstraram que: 1) os cabos de para-raios representam o maior risco de colisão e 2) diferentes métodos de sinalização tem o poder de reduzir de 50 a 75% o número de colisões.

A literatura relata diversos estudos sobre acidentes de aves com as linhas de transmissão (MICHENER, 1928; BENSON, 1980; HAAS, 1980; JANSS, 2000; BEVANGER & BROSETH, 2001; SHAW 2010). A avifauna brasileira é sensivelmente menor fisicamente do que a relatada nos estudos citados que contemplam espécies como cisnes, grous, abutres, gansos e patos, no geral, maiores do que os representantes brasileiros. Ainda assim, algumas espécies de gaviões, urubus e aves aquáticas apresentam envergadura grande o suficiente para acidentes de colisão.

Em resumo, dentre todas as espécies de aves registradas na primeira campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, 34 podem apresentar maior risco de colisão com LTs: a anhuma (*Anhima cornuta*), os Anatidae

(*Cairina moschata*, *Dendrocygna autumnalis* e *Dendrocygna viduata*), o carão (*Aramus guarauna*), os Ardeidae (*Ardea alba*, *Agamia agami*, *Ardea cocoi*, *Bubulcus ibis*, *Egretta thula*, *Syrigma sibilatrix* e *Tigrisoma lineatum*), os Cathartidae (*Cathartes aura* e *Coragyps atratus*), os Accipitridae (*Buteo brachyurus*, *Geranoaetus albicaudatus*, *Heterospizias meridionalis*, *Rostrhamus sociabilis*, *Urubitinga coronata*, *Urubitinga urubitinga* e *Rupornis magnirostris*), os Falconidae (*Caracara plancus*, *Herpetotheres cachinnans* e *Milvago chimachima*), e os Psittaciformes (*Amazona amazonica*, *Amazona aestiva*, *Aratinga auricapillus* e *Psittacara leucophthalmus*), o tucano (*Ramphastos toco*), o cabeça-seca (*Mycteria americana*), o biguá (*Nannopterum brasilianum*) e os Threskiornithidae (*Theristicus caudatus*, *Mesembrinibis cayennensis* e *Phimosus infuscatus*).

4.4.3.4.2 Espécies ameaçadas, endêmicas e de importância econômica e cinegética

Das 182 espécies de aves registradas na primeira campanha da ornitofauna suscetível à colisão, a maioria pode ser considerada comum, de ampla distribuição, ocorrendo em dois ou mais biomas brasileiros e generalista quanto à utilização do hábitat. No entanto, vale destacar o registro de 17 espécies consideradas ameaçadas e/ou quase ameaçadas de extinção nas listas estaduais de Minas Gerais (COPAM, 2010) e São Paulo (CETESB SP, 2018), na lista nacional (MMA, 2022) e mundial (IUCN, 2022) (Tabela 23).

Na Cerrado, são conhecidas em média 36 espécies de aves endêmicas (SILVA, 1995; SILVA & BATES, 2002), enquanto na Mata Atlântica esse número é muito maior, com 231 espécies (MOREIRA-LIMA, 2013). Nesta primeira campanha, foram registradas quatro espécies endêmicas do Cerrado, sendo o soldadinho (*Antilophia galeata*), o cisqueiro-do-rio (*Clibanornis rectirostris*) e a cigarra-do-campo (*Neothraupis fasciata*), além do sabiá-ferreiro (*Turdus subalaris*), endêmico da Mata Atlântica (Tabela 23). Nenhuma das espécies registradas é microendêmica da região da AEL (WikiAves, 2022).

Tabela 23. Lista das espécies endêmicas, ameaçadas e quase ameaçadas de extinção, registradas durante a primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Táxons	Nome popular	Áreas de Amostragem	Status de Ameaça				Endemismo
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021	
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	A6, A8, A9, A12		VU		LC	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	A3, A4		NT		LC	
<i>Anhima cornuta</i>	anhuma	A10, A26		NT		LC	
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	A1, A30		NT		LC	
<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	A3		EN		LC	
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	A1, A20		VU		LC	
<i>Agamia agami</i>	garça-da-mata	A14				VU	
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	A25	VU			LC	
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	A3	EN	CR	EN	EN	
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	A1, A10		NT		LC	

Táxons	Nome popular	Áreas de Amostragem	Status de Ameaça				Endemismo
			MG 2010	SP 2018	MMA 2022	IUCN 2021	
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	A5, A9, A10, A11, A18, A21				NT	
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha	A3		NT		LC	
<i>Clibanornis rectirostris</i>	cisqueiro-do-rio	A3, A13, A15, A25				LC	CE
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	A1, A6, A8, A17, A26, A28				LC	CE
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	A2		NT		LC	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	A6, A14, A17, A26				LC	MA
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	A19, A28, A30		NT		LC	
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa	A4		VU		LC	
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	A28	CR			LC	
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo	A4		CR		NT	CE

Legenda: Áreas de Amostragem: A1 = Área 1; A2 = Área 2; A3 = Área 3; A4 = Área 4; A5 = Área 5; A6 = Área 6; A7 = Área 7; A8 = Área 8; A9 = Área 9; A10 = Área 10; A11 = Área 11; A12 = Área 12; A13 = Área 13; A14 = Área 14; A15 = Área 15; A16 = Área 16; A17 = Área 17; A18 = Área 18; A19 = Área 19; A20 = Área 20; A21 = Área 21; A22 = Área 22; A23 = Área 23; A24 = Área 24; A25 = Área 25; A26 = Área 26; A27 = Área 27; A28 = Área 28; A29 = Área 29; A30 = Área 30. Status de Ameaça: IUCN (2022), MMA (2022), SP (2018) e MG (2010): LC = preocupação menor; NT=quase ameaçada; EN = Em perigo; VU= vulnerável; CR = criticamente em perigo. Endemismo: CE = Cerrado; MA = Mata Atlântica.

Com base nos critérios internacionais da CITES (2019), 29 espécies registradas apresentam importância econômica e cinegética. O Apêndice II, lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas que necessitam de controle do seu comércio ilegal, nesta categoria foram registradas 28 espécies na área do futuro empreendimento (Tabela 24). A razão pela qual todas estas espécies constam na lista da CITES é que todas as espécies das famílias Accipitridae, Strigidae, Falconidae, Trochilidae, Psittacidae e alguns Ramphastidae são comercialmente cobiçadas, principalmente pela sua beleza, sendo muito assediadas como xerimbabos, isto é, mantidas como animais domésticos. E apenas uma espécie a marreca-cabocla (*Dendrocygna autumnalis*) está inserida no Apêndice III, que considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional (Tabela 24).

Tabela 24. Lista das espécies de importância econômica e cinegética registradas na primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Táxons	Nome popular	Áreas de Amostragem	CITES
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	A11	III
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	A8, A9, A19, A29	II
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	A8, A13, A15	II
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	A18, A22, A29	II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	A10, A14, A17, A19, A20, A30	II
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	A14, A15, A16, A22, A25, A30	II
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	A15, A19	II

Táxons	Nome popular	Áreas de Amostragem	CITES
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	A10, A12, A23, A30	II
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	A9, A16, A18, A24, A27, A28	II
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	A7, A23, A25	II
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	A17	II
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	A3	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	A1, A3, A6, A7, A8, A9, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A22, A24, A25, A26, A27, A28, A29	II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	A23, A29	II
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	A7, A21	II
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	A19	II
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	A5, A23, A29, A31	II
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	A2, A4, A6, A7, A9, A11, A15, A16, A18, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A31	II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	A24, A25	II
<i>Caracara plancus</i>	carcará	A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9, A10, A11, A14, A15, A17, A18, A20, A22, A24, A25, A27, A28, A29	II
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	A30	II
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	A26, A28	II
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	A3, A6, A8, A10, A13, A14, A18, A23, A26, A27	II
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	A1, A10	II
<i>Amazona amazonica</i>	curica	A24, A26, A28	II
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	A7, A15, A17, A28	II
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	A2, A4, A31	II
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	A5, A9, A10, A11, A18, A21	II
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	A30	II

Legenda: Áreas de Amostragem: A1 = Área 1; A2 = Área 2; A3 = Área 3; A4 = Área 4; A5 = Área 5; A6 = Área 6; A7 = Área 7; A8 = Área 8; A9 = Área 9; A10 = Área 10; A11 = Área 11; A12 = Área 12; A13 = Área 13; A14 = Área 14; A15 = Área 15; A16 = Área 16; A17 = Área; A18 = Área 18; A19 = Área 19; A20 = Área 20; A21 = Área 21; A22 = Área 22; A23 = Área 23; A24 = Área 24; A25 = Área 25; A26 = Área 26; A27 = Área 27; A28 = Área 28; A29 = Área 29; A30 = Área 30; A31 = Área. CITES (2019): Apêndices I = enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais; Apêndice II = lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal; Apêndice III = considera as espécies ameaçadas sujeitas a regulação própria dos países membros e requerem a cooperação das outras partes para controle do tráfico internacional.

4.4.3.4.3 Espécies migratórias e suas rotas

Até 2021, eram descritas para o Brasil 198 (10,3%) espécies que exibem comportamento migratório. Dessas, 127 (64%) espécies são consideradas migratórias, 71 (36%) espécies parcialmente migratórias, 83 espécies (4,3% do total) foram classificadas como “vagante” e oito (0,4%) como “não definido” (SOMENZARI *et al.*, 2018; PACHECO *et al.*, 2021). Muitas destas espécies, cerca de 60%, vêm do hemisfério norte, são aves aquáticas que migram por longas distâncias e se congregam, sazonalmente, ao longo da costa ou em grandes bacias de drenagem. Devido à colaboração internacional e a um sistema de anilhamento bem desenvolvido, esses migrantes têm sido bem estudados.

Um relatório recente do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE/ICMBio, 2022) reuniu dados suficientes para listar as aves migratórias que ocorrem no país e indicar as principais áreas de concentração de suas rotas migratórias no Brasil. Foram incluídas mais sete espécies na lista de aves migratórias: *Calidris mauri*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus boydi*, *Progne dominicensis*, *Progne cryptoleuca*, *Icterus gálbula* e *Parkesia motacilla* (ver referências em CEMAVE/ICMBio, 2022). . As espécies migrantes são importantes para as análises ambientais, já que fazem paradas e utilizam áreas específicas para descanso e alimentação durante suas jornadas, que podem durar dias, semanas ou meses entre as áreas de reprodução e os sítios de invernagem (SICK, 1997).

Das 182 espécies de aves registradas, nenhuma espécie é considerada migratória de longas distâncias do hemisfério norte ou sul. No entanto 18 espécies registradas são consideradas parcialmente migratórias, residentes no país e realizam movimentos migratórios regionais dentro do Brasil (Tabela 6). Dessas, pode-se destacar duas espécies de aves de rapina que podem apresentar maior potencial de colisão com as estruturas da LT, o gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*) migrante austral parcial, registrado em quatro áreas de amostragem e o sovi (*Ictinia plumbea*), classificado como migrante austral, que foi registrado em seis áreas (MEKN, 2018; WIKIAVES, 2022).

Tabela 25. Lista das espécies de aves migratórias e parcialmente migratórias registradas na primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Táxons	Nome popular	Áreas de Amostragem	CBRO	Migração
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	A10, A12, A23, A30	BR	MPR
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	A9, A16, A18, A24, A27, A28	BR	MPR
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	A2, A4, A25	BR	MPR
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	A1	BR	MPR
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	A2, A3, A4, A6, A7, A8, A10, A11, A12, A14, A15, A17, A18, A19, A20, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A30	BR	MPR
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	A9, A14, A15, A19, A20, A21, A24, 26, A27	BR	MPR
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	A3, A16, A18, A20, A22, A28, A30	BR	MPR
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	A6, A12, A14, A15, A17, A19, A21, A26, A27, A31	BR	MPR
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	A3, A4, A17, A28, A29	BR	MPR
<i>Empidonamus varius</i>	peitica	A6, A29	BR	MPR
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	A6, A15	BR	MPR
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	A6, A26	BR	MPR
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	A1, A8	BR	MPR
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	A5, A8, A14, A21, A26, A28	BR	MPR
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	A10, A15, A19, A22, A25, A28, A29	BR	MPR
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	A6, A14, A17, A26	BR	MPR
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	A12, A13, A14, A18, A31	BR	MPR
<i>Sporophila caerulea</i>	coleurinho	A26, A29	BR	MPR

Legenda: Áreas de Amostragem: A1 = Área 1; A2 = Área 2; A3 = Área 3; A4 = Área 4; A5 = Área 5; A6 = Área 6; A7 = Área 7; A8 = Área 8; A9 = Área 9; A10 = Área 10; A11 = Área 11; A12 = Área 12; A13 = Área 13; A14 = Área 14; A15 = Área 15; A16 = Área 16; A17 = Área 17; A18 = Área 18; A19 = Área 19; A20 = Área 20; A21 = Área 21; A22 = Área 22; A23 = Área 23; A24 = Área 24; A25 = Área 25; A26 = Área 26; A27 = Área 27; A28 = Área 28; A29 = Área 29; A30 = Área 30; A31 = Área. Status CBRO (2021): BR – Residente ou migrante reprodutivo; En – Espécie endêmica do Brasil; VA – Vagante do sul (S), norte (N), leste (E) ou oeste (W). VI – Visitante sazonal não reprodutivo do sul (S), norte (N), leste (E) ou oeste (W). Somenzari *et al.*, (2018): MGT – espécies migratórias de longas distancias; MPR – espécies parcialmente migratórias.

O traçado da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, intercepta com seis áreas de concentração de avifauna migratória (CEMAVE, 2022) localizadas entre o limite dos estados de Minas Gerais e São Paulo (A10) e, sobretudo, com os trechos localizados na região do Estado de São Paulo (A15, A17, A22, A23, A24, A25 e A28; Figura 104). Essas áreas apresentam características regulares de rota, pouso, descanso, alimentação e reprodução que as tornam importantes áreas para aves migratórias, como a presença de uma alta concentração de espécies migratórias e uma alta concentração de indivíduos migratórios (CEMAVE, 2022). Vale destacar que as “Áreas de Concentração de Aves Migratórias” apresentadas na versão atual do relatório do ICMBio eram até então tratadas como “Áreas de Importância para Conservação da Avifauna Migratória” (CEMAVE, 2019).

Cabe ressaltar que a traçado da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, não intercepta com os trechos da rota de aves migratórias neárticas ou setentrionais que passa pelos estados de SP e MG (Figura 105), conhecida como Rota do Brasil Central, que é uma divisão da Rota Atlântica na altura da foz do Rio Amazonas e Arquipélago de Marajó, de onde segue pelos Rios Tocantins e Araguaia, passando pelo Brasil Central e atingindo o Vale do Rio Paraná na altura de São Paulo (CEMAVE, 2019).

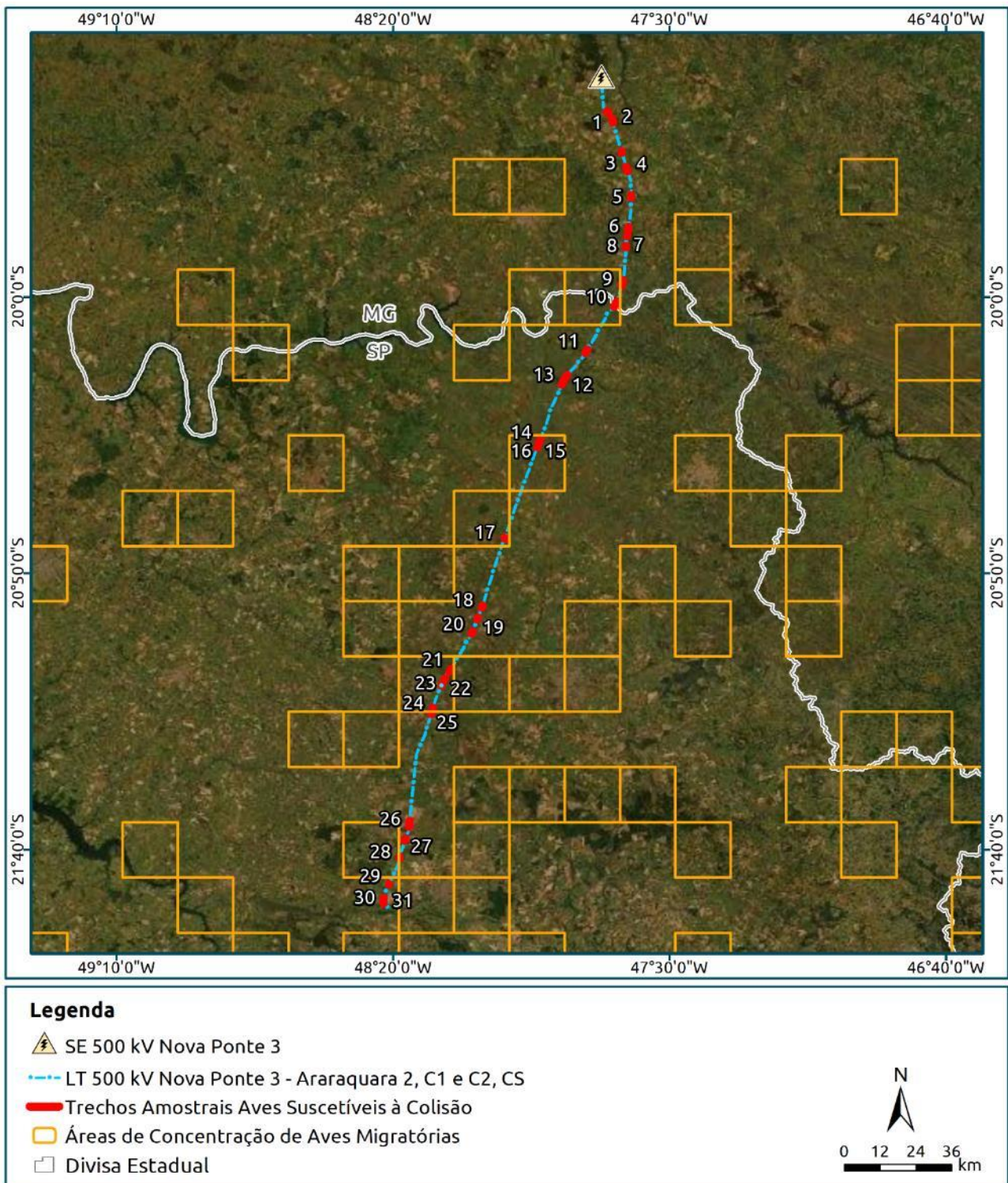


Figura 104. Localização da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e a distribuição parcial das áreas de concentração de aves migratórias na região dos estados de São Paulo e Minas Gerais. Fonte: CEMAVE, 2022.

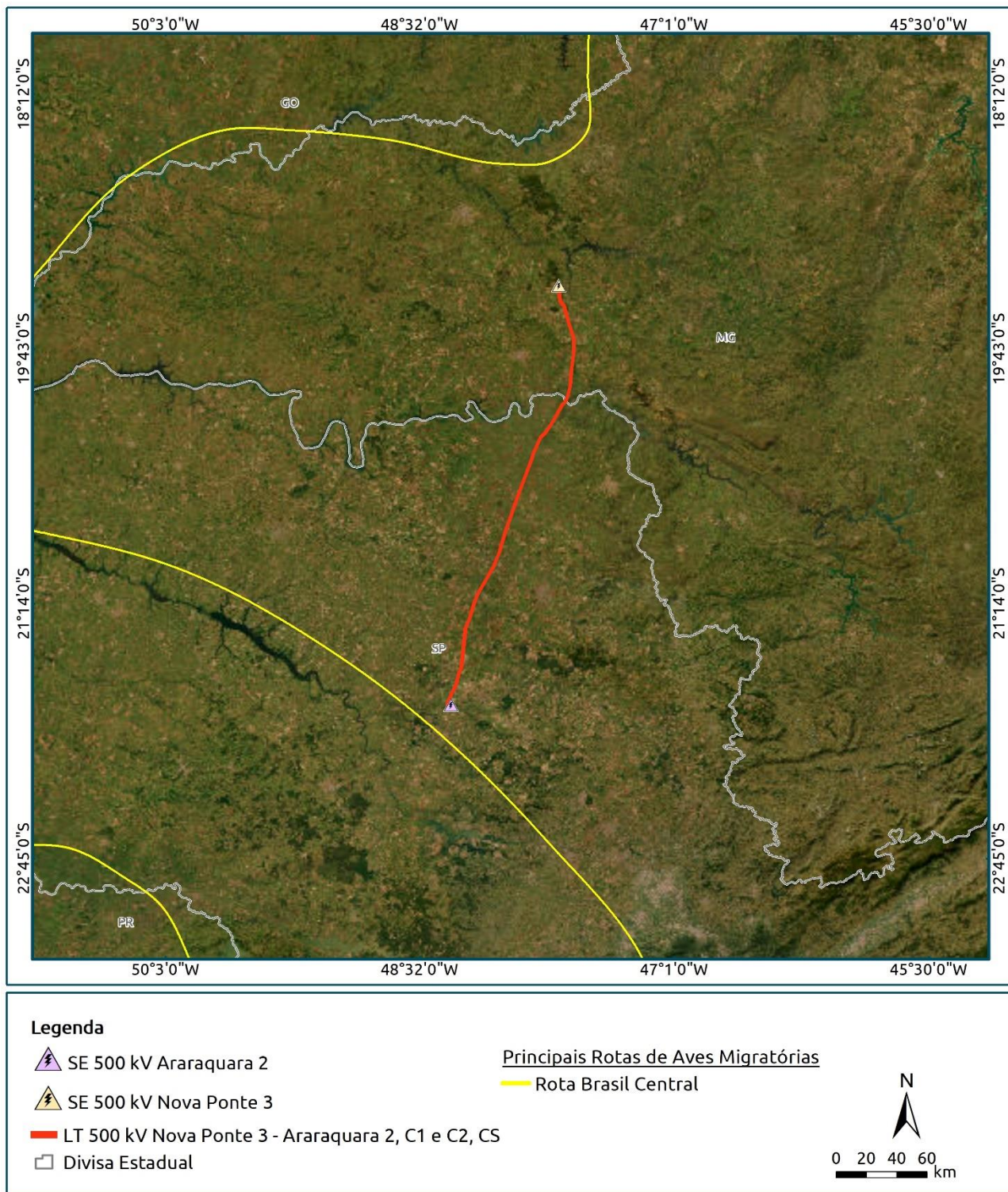


Figura 105. Localização da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 em comparação com a distribuição parcial da Rota Migratória do Brasil Central Fonte: CEMAVE, 2016.

4.4.3.4.4 Análise das áreas de amostragem

A partir deste item, foram consideradas apenas grupos de espécies ou famílias de aves que apresentam algum risco de colisão com as estruturas da LT, com especial atenção para as espécies associadas aos ambientes aquáticos e migratórios, assim como as espécies de grande porte e as florestais mais suscetíveis por voarem na faixa de altura do cabeamento ou por utilizarem os cabos para se empoleirar. Neste contexto, foram considerados todos os representantes das famílias Accipitridae, Anatidae, Anhimidae, Apodidae, Aramidae, Ardeidae, Cathartidae, Charadriidae, Ciconiidae, Columbidae, Falconidae, Hirundinidae, Jacanidae, Phalacrocoracidae, Psittacidae, Ramphastidae, Strigidae e Threskiornithidae que foram registrados em campo.

A área que registrou a maior riqueza de espécies de aves suscetíveis à colisão foi a Área 25 (S = 17), seguida da Área 28 (S = 15), Área 22 e Área 26 (S = 14), Área 24 (S = 13), Área 7 e Área 18 (S = 12) e as Área 10, Área 14 e Área 23 com 11 espécies de aves em cada (S = 11). As menores riquezas foram representadas pela Área 9, Área 16, Área 21, Área 30 e Área 31 (S = 6), e por fim as Área 1, Área 4, Área 12, Área 13 e Área 20 com apenas cinco (S = 5) espécies de aves suscetíveis à colisão registrada (Figura 106).

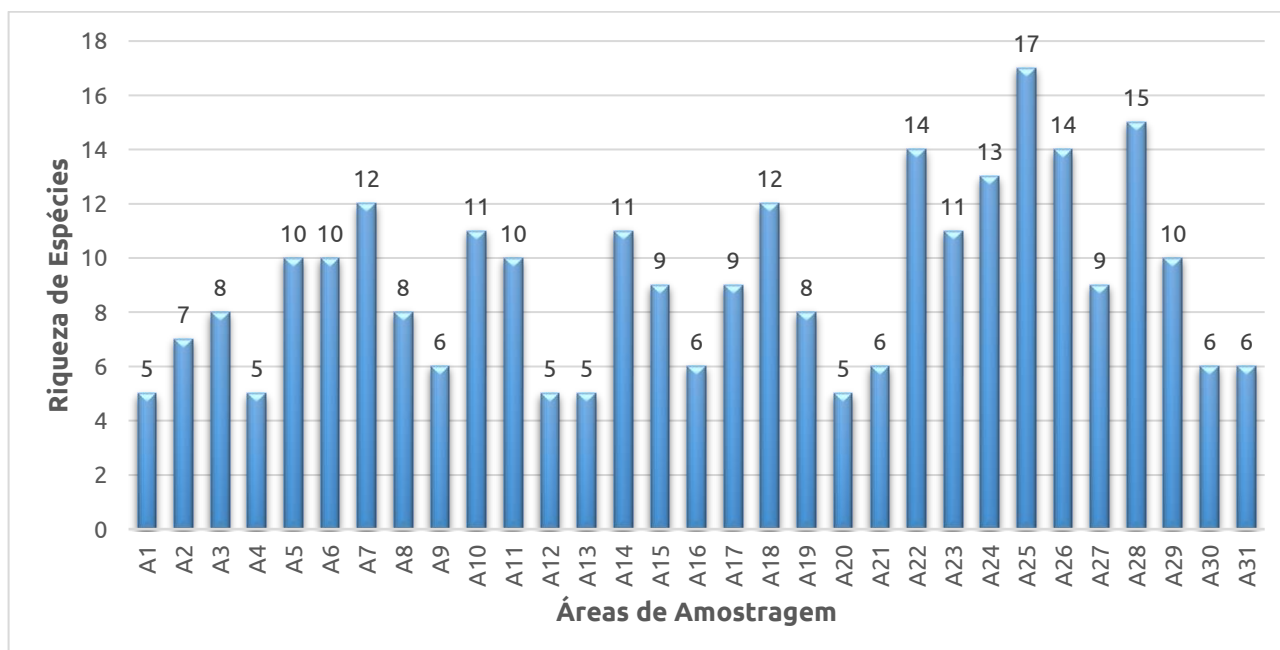


Figura 106. Riqueza das espécies de aves suscetível à colisão por área amostral, registradas durante a primeira campanha de levantamento.

Com relação à abundância, os maiores valores foram observados na Área 5 (N = 153), dentre as espécies mais abundantes e que são suscetíveis à colisão com as estruturas da LT, estão o *Streptoprocne zonaris* com 62,7% dos registros, seguida da Área 26 (N = 82) com *Patagioenas picazuro* representando 36,5% dos registros, a Área 25 (N = 76), com

Vanellus chilensis representando 19,7% dos registros, a Área 24 (N = 70) com *Ardea cocoi* representando 45,7% dos registros e Área 20 (N = 67) com *Coragyps atratus* representando 85% dos registros. As menores abundâncias foram registradas nas Área 4, Área 13 e Área 30 (N = 9) (Figura 107).

A diferenças entre a riqueza e a abundância observada ao longo das áreas de amostragem estão diretamente relacionadas com o grau de preservação e à heterogeneidade ambiental existente nas áreas, uma vez que a presença de fragmentos florestais, rios e corpos d'água, por exemplo, favorece a concentração de um grande número de espécies/indivíduos além daquelas associadas a ambientes aquáticos. Nesse contexto, vale destacar as Áreas 24, 25 e 26 que representam áreas contínuas e com a presença de fragmentos florestais ao longo da LT e, logo, podem ser consideradas como áreas de concentração de aves migratórias a partir dos dados primários levantados. De maneira oposta, ambientes mais simplificados e com baixa disponibilidade de recursos, tendem a apresentar baixa riqueza e abundância de aves.

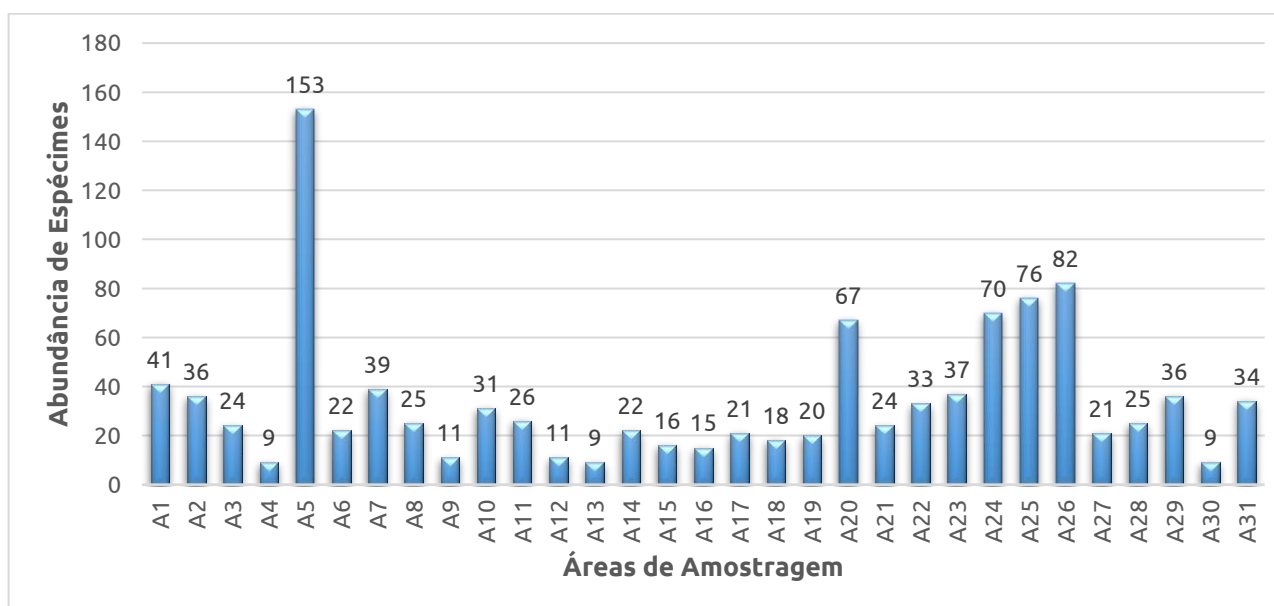


Figura 107. Abundância das espécies de aves suscetíveis à colisão por área amostral, registradas durante a primeira campanha de levantamento.

A suficiência amostral foi avaliada através da elaboração de uma curva de acumulação das espécies de aves suscetíveis à colisão utilizando as áreas de amostragem como esforço amostral, possibilitando incluir todas as espécies de aves registradas que apresentam real risco de colidir com as estruturas da LT e considerando que foi aplicado o mesmo esforço amostral em todas elas. A riqueza da ornitofauna suscetível à colisão observada na primeira campanha foi de 60 espécies, o que equivale a aproximadamente 81,5% da riqueza esperada pelo estimador *Jackknife1* (73,55 espécies) e 88,8% da estimada por *Bootstrap* (67,55 espécies). As curvas de acumulação de espécies, tanto para o observado

quanto para o estimado, não apresentaram uma tendência à assíntota (Figura 108). Segundo Magurran (2011), em amostragens rápidas ou com pequeno esforço amostral por área, como no caso do presente estudo, as curvas não costumam apresentar estabilidade. Com a realização de novas campanhas, o número de espécies de aves suscetíveis à colisão pode aumentar com o aumento do esforço amostral, abrangendo os períodos sazonais (MAGURRAN, 2011).

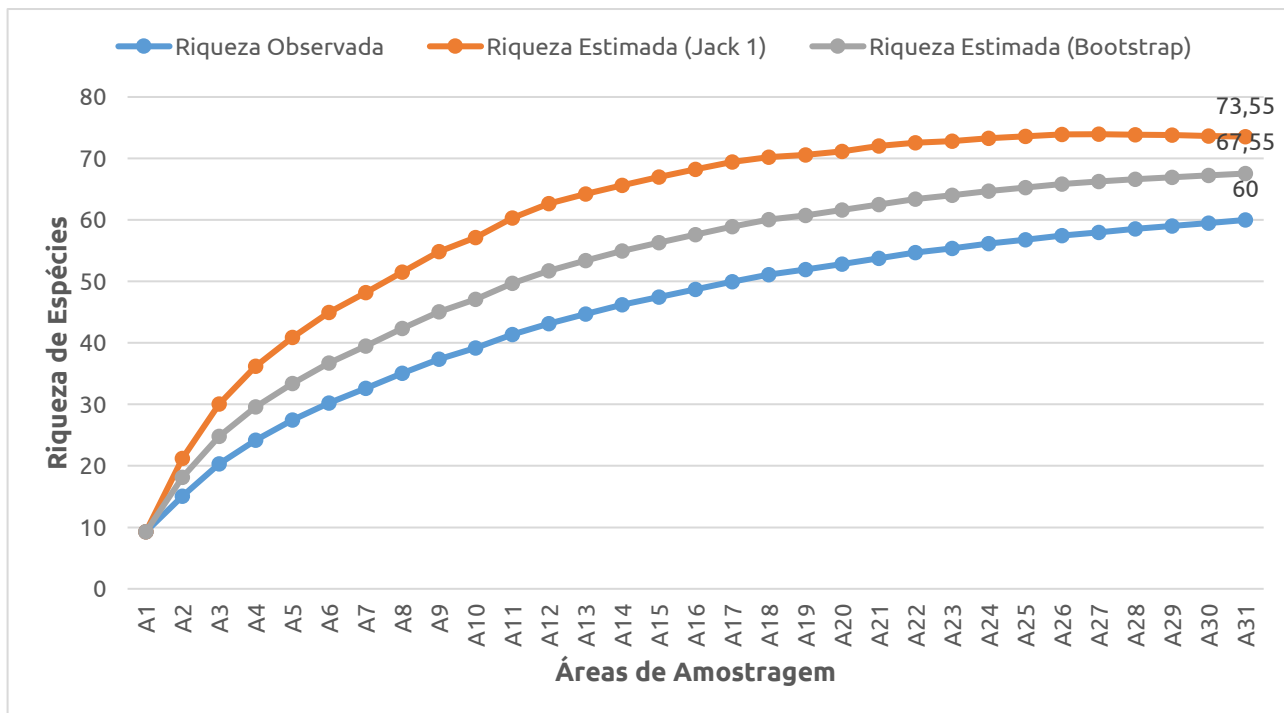


Figura 108. Curvas de acumulação das espécies de aves suscetíveis à colisão registradas ao longo de todas as áreas de amostragem durante a campanha de levantamento.

A Figura 109 foi elaborada com base na análise geoespacial da paisagem e na análise da paisagem local durante a visita em campo, juntamente com os critérios utilizados para identificar as espécies de aves mais suscetíveis ao risco de colisão (Anexo II). A partir desta análise, foi possível perceber que as áreas mais importantes sob o ponto de vista da conservação da avifauna suscetível à colisão são as áreas que obtiveram as maiores pontuações (valores a partir de 7 pontos), de acordo com o Anexo II. Das 31 áreas amostradas nesta primeira campanha, doze áreas alcançaram a pontuação mínima, segundo os atributos utilizados como critérios de áreas prioritárias para a instalação de sinalizadores anticolidões durante o estudo da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Dentre as áreas que obtiveram a pontuação mínima para a instalação de sinalizadores anticolidões, destacam-se as Área 3, Área 10, Área 12, Área 15, Área 18, Área 22, Área 25, Área 26 e Área 28 (Figura 109). As maiores pontuações foram representadas pela Área 25

(8,5 pontos), seguida das Área 12, Área 15, Área 18, Área 22, Área 26 e Área 28 (7,5 pontos), e por fim as Área 3 e Área 10 com sete pontos (Figura 109).

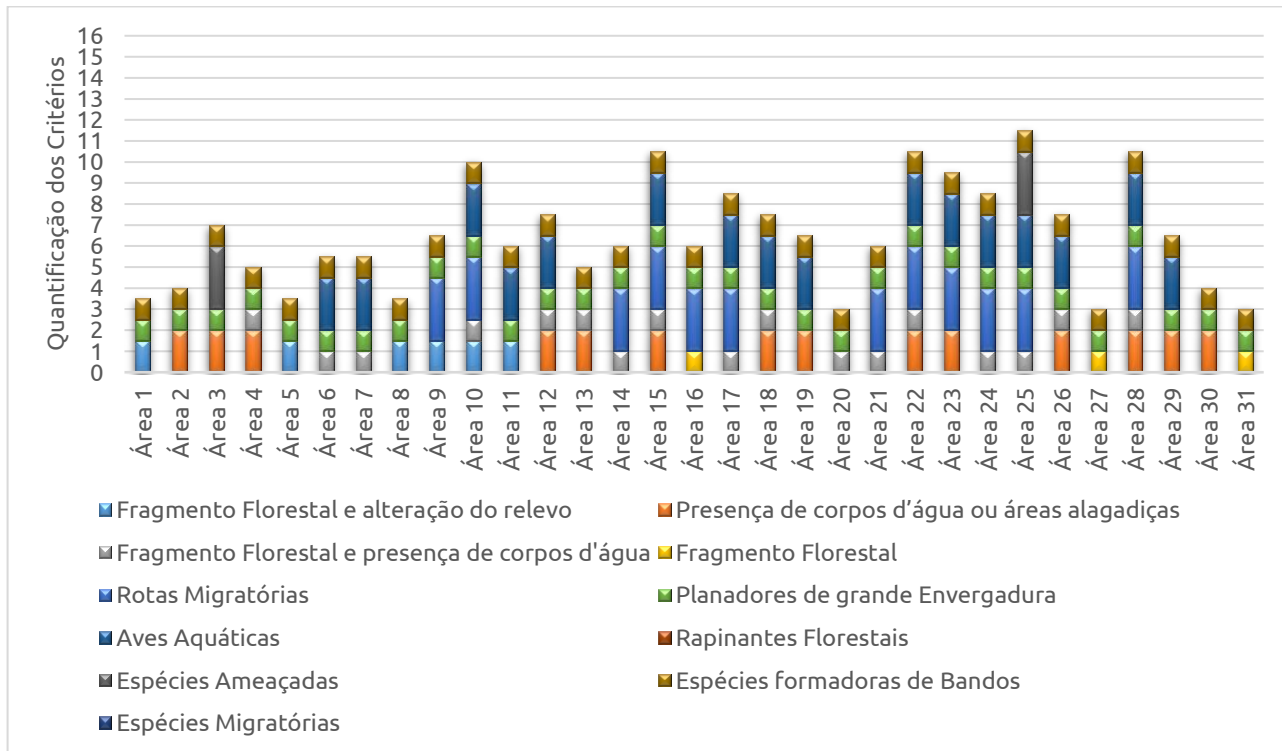


Figura 109. Critérios utilizados para elencar as áreas prioritários para a conservação e instalação de sinalizadores anticolisões para as espécies aves suscetíveis à colisão registradas, durante a primeira campanha de levantamento.

4.4.3.4.5 Descrição das áreas analisadas para a instalação de sinalizadores

Foram inspecionados em campo 31 áreas, a fim de avaliar os aspectos mais relevantes para conservação das aves em relação ao traçado da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e as condições bióticas e abiótica dos locais. Uma análise quantitativa dos 11 critérios elencados foi realizada para cada uma das áreas e pode ser observada detalhadamente no Anexo II.

Como critério de seleção foi avaliado a riqueza de espécies de potencial risco de colisão com as estruturas da LT, a proximidade com corpos d'água, incluindo áreas nos quais a LT atravessa ambiente aquáticos, onde possa haver o deslocamento de espécies migratórias ou aquática (rios, lagoas e lagos permanentes), características de relevo (grandes barrancos, paredões de arenito, quebra abrupta de relevo, topos de morro, dentre outras áreas mais escarpadas e com registro de ocorrência de neblina), assim como Áreas de Preservação Permanente (APAs) dos cursos de água existentes, bordas das chapadas e vales, reserva legal ou sítios de alimentação e dormitórios, visando possibilitar visibilidade pelas espécies da avifauna, com vistas à possibilidade de desvio e redução de colisões.

Das 31 áreas amostradas em campo, doze áreas que alcançaram a pontuação mínima suficiente ($\Rightarrow 7$ pontos) conforme a tabela de critérios utilizada no Anexo II, foram selecionadas, por se entender a real necessidade de instalação de sinalizadores anticolidões (Área 3, Área 10, Área 12, Área 15, Área 18, Área 22, Área 25, Área 26 e Área 28).

As áreas selecionadas como prioritárias para a sugestão de instalação dos sinalizadores, bem como as características locais, a riqueza e a biodiversidade da avifauna registradas durante a primeira campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, estão descritas em resumo a seguir (ver detalhes no Anexo II).

Área 3 - Grande área úmida e alagadiça na travessia do rio Claro, dominada por capim nativo de áreas de brejo sem a presença de fragmento florestal (Figura 110). Durante o levantamento foram observadas oito espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que nenhuma espécie é associada a ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência do urubu-preto (*Coragyps atratus*), dos gaviões (*Rupornis magnirostris* e *Urubitinga coronata*), do carcará (*Caracara plancus*) do periquito (*Brotogeris chiriri*), das pombas (*Patagioenas picazuro* e *Patagioenas speciosa*) e da andorinha (*Tachycineta albiventer*).

Urubitinga coronata está classificada como Em perigo (EN) na lista de Minas gerais (COPAM, 2010; MMA, 2022 e IUCN, 2022) e Criticamente em Perigo (CR) na lista do estado de São Paulo (CETESB SP, 2018), e *Patagioenas speciosa* classificada como EN em São Paulo (CETESB SP, 2018).

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, a comunidade de aves registrada e o fato da linha atravessar uma área úmida, assim como um pequeno rio da região, apresentando características ecológicas propícias para abrigar uma alta riqueza de aves aquáticas e migratórias, apesar da ausência de registros durante a coleta de dados, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores nessa área (Anexo II).



Figura 110. Vista parcial da Área 3 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a campanha de levantamento.

Área 10 - Área de travessia do rio Grande na divisa de Minas Gerais e São Paulo, apresentando alteração de relevo com pequenos fragmentos de Cerrado (Figura 111). Durante o levantamento foram observadas 11 espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que cinco espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência do carcará (*Caracara plancus*), dos psitacídeos (*Amazona aestiva*, *Aratinga auricapillus* e *Brotogeris chiriri*) e da andorinha (*Tachycineta albiventer*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos, destacam-se a *Rostrhamus sociabilis*, *Cairina moschata*, *Dendrocygna viduata*, *Anhima cornuta* e *Vanellus chilensis*.

Anhima cornuta e *Amazona aestiva* está classificado como quase ameaçada (NT) em São Paulo (CETESB SP, 2018) e *Aratinga auricapillus* como NT pela IUCN (2022).

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, o fato da linha atravessar um importante rio da região (rio Grande), apresentando características ecológicas propícias para abrigar uma alta riqueza de aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido às condições bióticas e abióticas do local (Anexo II).

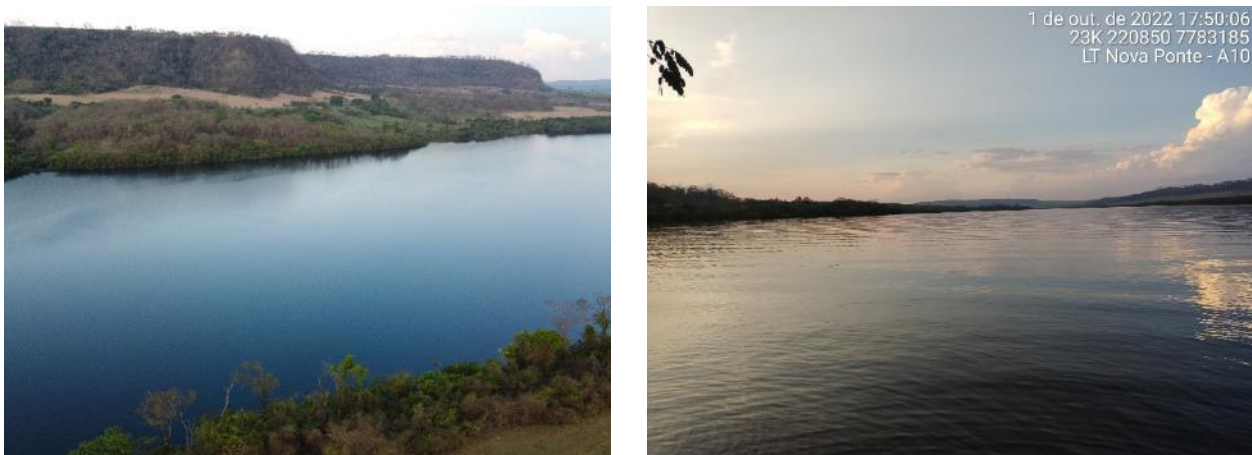


Figura 111. Vista parcial da Área 10 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a primeira campanha de levantamento.

Área 12 - Área de uma pequena faixa de Cerrado localizada na travessia do ribeirão da Bandeira, apresentando uma área alagadiça e dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 112). Durante o levantamento foram observadas cinco espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que três espécies são associadas a ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência da rolinha (*Columbina squammata*) e da andorinha (*Tachycineta albiventer*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos, destacam-se a *Rostrhamus sociabilis*, *Tigrisoma lineatum* e *Jacana jacana*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar uma área alagadiça, apresentando características ecológicas propícias para abrigar uma alta riqueza de aves aquáticas, apesar da baixa riqueza de registros durante a coleta de dados, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores nessa área (Anexo II).



Figura 112. Vista parcial da Área 12 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a primeira campanha de levantamento.

Área 15 - Área de travessia do rio Sapucaí, localizado a jusante do lago da PCH Retiro, com uma estreita faixa de mata ciliar, propícia para a ocorrência de aves aquáticas, porém dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 113). Durante o levantamento foram observadas nove espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que apenas três espécies são associadas a ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência do gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), do urubu-preto (*Coragyps atratus*), do tuim (*Forpus xanthopterygius*), do carcará (*Caracara plancus*), do tucano (*Ramphastos toco*) e da andorinha (*Tachycineta albiventer*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos, destacam-se a *Egretta thula*, *Tigrisoma lineatum* e *Vanellus chilensis*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar um importante rio da região (rio Sapucaí) apresentando características ecológicas propícia para abrigar uma alta riqueza de aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido às condições bióticas e abióticas do local (Anexo II).



Figura 113. Vista parcial da Área 15 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a primeira campanha de levantamento.

Área 17 - Área de travessia de um curso d'água com a presença de uma estreita faixa de mata ciliar, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 114). Durante o levantamento foram observadas nove espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que duas espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência dos gaviões (*Rupornis magnirostris* e *Ictinia plumbea*), do urubupreto (*Coragyps atratus*), do carcará (*Caracara plancus*), do psitacídeo (*Forpus xanthopterygius*), dos columbídeos (*Leptotila rufaxilla* e *Columbina talpacoti*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos destacam-se *Ardea cocoi* e *Mesembrinibis cayennensis*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar curso d'água com uma estreita faixa mata ciliar apresentando características ecológicas propícia para abrigar aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido às condições bióticas e abióticas do local.



Figura 114. Vista parcial da Área 17 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a primeira campanha de levantamento.

Área 18 - Área de travessia do rio Pardo, com a presença de áreas alagadiças e uma estreita faixa de mata ciliar, ambiente propício para a ocorrência de aves aquáticas, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 115). Durante o levantamento foram observadas 12 espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que apenas quatro espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência dos gaviões (*Rupornis magnirostris* e *Ictinia plumbea*), do carcará (*Caracara plancus*), dos psitacídeos (*Aratinga auricapillus* e *Brotogeris chiriri*), dos columbídeos (*Patagioenas picazuro* e *Columbina talpacoti*) e do tucano (*Ramphastos toco*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos destacam-se *Cairina moschata*, *Egretta thula*, *Vanellus chilensis* e *Nannopterum brasilianum*.

Aratinga auricapillus está classificado como quase ameaçada pela IUCN (2022).

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar um importante rio da região, rio Pardo, apresentando características ecológicas propícias para abrigar uma alta riqueza de aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido às condições bióticas e abióticas do local (Anexo II).



Figura 115. Vista parcial da Área 18 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão.

Área 22 – Área de travessia do rio Moji-Guaçu, com a presença de formação de áreas alagadiças e uma grande área úmida, ambiente propício para a ocorrência de aves aquáticas, dominado por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 116). Durante o levantamento foram observadas 14 espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que sete espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência do urubu-preto (*Coragyps atratus*), o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), do carcará (*Caracara plancus*), dos columbídeos (*Patagioenas picazuro* e *Columbina talpacoti*), da andorinha (*Tachycineta albiventer*) e do tucano (*Ramphastos toco*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos destacam-se *Cairina moschata*, *Ardea alba*, *Butorides striata*, *Syrigma sibilatrix*, *Vanellus chilensis*, *Jacana jacana* e *Nannopterum brasilianum*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar um importante rio da região (rio Moji-Guaçu), apresentando características ecológicas propícias para abrigar uma alta riqueza de aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido as condições bióticas e abióticas do local (Anexo II).



Figura 116. Vista parcial da Área 22 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a campanha da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Área 23 - Área degradada na travessia de uma lagoa, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 117) que, no entanto, intercepta com uma área de concentração de rotas de aves migratórias (Figura 117), de acordo com o relatório da CEMAVE/ICMBio (2022). Durante o levantamento foram observadas treze espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que quatro espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência dos gaviões (*Geranoaetus albicaudatus*, *Heterospizias meridionalis* e *Rostrhamus sociabilis*), tucanuçu (*Ramphastos toco*), do psitacídeo (*Brotogeris chiriri*), dos columbídeo (*Patagioenas picazuro*) e da coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos destacam-se *Aramus guaraúna*, *Ardea cocoi*, *Vanellus chilensis* e *Nannopterum brasilianum*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar uma lagoa de médio porte, apresentando características ecológicas propícia para abrigar aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido às condições bióticas e abióticas do local (Anexo II).



Figura 117. Vista parcial da Área 23 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a campanha da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Área 24 - Área de um pequeno fragmento florestal localizada na travessia de um corpo d'água dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 118), que intercepta com uma área de concentração de rotas de aves migratórias (Figura 118), de acordo com o relatório da CEMAVE/ICMBio (2022). Durante o levantamento foram observadas treze espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que quatro espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência dos gaviões (*Rupornis magnirostris* e *Ictinia plumbea*), do urubupreto (*Coragyps atratus*), do carcará (*Caracara plancus*), do psitacídeo (*Amazona amazonica*), dos columbídeos (*Patagioenas picazuro*, *Zenaida auriculata* e *Leptotila rufaxilla*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos destacam-se *Ardea alba*, *Ardea cocoi*, *Nannopterum brasilianum* e *Mesembrinibis cayennensis*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, e pela linha atravessar um pequeno fragmento florestal localizado na travessia de um corpo d'água, apresentando características ecológicas propícia para abrigar aves aquáticas e migratórias, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores devido às condições bióticas e abióticas do local (Anexo II).



Figura 118. Vista parcial da Área 24 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a campanha da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Área 25 - Área de um pequeno fragmento florestal localizado na travessia do córrego Rico, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 119). Durante o levantamento foram observadas 17 espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que oito espécies são associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência dos acipitrídeos (*Heterospizias meridionalis* e *Rupornis magnirostris*), dos falcões (*Caracara plancus* e *Herpetotheres cachinnans*), dos columbídeos (*Patagioenas picazuro*, *Patagioenas cayennensis* e *Columbina talpacoti*), da curicaca (*Theristicus caudatus*) e do tucano (*Ramphastos toco*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos, destacam-se *Amazonetta brasiliensis*, *Dendrocygna viduata*, *Aramus guaraúna*, *Ardea alba*, *Bubulcus ibis*, *Vanellus chilensis*, *Mycteria americana* e *Mesembrinibis cayennensis*.

Mycteria americana é classificado como vulnerável (VU) em Minas Gerais (COPAM, 2010).

Esta área não apresenta características ecológicas ideais para abrigar uma alta riqueza de aves suscetível à colisão, considerando a configuração espacial e ambiental da região composta por uma área degradada e por estar inserida em uma matriz de cana-de-açúcar. Porém devido a comunidade de aves registrada e por apresentar uma espécie ameaçada de extinção, a Área 25 alcançou a pontuação mínima para ser sinalizada (Anexo II).



Figura 119. Vista parcial da Área 25 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a campanha da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Área 26 - Área de uma estreita faixa de fragmento localizada na travessia de uma lagoa com um pequeno corpo d'água, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 120). Durante o levantamento foram observadas 14 espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo que duas espécies são associadas a ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência do urubu-preto (*Coragyps atratus*), do gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), do falcão (*Falco femoralis*), dos psitacídeos (*Amazona amazônica* e *Brotogeris chiriri*), dos columbídeos (*Patagioenas picazuro*, *Patagioenas cayennensis* e *Leptotila rufaxilla*), do tucano (*Ramphastos toco*) e das andorinhas (*Progne chalybea*, *Stelgidopteryx ruficollis* e *Tachycineta albiventer*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos, destacam-se a *Anhima cornuta* e *Vanellus chilensis*.

Anhima cornuta está classificado como quase ameaçada (NT) em São Paulo (CETESB SP, 2018).

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, a comunidade de aves registrada e pela área ter alcançado a pontuação mínima para ser sinalizada, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores (Anexo II).



Figura 120. Vista parcial da Área 26 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a primeira campanha de levantamento realizada na Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Área 28 - Área úmida alagadiça localizada na travessia do rio Itaquerê, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar (Figura 121). Durante o levantamento foram observadas 14 espécies com potencial risco de colidir com as estruturas da LT, sendo duas espécies associadas à ambientes aquáticos.

Destaca-se a ocorrência dos gaviões (*Rupornis magnirostris* e *Ictinia plumbea*), dos falcões (*Falco femoralis* e *Caracara plancus*), dos psitacídeos (*Amazona amazônica* e *Forpus xanthopterygius*), dos columbídeos (*Patagioenas picazuro* e *Leptotila rufaxilla*), do tucano (*Ramphastos toco*), da curicaca (*Theristicus caudatus*) e das andorinhas (*Progne chalybea* e *Tachycineta albiventer*). Das espécies associadas aos ambientes aquáticos, destacam-se a *Syrigma sibilatrix* e *Vanellus chilensis*.

Tendo como base a configuração espacial e ambiental da região, a comunidade de aves registrada e pela área ter alcançado a pontuação mínima para ser sinalizada, se entende que há a necessidade de instalação de sinalizadores (Anexo II).



Figura 121. Vista parcial da Área 28 de amostragem da ornitofauna suscetível à colisão durante a primeira campanha de levantamento realizada na Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

4.4.3.4.6 Áreas de risco de colisão

Diante das doze áreas que foram selecionadas e indicadas como sendo áreas prioritárias para a instalação de sinalizadores e do monitoramento de acidentes da ornitofauna suscetível à colisão nesta primeira campanha, um resumo das justificativas dessa escolha está descrita a seguir (Tabela 26).

Presença de aves aquáticas – as áreas A3, A10, A12, A15, A17, A18, A22, A23, A24, A25, A26 e A28 são indicadas como sendo prioritárias por apresentar condições ambientais para comportar uma grande quantidade de aves associadas aos ambientes aquáticos, pois são áreas de travessia e ou bordas de rios e ambientes alagados e úmidos, que podem apresentar grandes aglomerados e bandos de aves aquáticas e migratórias, além de espécies de grande porte que sobrevivem nas margens dos rios e lagos.

Aves de grande porte – as áreas A3, A10, A12, A15, A17, A18, A22, A23, A24, A25, A26 e A28 são indicadas como sendo prioritárias pelo registro de espécies planadoras de grande porte e formadores de bandos como as provenientes das famílias Cathartidae, Accipitridae, Psittacidae e Falconidae, que apresentam uma grande área de vida e se deslocam constantemente, o que se justifica a instalação de sinalizadores.

Aves migratórias – apesar da ausência de registro de aves migratórias, principalmente as áreas (A3, A10, A15, A18 e A22), são indicados como sendo prioritárias, pois são áreas de travessia de grandes rios, que apresentam condições aquáticas e ambientais necessárias para a permanência de espécies migratórias, pois ao longo de suas rotas os habitats selecionados por essas aves são relacionados sobretudo aos hábitos alimentares, disponibilidade de recursos e táticas de forrageamento das espécies. Adicionalmente, as áreas A10, 15, A17, A22, A23, A24, A25 e A28 interceptam com áreas de concentração de rotas migratórias (Tabela 26).

Tabela 26. Descrição, características e considerações sobre as áreas selecionadas, durante a primeira campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão, para a instalação dos sinalizadores anticolidões da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS.

Áreas Amostradas	Coordenada Inicial	Coordenadas Final	Estado	Trecho da LT	Descrição da área	Motivo da indicação (aves aquáticas, grandes rapinantes, aves ameaçadas, grandes bandos e migratórias)
Área 3	23K 222427/ 7834844	23K 222601/ 7834312	MG	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Grande área úmida na travessia do rio Claro, dominada por capim nativo de áreas de brejo sem a presença de fragmento florestal	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, espécie ameaçada, formadoras de grandes bandos e migratórias
Área 10	23K 221770/ 7784749	23K 220927/ 7782883	MG/ SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de travessia do rio Grande na divisa de Minas Gerais e São Paulo, apresentando alteração de relevo com pequenos fragmentos de cerrado	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, rapinantes florestais, espécie ameaçada, formadoras de grandes bandos e migratórias
Área 12	23K 206523/ 7759982	23K 206058/ 7759419	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de uma pequena faixa de cerrado na travessia do ribeirão da Bandeira, apresentando uma área alagadiça	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas e formadoras de grandes bandos
Área 15	23K 198166/ 7737693	23K 198024/ 7737234	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de travessia do rio Sapucaí, logo a jusante do lago da PCH Retiro, com uma estreita faixa de mata ciliar	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, rapinantes florestais e formadoras de grandes bandos
Área 17	23K 187764/ 7705227	23K 187705/ 7704976	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de travessia de um curso d'água com uma estreita faixa de mata ciliar, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, formadoras de grandes bandos e migratórias
Área 18	23K 805253/ 7682647	23K 805016/ 7681976	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de travessia do rio Pardo com a presença de áreas alagadiças e uma estreita faixa de mata ciliar	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, rapinantes florestais e formadoras de grandes bandos
Área 22	22K 793251/ 7658550	22K 792944/ 7658012	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de travessia do rio Moji-Guaçu com a formação	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves

Áreas Amostradas	Coordenada Inicial	Coordenadas Final	Estado	Trecho da LT	Descrição da área	Motivo da indicação (aves aquáticas, grandes rapinantes, aves ameaçadas, grandes bandos e migratórias)
					de áreas alagadiças e uma grande área úmida	ameaçadas, rapinantes florestais e formadoras de grandes bandos
Área 23	22K 792018/ 7656388	22K 791936/ 7656219	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área degradada na travessia de uma lagoa, dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, formadoras de grandes bandos e migratórias
Área 24	22K 789195/ 7648900	22K 789079/ 7648478	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de um pequeno fragmento florestal na travessia de um corpo d'água dominada por uma matriz de monocultura de cana-de-açúcar	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, formadoras de grandes bandos e migratórias
Área 25	22K 788644/ 7647009	22K 788609/ 7646843	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de um pequeno fragmento florestal na travessia do córrego Rico	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, espécie ameaçada e formadoras de grandes bandos
Área 26	22K 781191/ 7610953	22K 780950/ 7609296	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área de uma estreita faixa de fragmento na travessia de uma lagoa com um pequeno corpo d'água	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, espécie ameaçada e formadoras de grandes bandos
Área 28	22K 777990/ 7599142	22K 777916/ 7598885	SP	LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2	Área úmida alagadiça na travessia do rio Itaquerê	Área potencial para ocorrência de planadores de grande envergadura, aves aquáticas, rapinantes florestais e formadoras de grandes bandos

4.4.3.4.7 Considerações finais

Foram registradas na primeira campanha da ornitofauna suscetível à colisão da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, uma listagem de 182 espécies de aves, distribuídas em 46 famílias, 21 ordens e 2.201 indivíduos.

A ordem que apresentou maior riqueza de espécies foi Passeriformes com 98 espécies, seguida de Pelecaniformes com 11 espécies e Accipitriformes, Apodiformes, Piciformes e Columbiformes com oito espécies registradas cada. As famílias com maior representatividade de táxons foram, Tyrannidae com 26 espécies (14,3%), Thraupidae com 23 espécies (12,6%), Furnariidae com nove espécies (4,9%) e Accipitridae, Ardeidae e Columbidae com oito espécies (4,4%). As espécies mais abundantes foram: *Patagioenas picazuro* (N = 143; 6,5%), *Coragyps atratus* (N = 120; 5,5%), *Streptoprocne zonaris* e *Zonotrichia capensis* (N = 100; 4,5%), *Vanellus chilensis* (N = 57; 2,6%), *Pitangus sulphuratus* (N = 54; 2,5%) e *Progne tapera* (N = 50; 2,3%).

Vale destacar o registro de oito espécies consideradas ameaçadas de extinção, *Crypturellus undulatus*, *Patagioenas speciosa*, *Aramides cajaneus*, *Mycteria americana*, *Urubitinga coronata*, *Sporophila plúmbea*, *Sporophila angolensis* e *Neothraupis fasciata* (COPAM, 2010, CETESB SP, 2018; MMA, 2022 e IUCN, 2022). E quatro espécies endêmicas, sendo *Clibanornis rectirostris*, *Antilophia galeata* e *Neothraupis fasciata* endêmicas do Cerrado e o *Turdus subalaris* endêmico da Mata Atlântica.

O desmatamento e perda de habitat são as maiores ameaças às espécies endêmicas e ameaçadas de extinção registradas. Esta atividade ainda é frequentemente realizada na região conforme observado em campo em várias áreas de amostragem, sobretudo, devido às atividades agropastoris, industriais e de infraestrutura. O desmatamento ilegal impacta diretamente na manutenção das populações de aves, reduzindo-as, podendo culminar inclusive em extinções locais.

Nenhuma espécie registrada é considerada migratória de longa distância do hemisfério norte ou sul. No entanto, 18 espécies registradas são consideradas parcialmente migratórias, residentes no país e/ou realizam movimentos migratórios regionais dentro do Brasil. Dessas, apenas duas espécies são consideradas suscetíveis à colisão com as estruturas da LT, o gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*) e o sovi (*Ictinia plumbea*).

O traçado da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS, intercepta com alguns trechos de concentração de rotas de avifauna migratória localizadas entre o limite dos estados de Minas Gerais e São Paulo (A10) e, sobretudo, com os trechos localizados na região do Estado de São Paulo (A15, A17, A22, A23, A24, A25 e A28).

Das 182 espécies registradas durante a primeira campanha, destaca-se a ocorrência de 60 espécies de aves, distribuídas em 18 famílias (Accipitridae, Anatidae, Anhimidae,

Apodidae, Aramidae, Ardeidae, Cathartidae, Charadriidae, Ciconiidae, Columbidae, Falconidae, Hirundinidae, Jacanidae, Phalacrocoracidae, Psittacidae, Ramphastidae, Strigidae e Threskiornithidae), 15 ordens e 1.063 indivíduos que apresentaram Orisco potencial de colidir com as estruturas da LT, portanto são espécies consideradas suscetíveis à colisão.

A área que apresentou a maior riqueza de espécies de aves suscetíveis à colisão foi a Área 25 ($S = 17$), seguida da Área 28 ($S = 15$). As menores riqueza foram registradas nas áreas Área 1, Área 4, Área 12, Área 13 e Área 20, com cinco espécies cada ($S = 5$). A maior abundância foi registrada na Área 5 ($N = 153$), seguida da Área 26 ($N = 82$) e Área 25 ($N = 76$). A menor abundância foi registrada nas áreas Área 4, Área Área 13 e Área 30, com apenas nove indivíduos registrados em cada ($N = 9$).

A partir da análise de quantificação dos critérios utilizados para identificar as áreas prioritárias para a instalação de sinalizadores, foi possível perceber que nesta primeira campanha, doze áreas foram selecionadas como mais propensas à colisão da ornitofauna, pois alcançaram pontuação mínima definida ($\Rightarrow 7$ pontos) para a instalação dos sinalizadores anticolidões (A3, A10, A12, A15, A18, A22, A25, A26 e A28). Este resultado se baseia na análise da configuração espacial e ambiental das áreas, realizada através de dados geoespaciais e locais da paisagem em campo, apresentando principalmente trechos com travessia de rios, lagos, áreas úmidas e alagadiças e fragmentos florestais, além da comunidade de aves registradas.

Deste modo, a instalação e a manutenção de empreendimentos, envolvem, muitas vezes, a realização de supressão vegetal que podem impactar diretamente as comunidades de aves locais. Os ambientes naturalmente abrigam muitas espécies que possuem exigências ecológicas presentes apenas nesses ecossistemas, sendo as espécies endêmicas e/ou ameaçadas consideradas as mais sensíveis. Pelo fato da área de estudo estar inserida em uma área de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, uma região biogeográfica conhecida por abrigar espécies endêmicas e ameaçadas, onde a cobertura vegetal original já se encontra em estado extremamente fragmentado, como observada nas áreas selecionadas em campo, em conjunto, os dados apresentados fortalecem a necessidade de conservação florestal e acentua o impacto negativo de empreendimentos de grande porte na região.

4.4.3.4.8 Relatório fotográfico



Figura 122. Águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 03/10/2022. Coordenada: 23K 222556/ 7834667.



Figura 123. Gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 26/09/2022. Coordenada: 22K 784009/ 7647732.



Figura 124. Gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 28/09/2022. Coordenada: 22K 792300/ 7656578.



Figura 125. Gavião-de-rabo-branco (*Geranoaetus albicaudatus*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 27/09/2022. Coordenada: 22K 792300/ 7656578.



Figura 126. Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 01/10/2022. Coordenada: 23K 197526/ 7735963.



Figura 127. Sovi (*Ictinia plumbea*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 02/10/2022. Coordenada: 23K 222606/ 7791123.



Figura 128. Urubu-preto (*Coragyps atratus*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 26/09/2022. Coordenada: 22K 772618/ 7585511.



Figura 129. Carcará (*Caracara plancus*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 30/09/2022. Coordenada: 22K 805076/ 7682638.



Figura 130. Garça-branca-grande (*Ardea alba*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 28/09/2022. Coordenada: 22K 789466/ 7648655.



Figura 131. Garça-moura (*Ardea coccyz*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 28/09/2022. Coordenada: 22K 789466/ 7648655.



Figura 132. Cabeça-seca (*Mycteria americana*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 28/09/2022. Coordenada: 22K 784009/ 7647732.



Figura 133. Garça-branca-pequena (*Egretta thula*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 01/10/2022. Coordenada: 23K 197412/ 7737235.



Figura 134. Socó-boi (*Tigrisoma lineatum*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 30/09/2022. Coordenada: 23K 206187/ 7759437.



Figura 135. Coró-coró (*Mesembrinibis cayennensis*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 28/09/2022. Coordenada: 22K 789466/ 7648655.



Figura 136. Marreca-cabocla (*Dendrocygna autumnalis*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 01/10/2022. Coordenada: 23K 211724/ 7767811.



Figura 137. Biguá (*Nannopterum brasilianum*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 29/09/2022. Coordenada: 22K 793188/ 7657996.



Figura 138. Pato-do-mato (*Cairina moschata*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 30/09/2022. Coordenada: 22K 805076/ 7682638.



Figura 139. Tucanuçu (*Ramphastos toco*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 27/09/2022. Coordenada: 22K 778354/ 7598999.



Figura 140. Rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 01/10/2022. Coordenada: 23K 211724/ 7767811.

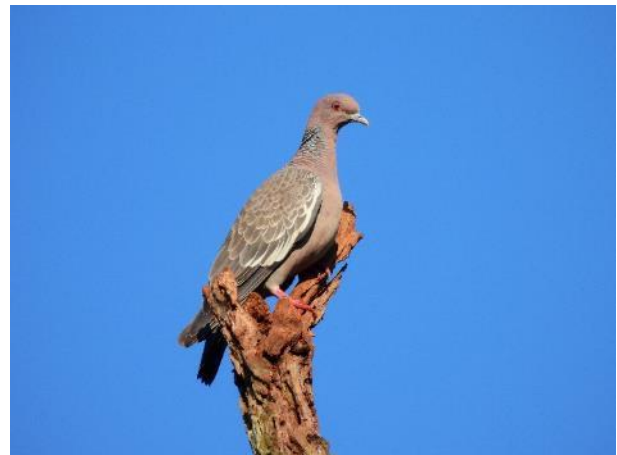


Figura 141. Pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*) registrada durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 26/09/2022. Coordenada: 22K 772660/ 7583969.



Figura 142. Periquito-rei (*Eupsittula aurea*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 03/10/2022. Coordenada: 23K 219414/ 7845413.



Figura 143. Periquito-de-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) registrado durante a campanha da ornitofauna suscetível à colisão da LT Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS. Data: 27/09/2022. Coordenada: 22K 781285/ 7609842.

4.4.4 CONCLUSÃO

O levantamento de dados secundários compreensivo apresentado, utilizando estudos acadêmicos, artigos científicos e uma base de dados de ciência-cidadã que passa por revisão de moderadores (avifauna), foi essencial para a elaboração deste diagnóstico de fauna considerando que foi realizada uma campanha de levantamento de dados primários com métodos não interventivos; o que justifica a diferença entre a riqueza de espécies registradas entre os dois tipos de levantamento, principalmente no caso da herpetofauna.

Em conjunto, os dados indicam que a fauna local é característica de ambientes antropizados, com a presença de poucas espécies endêmicas e algumas bioindicadoras de degradação ambiental e invasoras, mas que mantém a biodiversidade de espécies com o auxílio de pequenos fragmentos florestais que servem de sítios reprodutivos, local de pouso e de forrageamento, inclusive para a persistência de espécies ameaçadas e com presença de espécies bioincadoras de qualidade ambiental.

Os dados primários do diagnóstico da ornitofauna suscetível à colisão e a distribuição das áreas de concentração de rotas e aves migratórias indicaram que parte da avifauna local apresenta características de porte e hábitos que apresentam riscos de colisão. Doze das 31 áreas analisadas são propensas à colisão da ornitofauna.

4.4.5 ANEXOS

Anexo I – Planilha de Dados Brutos de Fauna e do Diagnóstico de Colisão

Anexo II – Fichas de Avaliação dos critérios utilizados para a identificação das áreas elegíveis à risco de colisão na área da Linha de Transmissão Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS