

Figura 131 – Áreas prioritárias para a conservação da Herpetofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.



3.2.4.1.11 Relatório Fotográfico



Figura 132 – Indivíduo de *Rhinella diptcha* (sapo-cururu) registrado na área de influência da Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 194101 / 8279030.



Figura 133 – Indivíduo de *Barycholos ternetzi* (sapinho) registrado na área de influência da Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192503 / 8283465.



Figura 134. Indivíduo de *Boana albopunctata* (perereca) registrado na área de influência da Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 197006 / 8283539.



Figura 135. Indivíduo de *Boana goiana* (perereca) registrado na área de influência da Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 197006 / 8283539.



Figura 136. Indivíduo de *Boana lundii* (perereca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 192463 / 8279119.



Figura 137. Indivíduo de *Boana raniceps* (perereca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 198042 / 8284515.



Figura 138 – Indivíduo de *Dendropsophus minutus* (perereca) registrado na área de influência da Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192153/8279271.



Figura 139 – Indivíduo de *Dendropsophus rubicundulus* (perereca) registrado na área de influência da Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 197088/8279580.



Figura 140 – Indivíduo de *Leptodactylus mystacinus* (rã-manteiga) registrado na área de influência da



Figura 141 – Indivíduo de *Leptodactylus fuscus* (rã-assoviadeira) registrado na área de influência da



CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021.
Coord: 202056/ 8279944.



Figura 142 – Indivíduo de *Leptodactylus mystaceus* (rã-manteiga) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 202527/8279873.



Figura 144 – Indivíduo de *Leptodactylus labyrinthicus* (rã-pimenta) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192568/ 8278980.



Figura 146 – Indivíduo de *Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord:

CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021.
Coord: 192568/ 8278980.



Figura 143 – Indivíduo de *Leptodactylus siphax* (rã) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192568/ 8278980.



Figura 145 – Indivíduo de *Chiasmocleis albopunctata* (sapinho) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 194101/ 8279030.



Figura 147 – Indivíduo de *Physalaemus nattereri* (quatro-olhos) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021.



192330 / 8279220.



Figura 148 – Indivíduo de *Odontophrynus cultripes* (sapo-rugoso) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021.

Coord: 192330/8279220.

Coord: 194260 / 8278964.



Figura 149 – Indivíduo de *Proceratophrys goyana* (sapo-rugoso) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021.

Coord: 197148/8279878.



Figura 150 – Indivíduo de *Pitecopus hypochondrialis* (perereca-verde) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021.

Coord: 197860/8284576.



Figura 151 – Indivíduo de *Scinax fuscovarius* (perereca-de-banheiro) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 192463 / 8279116.





Figura 152. Indivíduo de *Scinax sakios* (perereca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 192463 / 8279116.



Figura 154. Indivíduo de *Polychrus acutirostris* (calango-preguiça) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 194101 / 8279052.



Figura 156 – Indivíduo de *Colobossaura modesta* (lagartinho) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 198156 / 8284451.

Figura 153 – Indivíduo de *Siphonops paulensis* (cobra-cega) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 194101/ 8279030.

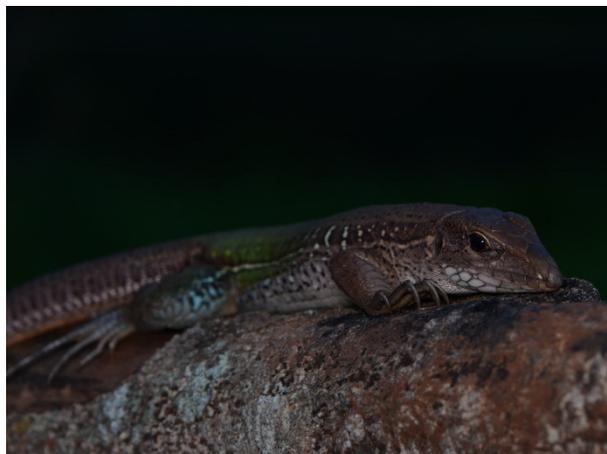


Figura 155 – Indivíduo de *Ameiva ameiva* (calango-verde) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 194101 / 8279030.



Figura 157 – Indivíduo de *Notomabuya frenata* (lagarto-liso) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coord: 194101/ 8279052.



Figura 158 – Indivíduo de *Norops brasiliensis* (papa-vento) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192330 / 8279220.



Figura 159 – Indivíduo de *Liotyphlops ternetzii* (cobrinha) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192608 / 8283091.



Figura 160 – Indivíduo de *Oxyrhopus guibeii* (falsacoral) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192503 / 8283465.



Figura 161 – Indivíduo de *Leptodeira annulata* (papalesma) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 197088/8279580.

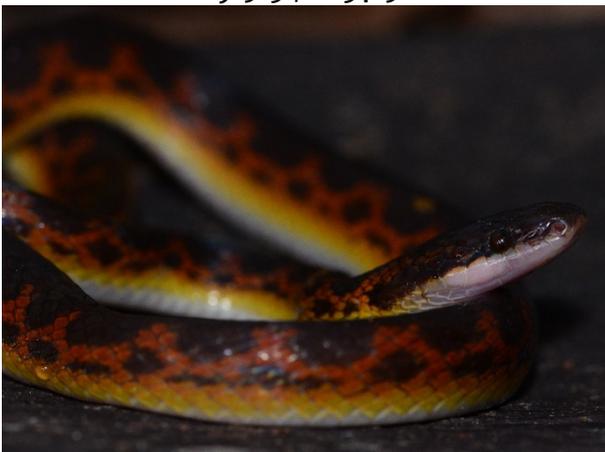


Figura 162 – Indivíduo de *Xenopholis undulatus* (cobra) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 197088 / 8279580.

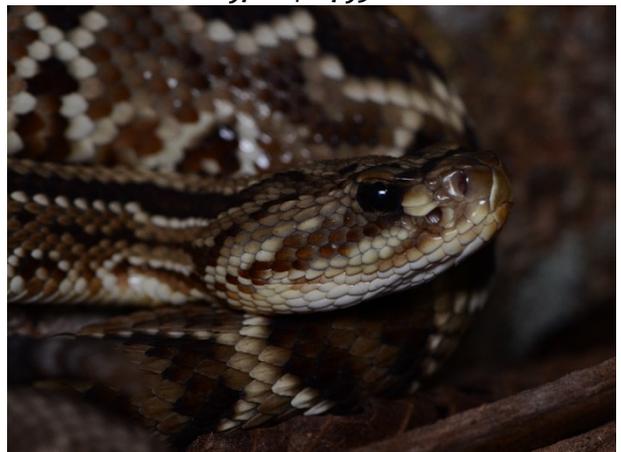


Figura 163 – Indivíduo de *Crotalus durissus* (cascavel) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 192503 / 8283465.

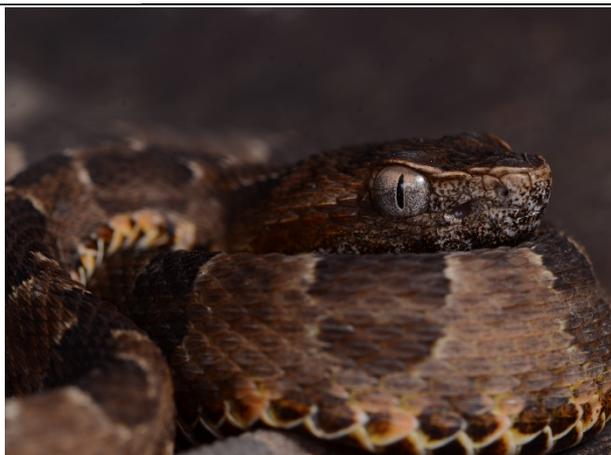


Figura 164 – Indivíduo de *Bothrops marmoratus* (jararaca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 194101 / 8279030.



Figura 165 – Indivíduo de *Bothrops noojeni* (jararaca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em novembro de 2021. Coord: 194260 / 8278964.

3.2.4.1.12 Considerações

Ao consolidar dados primários e secundários foi registrada uma riqueza 140 espécies da Herpetofauna (50 anfíbios e 90 répteis), os anfíbios estão distribuídos em duas ordens e nove famílias, já os répteis são representantes de três ordens e 21 famílias. Durante o levantamento de dados secundários foram registradas 132 espécies, sendo 44 anfíbios e 88 répteis. Ao considerar apenas os dados primários, durante as campanhas de levantamento foram registradas 48 espécies, das quais 30 são anfíbios e 18 répteis.

Concordando em parte com os resultados obtidos através dos dados secundários e com o padrão Neotropical, as famílias Hylidae com 13 espécies e Leptodactylidae com 10 espécies foram as mais representativas durante o levantamento de dados primários. Para os répteis, assim como nos dados secundários, a família Dipsadidae foi a mais representativa com seis espécies durante o levantamento de dados primários, sendo também uma das famílias de serpentes mais diversificadas do país.

As curvas de acumulação não atingiram uma assíntota, foram registradas 48 espécies da herpetofauna durante o levantamento, o estimador de riqueza Jackknife-1 projetou um total de, aproximadamente 65 espécies e Bootstrap projetou 56. Ainda que as curvas de acumulação de espécies não tenham estabilizado e o número de espécies ter sido menor do que o estimado, esse é um padrão considerado normal, devido à enorme diversidade da herpetofauna. Uma melhor caracterização da herpetofauna, bem como a estabilização da curva de acumulação de espécies demanda estudos longos e sazonais, com repetições temporais.

Com relação ao grau de ameaça, durante o levantamento de dados secundários foram registradas três espécies classificadas em alguma categoria, sendo elas: *Bothrops itapetiningae* e *Chelonoidis denticulatus* enquadradas como “vulnerável (VU)” de acordo com os critérios da IUCN (2022) e *Boana buriti*



enquadrada como “vulnerável (VU)” de acordo com os critérios do MMA (2022). Nenhuma das espécies registradas através dos dados primários consta em alguma das listas vermelhas de espécies ameaçadas de extinção pesquisadas (MMA, 2022; IUCN, 2022). Em relação ao endemismo, considerando as espécies catalogadas através de dados secundários e primários, foram registradas 40 espécies endêmicas (28%), ou seja, que ocorrem exclusivamente no Bioma Cerrado, sendo 21 anfíbios e 19 répteis. 11 dessas espécies endêmicas ((*Barycholos ternetzi*, *Dendropsophus rubicundulus*, *Scinax skaios*, *Scinax constrictus*, *Adenomera juikitam*, *Physalaemus centralis*, *Physalaemus nattereri*, *Chiasmocleis albopunctata*, *Proceratophrys goyana*, *Bothrops marmoratus* e *Bothrops moojeni*) foram encontradas durante as campanhas de levantamento.

Ao analisar a comunidade de répteis e anfíbios nota-se que as espécies registradas durante o levantamento são em sua maioria tolerantes às mudanças ambientais, no entanto foram encontradas espécies endêmicas e outras mais sensíveis, dependentes de ambientes florestais, demonstrando que os fragmentos de vegetação abrigam importantes comunidades da herpetofauna. Exemplo desses fragmentos são as estações EA2 e EA6, na EA2 foram encontradas 20 espécies herpetofauna, sendo nove endêmicas do Cerrado, na EA6 foram registradas 24 espécies, das quais, sete são endêmicas, sendo selecionadas como áreas prioritárias para a conservação da herpetofauna.

Entre os impactos que o empreendimento pode causar sobre a herpetofauna local estão a fragmentação e perda do habitat, sendo importante durante a construção e operação, um programa de monitoramento, de longo prazo e com repetições sazonais, a fim de se ter uma melhor precisão na definição das respostas ambientais da comunidade local de répteis e anfíbios.

3.2.4.2 Ornitofauna

3.2.4.2.1 Lista de espécies, riqueza, abundância e representatividade

Foram registradas durante o levantamento de dados secundários, uma riqueza de 493 espécies de aves, distribuídas em 73 famílias e 28 ordens (Tabela 32), com ocorrência para o Distrito Federal (WIKIAVES, 2022; APOEMA, 2020; ALTEFF E ALQUEZAR, 2020; GUIMARÃES *et al.*, 2020; MAIA-FILHO & MAIA, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2011 e GETAF, 2021).

A partir dos dados primários e secundários foi compilada uma lista com 494 espécies de aves, classificadas em 73 famílias e 28 ordens. Este montante representa 58,9% de toda ornitofauna esperada para o domínio Cerrado e 25% de toda ornitofauna conhecida para o Brasil (PACHECO *et al.*, 2021). Essa alta riqueza de espécies registrada se deve a compilação da base de dados da plataforma *online* WikiAves (2021), utilizado como fonte de dados secundário em que lista toda as espécies de aves registrada para Brasília, somando no total o registro de 466 espécies de aves com registros fotográficos e sonoros (Tabela 32).



A ordem com maior número de espécies de aves foi Passeriformes com 49,5% dos registros (244 espécies), seguida de Accipitriformes com 5,9% (29 espécies), Apodiformes com 5,7% (28 espécies), Charadriiformes com 4,3% (21 espécies), Pelecaniformes com 3,7% (18 espécies), Piciformes e Psittaciformes com 3,2% (16 espécies), Gruiformes e Columbiformes com 3% (15 espécies), Caprimulgiformes com 2,6% (13 espécies), e Strigiformes com 2,4% dos registros com doze espécies registradas (Figura 166).

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 bicos fortes e garras afiadas, nas quais utilizam para matar sua 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), de ocorrência restrita ao Novo Mundo, principalmente na região Neotropical, onde estão adaptados a uma grande variedade de habitats (SICK, 1997; SCHUCHMANN & BONAN, 2016).

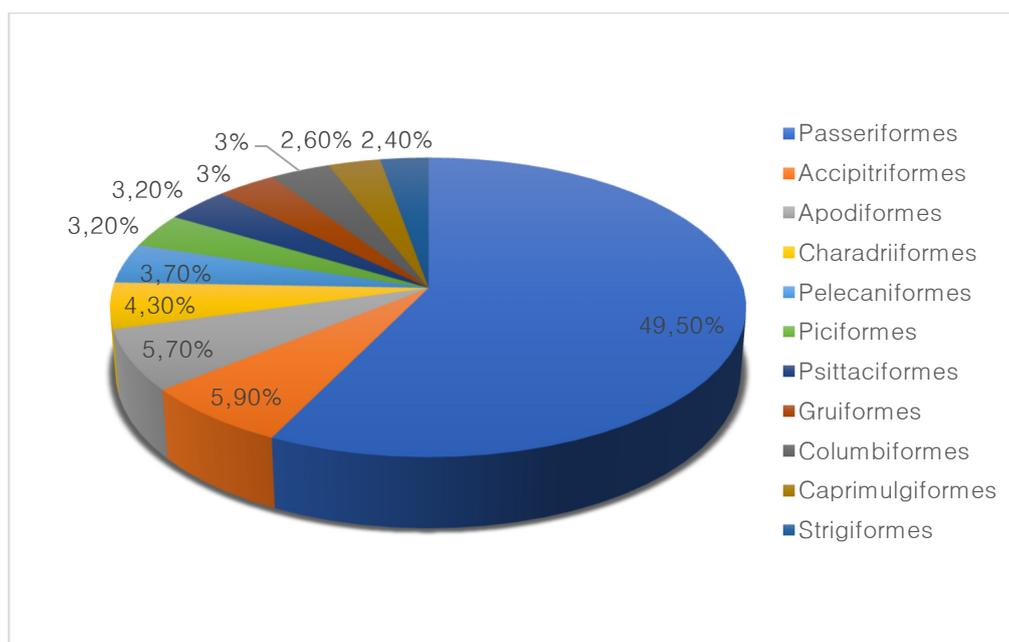


Figura 166 - Distribuição de riqueza por ordem das espécies de aves registradas por dados primários e secundários durante o levantamento da Ornitofauna na área de influência da Cimento Planalto S/A.

Dentre as famílias com maior riqueza específica destacam-se os Tyrannidae com 62 (12,6%) espécies, seguida Thraupidae com 58 (11,8%) espécies, Accipitridae e Trochilidae com 23 (4,7%) espécies, Furnariidae com 18 (3,7%) espécies, Psittacidae com 16 (3,2%) espécies, Columbidae com 15 (3%) espécies, e as famílias Ardeidae, Rallidae e Icteridae com 14 espécies registradas, representando 2,8% cada (Figura 167). A família Tyrannidae costuma ser a mais representativa em levantamentos da ornitofauna (WILLIS & ONIKI, 2002; PORTES, *et al.*, 2011; LEES *et al.*, 2012). Essa é a maior família de aves 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 traupídeos 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).

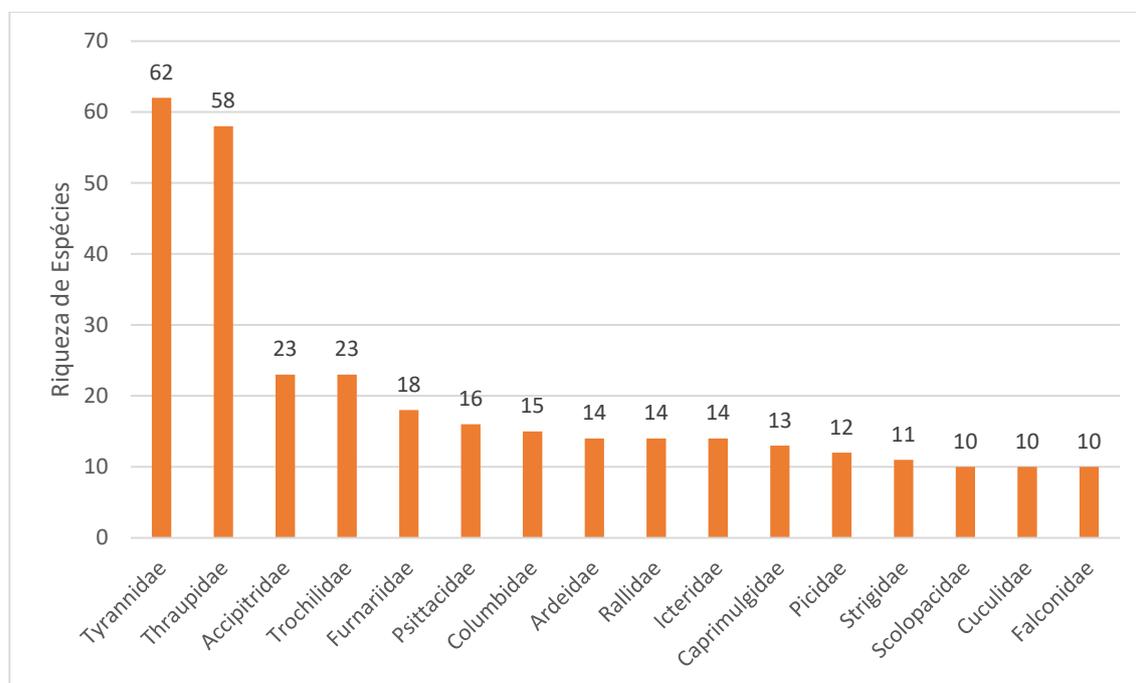


Figura 167 - Distribuição da riqueza por famílias das espécies de aves registradas por dados primários e secundários durante o levantamento da Ornitofauna na área de influência da Cimento Planalto S/A.

Considerando apenas os dados primários, na primeira campanha foram registradas 186 espécies de aves, distribuídas em, 50 famílias, 22 ordens e 2.717 indivíduos. Já nesta segunda campanha foram registradas 204 espécies, pertencentes a 49 famílias, 22 ordens e 4.025 indivíduos. A consolidação desses dados resultou numa riqueza de 235 espécies de aves, distribuídas em 53 famílias, 23 ordens e 6.742 indivíduos registrados (Tabela 32).

Passeriformes foi a ordem mais rica com 126 espécies (53,62%), seguida de Apodiformes com 15 espécies (6,38%), Piciformes, Pelecaniformes e Psittaciformes com 11 espécies (4,68%), Columbiformes com nove espécies (3,83%), Falconiformes com seis (2,55%) e as famílias Accipitriformes, Caprimulgiformes, Galbuliformes e Strigiformes com cinco espécies registradas, representando 2,13% dos registros cada. Dentre as famílias com maior riqueza específica destacam-se os Tyrannidae com 30 (12,77%) espécies, seguida de Thraupidae com 23 (9,79%) espécies, Trochilidae com 12 (5,11%), Psittacidae com 11 (4,68%), Icteridae com 10 (4,26%) Columbidae e Furnariidae com nove (3,83%), Picidae, Ardeidae e Thamnophilidae com oito espécies, representando 3,40% dos registros.

Para calcular a abundância das espécies de aves mais comumente registradas nas estações de amostragem durante as duas campanhas realizadas, foram utilizadas todas as metodologias. De acordo



com os resultados obtidos, as espécies que apresentaram as maiores abundâncias, foram: *Streptoprocne zonaris* (n= 537; 0,0796) com 7,96% dos registros, seguida de *Brotogeris chiriri* (n= 402; 0,0596) com 5,96%, *Coragyps atratus* (n= 190; 0,0282) com 2,82%, *Volatinia jacarina* (n= 188; 0,0279) com 2,79%, *Basileuterus culicivorus* (n= 164, 0,0243) com 2,43%, *Patagioenas picazuro* (n= 155; 0,0230) com 2,30%, *Tersina viridis* (n= 133; 0,0197) com 1,97%, *Turdus leucomelas* (n= 130; 0,0193) com 1,93%, *Crypturellus undulatus* (n= 127; 0,0188) com 1,88%, *Thraupis sayaca* (n= 106; 0,0157) com 1,57%, *Herpsilochmus atricapillus* (n= 98; 0,0145) com 1,45%, *Saltator similis* (n= 97; 0,0144) com 1,44%, *Psittacara leucophthalmus* (n= 95; 0,0141) com 1,41% e *Cantorchilus leucotis* (n= 94; 0,0139) com 1,39% dos registros (Figura 168).

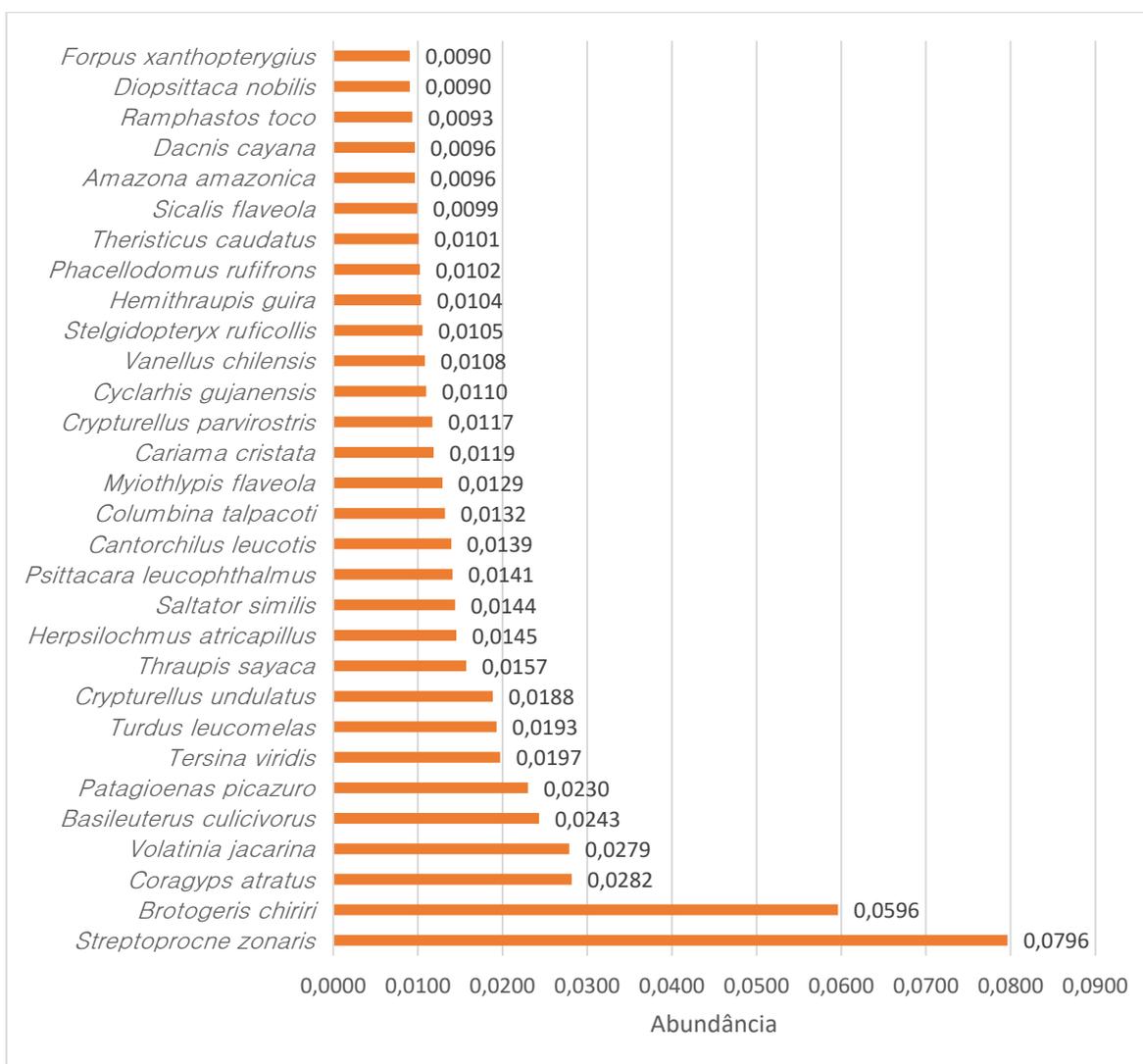


Figura 168 - Abundância das espécies de aves mais registradas a partir dos dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

A partir dos métodos específicos utilizados para registrar as espécies de aves, o que apresentou a maior riqueza e abundância de aves foi o censo em transectos (S= 209; n= 3.877), responsável por registrar 42



espécies de aves exclusivas, dentre as espécies mais abundantes registrada por esse método, podemos destacar o *Streptoprocne zonaris* como a espécie mais abundante com 13,82% dos registros, seguida de *brotoogeris chiriri* com 4,85%, *Coragyps atratus* com 4,23%, *Volatinia jacarina* com 3,66%, e *Patagioenas picazuro* com 2,97% dos registros. Em seguida o método de ponto de escuta ($S= 193$; $n= 2.865$), com 26 espécies exclusivas, com o *Brotoogeris chiriri* sendo a espécie mais abundante com 7,47% dos registros, *Basileuterus culicivorus* com 4,04%, *Herpsilochmus atricapillus* com 2,69%, *Tersina viridis* com 2,55% e *Turdus leucomelas* com 2,23% dos registros (Figura 169). A Tabela 31 apresenta as espécies mais abundantes registradas através dos métodos de amostragem utilizados para registrar a Ornitofauna.

A diferença na composição de espécies entre os métodos de amostragem pode ser explicada pela área de abrangência de cada método. Os censos em transectos abrangem maior área e tempo de amostragem, possibilitando maior diversidade de ambientes amostrados (florestas, capoeiras, áreas abertas, lagos), enquanto os pontos fixos são realizados dentro dos fragmentos, abrangendo apenas ambientes fechados. Dessa forma, a composição de espécies em cada método de amostragem se torna diferente, visto que cada um apresenta espécies exclusivas e com hábitos diferentes, esses resultados destaca a importância de se diversificar os métodos utilizados para registrar uma maior riqueza de espécies de aves.

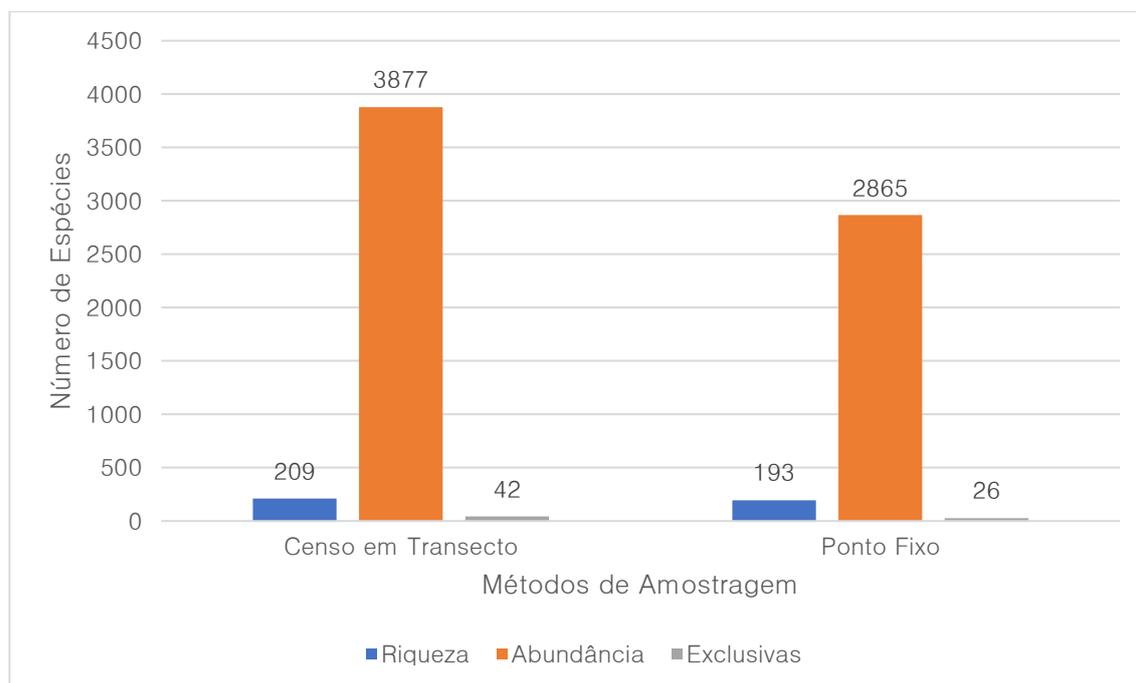


Figura 169 - Distribuição de riqueza e abundância das espécies de aves, registrados através das metodologias proposta, a partir dos dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Tabela 31 – Lista de espécies de aves mais abundantes, registradas a partir dos dados primários, durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Transecto	Abundância	Ponto de Escuta	IPA
<i>Streptoprocne zonaris</i>	0,1385	<i>Brotoogeris chiriri</i>	0,0747
<i>Brotoogeris chiriri</i>	0,0485	<i>Basileuterus culicivorus</i>	0,0405



Transecto	Abundância	Ponto de Escuta	IPA
<i>Coragyps atratus</i>	0,0423	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	0,0269
<i>Volatinia jacarina</i>	0,0366	<i>Tersina viridis</i>	0,0255
<i>Patagioenas picazuro</i>	0,0297	<i>Turdus leucomelas</i>	0,0223
<i>Crypturellus undulatus</i>	0,0273	<i>Myiothlypis flaveola</i>	0,0199
<i>Columbina talpacoti</i>	0,0181	<i>Thraupis sayaca</i>	0,0199
<i>Turdus leucomelas</i>	0,0170	<i>Saltator similis</i>	0,0195
<i>Crypturellus parvirostris</i>	0,0165	<i>Cantorchilus leucotis</i>	0,0185
<i>Tersina viridis</i>	0,0155	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	0,0175
<i>Crotophaga ani</i>	0,0147	<i>Diopsittaca nobilis</i>	0,0171
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	0,0144	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	0,0171
<i>Sicalis flaveola</i>	0,0134	<i>Volatinia jacarina</i>	0,0161
<i>Thraupis sayaca</i>	0,0126	<i>Patagioenas picazuro</i>	0,0140
<i>Basileuterus culicivorus</i>	0,0124	<i>Amazona amazonica</i>	0,0136
<i>Vanellus chilensis</i>	0,0121	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	0,0136
<i>Cariama cristata</i>	0,0119	<i>Euphonia chlorotica</i>	0,0133
<i>Nyctidromus albicollis</i>	0,0113	<i>Gnorimopsar chopi</i>	0,0122
<i>Theristicus caudatus</i>	0,0108	<i>Hemithraupis guira</i>	0,0122
<i>Cantorchilus leucotis</i>	0,0106	<i>Cariama cristata</i>	0,0119

A riqueza da ornitofauna aqui apresentada através dos dados primários é bastante representativa com 47,6% (S= 235), sendo a terceira maior riqueza, quando comparada a riqueza dos estudos utilizados como fonte de dados secundários. A maior riqueza foi apresentada pela base de dados da plataforma WikiAves (2021) que citam todas as espécies de aves registradas para Brasília com registro fotográfico e ou sonoro com 467 espécies de aves. A segunda maior riqueza foi do guia de observação das aves do Parque Nacional de Brasília, que soma 312 espécies registradas através de levantamento bibliográficos realizados no parque. O livro das aves da Estação Ecológica de Águas Emendadas com 231 espécies de aves registradas por oito fotógrafos da natureza. O artigo científico do levantamento da ornitofauna do Monumento Natural do Conjunto Espeleológico do Morro da Pedreira, com 180 espécies de aves registradas através de transectos e gravações. O levantamento da ornitofauna para o Diagnóstico Ambiental da Fauna da CIPLANCimento Planalto S.A. com 170 espécies de aves registrada através de transectos e pontos de escuta, o artigo científico para o levantamento da ornitofauna do Eixo Rodoviário do Plano Piloto de Brasília, onde foram registradas 72 espécies de aves pelo método de ponto de escuta, e por fim o relatório de supressão e resgate de fauna para a ampliação minerárias de calcário e argila no interior da Ciplan onde foram registradas e capturadas 39 espécies de aves (Figura 170).

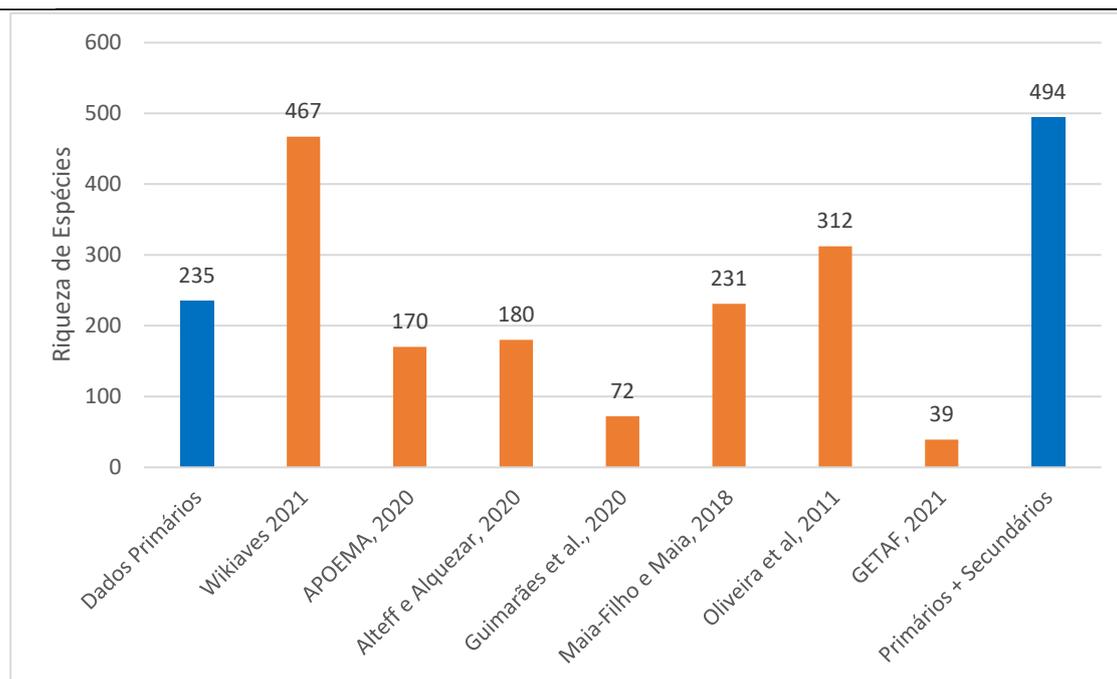


Figura 170 - Distribuição de riqueza das espécies de aves, registradas através de dados primários e secundários durante o levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.



Tabela 32 – Lista das espécies de aves registrada a partir dos dados primários e secundários, durante o levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, com suas respectivas categorias de ameaça segundo IUCN (2022), MMA (2022).

Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
Ordem Rheiformes														
Família Rheidae														
<i>Rhea americana</i>	Ema								1,5,6		NT	II	Baixa	
Ordem Tinamiformes														
Família Tinamidae														
<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó	12	14	30	23	27	21	1,88	1,2,3		LC		Baixa	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	6	8	23	5	15	22	1,17	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz								1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira								5,6	EM	VU		Alta	
<i>Taoniscus nanus</i>	codorna-carapé								5,6	EM	VU		Alta	
Ordem Anseriformes														
Família Anhimidae														
<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma								1		LC		Média	
Família Anatidae														
<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê				1			0,01	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla								1,5,6		LC	III	Baixa	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira								5		LC		Baixa	
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	1			2	2	2	0,10	1,5,6		LC		Média	
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista								1,5,6		LC		Média	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	2	1				5	0,12	1,4,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho								1		LC		Baixa	
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-de-bico-roxo								1		LC		Média	
Ordem Galliformes														
Família Cracidae														
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba								1,5,6		LC		Média	
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho		1		4			0,07	1,5,6		VU		Média	
Ordem Podicipediformes														
Família Podicipedidae														
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	1						0,01	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador								1,5,6		LC		Média	
Ordem Ciconiiformes														
Família Ciconiidae														
<i>Ciconia maguari</i>	Maguari								5		LC		Baixa	
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuiuiú								1,5		LC	I	Média	
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	3						0,04	1		LC		Baixa	
Ordem Suliformes														
Família Phalacrocoracidae														
<i>Nannopterum brasilianus</i>	Biguá								1,5,6		LC		Baixa	
Família Anhingidae														
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga								1,5,6		LC		Média	
Ordem Pelecaniformes														
Família Ardeidae														
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi								1,6		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Agamia agami</i>	garça-da-mata								1		VU	Média		
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapá	1						0,01	1		LC	Alta		
<i>Ixobrychus exilis</i>	socoí-vermelho								5		LC	Média		
<i>Ixobrychus involucris</i>	socoí-amarelo								1		LC	Média		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu								1,5,6		LC	Baixa		
<i>Butorides striata</i>	socozinho	2					2	0,06	1,5,6		LC	Baixa		
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira					4	1	0,07	1,5		LC	Baixa		
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura				5			0,07	1,2,5,6		LC	Baixa		
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	2			2			0,06	1,2,4,5,6		LC	Baixa		
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira		1		1	1	5	0,12	1,2,3,4,5,6		LC	Média		
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	9			2		2	0,19	1,6		LC	Média		
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	1	9					0,15	1,2,5,6		LC	Baixa		
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul								1		LC	Média		
Família Threskiornithidae														
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	7		1	3		13	0,36	1,2,3,5,6		LC	Média		
<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru	11	2				3	0,24	1,5		LC	Média		
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	6	8	7	17	12	18	1,01	1,2,3,4,5,6		LC	Baixa		
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro								1,5		LC	Média		
Ordem Cathartiformes														
Família Cathartidae														
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	3		12	3	3		0,31	1,2,3,5,6		LC	Baixa		
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	2						0,03	1		LC	Média		
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	81	19	6	5	12	67	2,82	1,2,3,4,5,6,7		LC	Baixa		
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei				1	2	1	0,06	1,2,5,6		LC	Média		



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
Ordem Accipitriformes														
Família Pandionidae														
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora								1,5,6		LC	II	Média	
Família Accipitridae														
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza		2					0,03	1,3,5,6		LC	II	Média	
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro								1,3,5		LC	II	Baixa	
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura								1,5		LC	II	Média	
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho								1,5,6,7		LC	II	Baixa	
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira								1,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha								1		LC	II	Média	
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado								1		LC	II	Média	
<i>Accipiter poliogaster</i>	tauató-pintado								6		NT	II	Alta	
<i>Accipiter striatus</i>	gavião-miúdo								1,3		LC	II	Baixa	
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande								1,5		LC	II	Média	
<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	3	2	1	4	2	10	0,33	1,2,3,6,7		LC	II	Média	
<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo								1		LC	II	Baixa	
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro								1,5		LC	II	Baixa	
<i>Geranoospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo								1,2,3,5,6		LC	II	Média	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo			1	1	1		0,04	1,2,5,6,7		LC	II	Baixa	
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto								1,6		LC	II	Média	
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta								1,3,5	EM	EM	II	Média	
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	4	7	4	10	7	1	0,49	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha								1		LC	II	Baixa	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	1						0,01	1,2,5,6		LC	II	Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-serrana								1,6		LC	II	Média	
<i>Pseudastur albicollis</i>	gavião-branco								1,3		LC	II	Alta	
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês								1,5		LC	II	Média	
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta								1,3,5,6		LC	II	Média	
<i>Buteo swainsoni</i>	gavião-papa-gafanhoto								1		LC	II	Média	
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-urubu								1,5		LC	II	Média	
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco								1		LC	II	Média	
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato								1		LC	II	Alta	
Ordem Eurypygiformes														
Família Eurypygidae														
<i>Eurypyga helias</i>	pavãozinho-do-pará								1		LC		SI	
Ordem Gruiformes														
Família Aramidae														
<i>Aramus guarauna</i>	Carão								1		LC		Média	
Família Rallidae														
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá								1,5,6		LC		Alta	
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes		5	4	2		9	0,30	1,2,3,5,6		LC		Alta	
<i>Amaurolimnas concolor</i>	saracura-lisa								1		LC		Média	
<i>Rufirallus viridis</i>	sanã-castanha								1,5		LC		Baixa	
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda								1		LC		Baixa	
<i>Laterallus exilis</i>	sanã-do-capim								1		LC		Baixa	
<i>Laterallus xenopterus</i>	sanã-de-cara-ruiva								6		VU		Média	
<i>Laterallus flaviventer</i>	sanã-amarela								1		LC		SI	
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó								1,5,6		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Neocrex erythrops</i>	turu-turu						2	0,03			LC		Média	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã								1,5		LC		Média	
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul								1,5		LC		Baixa	
<i>Porphyrio flavirostris</i>	frango-d'água-pequeno								1,5		LC		Média	
Ordem Heliornithidae														
Família Heliornithidae														
<i>Heliornis fulica</i>	picaparra								1		LC		Média	
Ordem Charadriiformes														
Família Charadriidae														
<i>Vanellus cayanus</i>	batuíra-de-esporão								1		LC		Média	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	21	20	5	14	3	10	1,08	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiruçu								1,5,6		LC		SI	
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira								1,6		LC		Alta	
Família Recurvirostridae														
<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras								1		LC		Média	
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas								1,5,6		LC		Média	
Família Scolopacidae														
<i>Gallinago paraguaiae</i>	Narceja								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Gallinago undulata</i>	Narcejão								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo								1		LC		SI	
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado								1,5		LC		Baixa	
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	1						0,01	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-								1,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
	amarela													
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco								1		LC		SI	
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco								1,5,6		LC		Média	
<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete								6		LC		SI	
Família Jacanidae														
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã								1,5,6		LC		Baixa	
Família Laridae														
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande								1		LC		Alta	
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar								1,5,6		LC		Alta	
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal								1		LC		SI	
<i>Sterna paradisaea</i>	trinta-réis-ártico								1		LC		SI	
Ordem Columbiformes														
Família Columbidae														
<i>Columbina passerina</i>	rolinha-cinzenta								6		LC		Baixa	
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	3	22	23	15	5	21	1,32	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	2		4	24	8	13	0,76	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui								1		LC		Baixa	
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul			2				0,03	1,3		LC		Baixa	
<i>Uropelia campestris</i>	rolinha-vaqueira								1		LC		Média	
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico								1,4,5,7		LC		Baixa	
<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	7	2	8	6		1	0,36	1,5		LC		Média	
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	18	23	6	64	17	27	2,30	1,2,3,5,6,7		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	1	9	1	1	6	2	0,30	1,2,4,5,6		LC		Média	
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	12		4	5	8	1	0,44	1,2,3,5,6		LC		Alta	
<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante								1,4,5,7		LC		Baixa	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	4	10	7	3	8	28	0,89	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira			4	2	11		0,25	1,3,5,6		LC		Média	
Ordem Cuculiformes														
Família Cuculidae														
<i>Micrococcyx cinereus</i>	papa-lagarta-cinzento								5		LC		Média	
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	4	2		3	5	3	0,25	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado								1,3,5		LC		Baixa	
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha								1,5,6		LC		Média	
<i>Coccyzus euleri</i>	papa-lagarta-de-euler								1		LC		Média	
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca								1,5		LC		Média	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto		10		10		37	0,85	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Guira guira</i>	anu-branco		8		11	4	12	0,52	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Tapera naevia</i>	Saci			1	2			0,04	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	peixe-frito-verdadeiro								1,5		LC		Média	
Ordem Strigiformes														
Família Tytonidae														
<i>Tyto furcata</i>	suindara						1	0,01	1,3,5,6		LC	II	Baixa	
Família Strigidae														
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	2	1	2	1	5	2	0,19	1,2,3,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu								1		LC	II	Média	
<i>Bubo virginianus</i>	Jacurutu					3		0,04	1,3,5		LC	II	Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato								1		LC	II	Média	
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta								1		LC	II	Média	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	2		2	2	3	16	0,37	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira				4		10	0,21	1,2,4,5,6,7		LC	II	Média	
<i>Aegolius harrisi</i>	caburé-acanelado								1,5		LC	II	Alta	
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda								1,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo								1,5		LC	II	Média	
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados								1,5,6		LC	II	Baixa	
Ordem Nyctibiiformes														
Família Nyctibiidae														
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua								1,2,4,5,6		LC		Baixa	
Ordem Caprimulgiformes														
Família Caprimulgidae														
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado					8		0,12	1,6		LC		Média	
<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau			1		2		0,04	1		LC		Baixa	
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju	3		1	2	4	2	0,18	1		LC		Média	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	9	9	4	2	11	9	0,65	1,3,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã					3		0,04	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Hydropsalis longirostris</i>	bacurau-da-telha								1,5		LC		Baixa	
<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado								1,6		NT		Média	
<i>Hydropsalis maculicaudus</i>	bacurau-de-rabo-maculado								1		LC		Média	
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Nannochordeiles pusillus</i>	bacurauzinho								1,5,6		LC		Média	
<i>Podager nacunda</i>	Corucão								1,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Chordeiles minor</i>	bacurau-norte-americano								1		LC		Baixa	
<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina								5,6		LC		Baixa	
Ordem Apodiformes														
Família Apodidae														
<i>Cypseloides senex</i>	taperuçu-velho								1		LC		Média	
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	45			52		32	7,96	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha								1,3		LC		Média	
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	4		11	5			0,30	1,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti		2		2			0,06	1,5,6		LC		Baixa	
Família Trochilidae														
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro			2		1		0,04	1		LC	II	Média	
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado			2	3		1	0,09	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	1	1	1				0,04	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza				3	1		0,06	1,3,5		LC	II	Média	MA
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto								1,3,5,6		LC	II	Média	
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta								1,2,3,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta			1	1			0,03	1,3,5		LC	II	Baixa	
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho								1,5		LC	II	Baixa	
<i>Lophornis magnificus</i>	topetinho-vermelho								1,2,3,6		LC	II	Baixa	
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	4	1	2	1	2	2	0,18	1,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	7	1	6	4	9	7	0,50	1,2,3,4,5,6		LC	II	Média	
<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo								6		LC	II	Baixa	
<i>Hylocharis chrysurus</i>	beija-flor-dourado								1		LC	II	Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo								1,5		LC	II	Média	
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca				1			0,01	1,3,5		LC	II	Baixa	
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	2		2	4	2		0,15	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Chionomesa lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul								5,6		LC	II	Baixa	
<i>Heliathyx auritus</i>	beija-flor-de-bochecha-azul				1			0,01	1		LC	II	Média	
<i>Heliactin bilophus</i>	chifre-de-ouro								1,5,6		LC	II	Média	
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca								1,3		LC	II	Média	
<i>Heliomaster longirostris</i>	bico-reto-cinzento								6		LC	II	Média	
<i>Heliomaster furcifer</i>	bico-reto-azul					1		0,01	1,3,5		LC	II	Média	
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista			2				0,03	1,3,6		LC	II	Baixa	
Ordem Trogoniformes														
Família Trogonidae														
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	6		9	8	10	2	0,52	1,2,3		LC		Média	
Ordem Coraciiformes														
Família Alcedinidae														
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande		1		5		1	0,10	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde								1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	4			3			0,10	1,5,6		LC		Baixa	
Família Momotidae														
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	Juruva	5			3	20		0,42	1,3,5		LC		Média	MA
<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul	1	1				1	0,04	1,3		LC		Média	
Ordem Galbuliformes														
Família Galbulidae														
<i>Brachygalba lugubris</i>	ariramba-preta								1		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	5	4	7	7	9	4	0,53	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
Família Bucconidae														
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo		2					0,03	1,2,3,5,6,7		LC		Média	
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	5		5	6		3	0,28	1,2,3,5		LC		Média	
<i>Nonnula rubecula</i>	Macuru		1	2				0,04	1,3		LC		Alta	
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	17		14	3	12	13	0,88	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho								1		LC		Baixa	
Ordem Piciformes														
Família Ramphastidae														
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	5	3	15	14	17	9	0,93	1,2,3,4,5,6,7		LC	II	Média	
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde								1,6		LC	II	Média	MA
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto			1	2			0,04	1,3		VU	II	Alta	
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho	3	3			2	2	0,15	1,2,3		LC	III	Alta	
Família Picidae														
<i>Picumnus albosquamatus</i>	pica-pau-anão-escamado	1	2	11	3	2	5	0,36	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco		4				1	0,07	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela								6		LC		Média	MA
<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão	2	2	6	4	1	2	0,25	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Veniliornis mixtus</i>	pica-pau-chorão								1,3,5,6		LC		Média	
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	1		1	1	1	2	0,09	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	1				1		0,03	1,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Celeus ochraceus</i>	pica-pau-ocráceo	2		2	2	2		0,12	1,3		LC		Média	
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela								1,5,6		LC		Média	
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca					2	1	0,04	1,2,3,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Campephilus rubricollis</i>	pica-pau-de-barriga-vermelha								2,3		LC		Alta	
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	1	3		2	1	2	0,13	1,2,3,5,6,7		LC		Média	
Ordem Cariamiformes														
Família Cariamidae														
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	15	9	11	19	19	7	1,19	1,2,3,5,6,7		LC		Média	
Ordem Falconiformes														
Família Falconidae														
<i>Caracara plancus</i>	Carcará	8	9	6	6	3	14	0,68	1,2,3,4,5,6,7		LC	II	Baixa	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	4	2				11	0,25	1,2,3,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã		1	4	1	2	3	0,16	1,2,3,5,6,7		LC	II	Baixa	
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé								1		LC	II	Média	
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio			1		1	1	0,04	1,3,6		LC	II	Média	
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri								1,2,3,4,5,6,7		LC	II	Baixa	
<i>Falco ruficularis</i>	Cauré			1				0,01	1		LC	II	Baixa	
<i>Falco deiroleucus</i>	falcão-de-peito-laranja								1		NT	II	Média	
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	1	1				3	0,07	1,2,3,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino								1		LC	I	Média	
Ordem Psittaciformes														
Família Psittacidae														
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	arara-azul-grande								1		VU	I	Alta	
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	2	5	4	16	10	4	0,61	1,2,3,5,6,7		LC	II	Média	
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha								1		LC	II	Alta	
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti								1,5,6		LC	II	Média	
<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira								5		NT	I	Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilida de	Endemis mo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITE S		
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	6	21	5	15	6	8	0,90	1,2,3,4,5,6		LC	II	Média	
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã	9	36	2	16	18	14	1,41	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha				13		5	0,27	1		NT	II	Média	
<i>Aratinga jandaya</i>	jandaia-verdadeira								1,6		LC	II	Média	
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	2	2	6	12	2	4	0,42	1,2,3,4,5,6		LC	II	Baixa	
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	2	4	22	10	4	19	0,90	1,2,3,4,5,6,7		LC	II	Média	
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	49	46	67	56	97	87	5,96	1,2,3,4,5,6,7		LC	II	Média	
<i>Alipopsitta xanthops</i>	papagaio-galego			2	4			0,09	1,2,3,5,6		NT	II	Média	CE
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	1		7	7	1	21	0,55	1,2,3,5,6		LC	II	Média	
<i>Amazona amazonica</i>	Curica	2	3	18	6	26	10	0,96	1,2,3,5,6		LC	II	Média	
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro		2	7	2	17	5	0,49	1,2,3,5,6,7		LC	II	Média	
Ordem Passeriformes														
Família Thamnophilidae														
<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelho			3				0,04	1		LC		Baixa	
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa								1		LC		Média	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	9	4	16	11	51	7	1,45	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido	16	4		11			0,46	1,3,5,6		LC		Média	CE
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada						6	0,09	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha	3	1	6				0,15	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto		4	19	3	5	12	0,64	1,2,3		LC		Baixa	
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata					6		0,09	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Taraba major</i>	choró-boi		4	5		2	9	0,30	1,2,3,4,5		LC		Baixa	
Família Melanopareiidae														
<i>Melanopareia torquata</i>	tapaculo-de-colarinho								1,5,6		LC		Média	CE



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
Família Conopophagidae														
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente		3					0,04	1,5,6		LC		Média	MA
Família Rhinocryptidae														
<i>Scytalopus novacapitalis</i>	tapaculo-de-brasília								1,6	EM	NT		Alta	CE
Família Scleruridae														
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha					3		0,04	1		LC		Alta	MA
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho								1,5,6	EM	VU		SI	CE
Família Dendrocolaptidae														
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	10	8	13	7	11	10	0,88	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado				1			0,01	1,6		LC		Alta	
<i>Xiphorhynchus guttatoides</i>	arapaçu-de-lafresnaye				1	3		0,06	1		LC		SI	
<i>Campylorhamphus trochilrostris</i>	arapaçu-beija-flor								1		LC		Alta	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	1	1	2	1	9	3	0,25	1,2,3,4,5,6,7		LC		Média	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	1		1		6	3	0,16	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca								1,6		LC		Média	MA
Família Xenopidae														
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó			1	2	1	1	0,07	1,2,3,5,6		LC		Média	
Família Furnariidae														
<i>Berlepschia rikeri</i>	limpa-folha-do-buriti								1,5		LC		Média	
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	7	1		4	1	27	0,59	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	8		2	5		3	0,27	1,2,5,6		LC		Média	
<i>Clibanornis rectirostris</i>	fura-barreira		4	4			1	0,13	1,2,5		LC		Alta	CE
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco								1,6		LC		Média	MA
<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	1						0,01	1,5,6		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Syndactyla dimidiata</i>	limpa-folha-do-brejo								1,5,6		LC		Alta	CE
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	17	8	2	6	20	16	1,02	1,2,3,4,5,6		LC		Média	
<i>Phacellodomus ruber</i>	graveteiro								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho								1,5		LC		Média	
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Bichoita								1		LC		Baixa	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié								1,5,6		LC		Média	
<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim		6	13		4	3	0,39	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi						2	0,03	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Synallaxis hypospodia</i>	joão-grilo								1,5,6		LC		Média	
<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta	1	5	6		3	2	0,25	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Cranioleuca vulpina</i>	arredio-do-rio					1		0,01	1		LC		Média	
<i>Cranioleuca semicinerea</i>	joão-de-cabeça-cinza								1,3,5		LC		Média	
Família Pipridae														
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	2		1	2	2		0,10	1,3,5,6		LC		Média	
<i>Pipra fasciicauda</i>	uirapuru-laranja								1		LC		Média	
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i>	uirapuru-cigarra								1		LC		Média	
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	24	4	5	19		2	0,80	1,2,3,5,6		LC		Média	CE
Família Onychorhynchidae														
<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho								6		LC		Alta	
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta								1,5,6		LC		Média	
Família Tityridae														
<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim								1,3,5,6		LC		Média	MA
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda				2			0,03	1,3,6		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto				2	4	2	0,12	1,2,3,6		LC		Média	
<i>Pachyrampus viridis</i>	caneleiro-verde								1,6		LC		Média	
<i>Pachyrampus polychopterus</i>	caneleiro-preto		1	7		2	1	0,16	1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Pachyrampus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto				1			0,01	1,3,5		LC		Média	
<i>Xenopsaris albinucha</i>	Tijerila								1		LC		Média	
Família Cotingidae														
<i>Pyroderus scutatus</i>	Pavó								1,6		LC		Média	
Família Platyrinchidae														
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho								1,5,6		LC		Média	
Família Rhynchocyclidae														
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza								1		LC		Média	MA
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	3	2		3	8	1	0,25	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	4	3		6	14		0,40	1,3,6		LC		Média	
<i>Phylloscartes roquettei</i>	cara-dourada								1,3	EM	EM		Média	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	1	1		6	3	4	0,22	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	1	1				2	0,06	5		LC		Baixa	
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio				1	4	3	0,12	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	ferreirinho-de-cara-parda			3		2	2	0,10	1,3		LC		Baixa	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro		2	10		1	4	0,25	1,2,3,5,6		LC		Média	
Família Tyrannidae														
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro								1,2,3		LC		Baixa	
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento								1		LC		Baixa	
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	piolhinho-chiador								1		LC		Média	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	5	1	5	8	6	2	0,40	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	5	5	5	4	8	2	0,43	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande				2			0,03	1,5,6		LC		Baixa	
<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-curto								1,2,5,6		LC		Baixa	
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Tuque								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme					2		0,03	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum				1			0,01	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Elaenia obscura</i>	Tucão								1,5,6		LC		Média	
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento	4						0,06	1,2,5,6		LC		Média	
<i>Myiopagis gaimardii</i>	maria-pechim								1		LC		Média	
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta		2					0,03	1,2,3,6		LC		Média	
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada		1				2	0,04	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela					2		0,03	1,6		LC		Baixa	
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	1		1	3	4		0,13	1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho			2	1	1		0,06	1,2,3,4,5		LC		Média	
<i>Phyllomyias reiseri</i>	piolhinho-do-grotão								1		LC		Média	
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo								1,5,6		VU		Média	CE
<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela								1		NT		Alta	
<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	tricolino-oliváceo								1		LC		Média	
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho								1,5		LC		Baixa	
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	5		5	1	1		0,18	1,3,6		LC		Baixa	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré								1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Myiarchus ferrox</i>	maria-cavaleira	2	5	1	1	1	2	0,18	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	2	1	3	3	1	8	0,27	1,2,3,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Sirystes sibilator</i>	Gritador				4	3	3	0,15	1,2,3		LC		Média	
<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem			4		3	2	0,13	1,2,3,5		LC		Média	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	11	8		6	11	17	0,79	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Philohydor lictor</i>	bentevizinho-do-brejo								1		LC		Baixa	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro		1				2	0,04	1,3,4,5		LC		Baixa	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	12	1	8	2	9	19	0,76	1,2,3,4,5		LC		Baixa	
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	suiriri-de-garganta-rajada								1		LC		Média	
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	9		1	15	8	12	0,67	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	2	1		12	4	12	0,46	1,2,3,5		LC		Baixa	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho								1,3,4		LC		Baixa	
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	9	9	1	7	9	1	0,53	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	2	6		2	2		0,18	1,2,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	peitica-de-chapéu-preto	2						0,03	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	7	2		1	2		0,18	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Guyramemua affine</i>	suiriri-da-chapada								1,5,6		NT		Média	CE
<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	1		19		7	1	0,42	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe		1					0,01	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Sublegatus obscurior</i>	sertanejo-escuro								1		LC		Média	
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta								1,3,5		LC		Média	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe								1,5		LC		Baixa	
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca								1,5		LC		Média	
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada								1,5		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Freirinha								1,5,6		LC		Média	
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo								1,5,6		LC		Média	
<i>Alectrurus tricolor</i>	Galito								1,5,6	VU	VU		Alta	CE
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	2	9	2	5	4	2	0,36	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	3	1	3	1	4	3	0,22	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento			3				0,04	1,3,6		LC		Baixa	
<i>Knipolegus franciscanus</i>	maria-preta-do-nordeste								1,3		LC		Média	
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho								1,2,6		LC		Baixa	
<i>Knipolegus nigerrimus</i>	maria-preta-de-garganta-vermelha								5		LC		Média	
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Nengetus cinereus</i>	primavera								1,2,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca								1,5,6		LC		Média	
Família Vireonidae														
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	12	13	11	9	15	14	1,10	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Hylophilus pectoralis</i>	vite-vite-de-cabeça-cinza		1					0,01	5		LC		Baixa	
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	12		2	7	4		0,37	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
Família Corvidae														
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo			4		3		0,10	1,3,5,6,7		LC		Média	CE
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	6	13	5	18	4		0,68	1,2,3,6		LC		Média	
Família Hirundinidae														
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa								1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Alopochelidon fucata</i>	andorinha-morena								1,5,6		LC		Média	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	22	4		15	7	23	1,05	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	16			7			0,34	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande								1,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio								1,5		LC		Baixa	
<i>Tachycineta leucorroha</i>	andorinha-de-sobre-branco						6	0,09	1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado								1,5,6		LC		Baixa	
Família Troglodytidae														
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra		10	16	5	10	3	0,65	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô								1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha	8	15	30		5	36	1,39	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
Família Donacobiidae														
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim								1		LC		Média	
Família Polioptilidae														
<i>Polioptila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara	4	5	12	4	4	1	0,44	1,2,3,4,5,6		LC		Média	
Família Turdidae														
<i>Catharus fuscescens</i>	sabiá-norte-americano								1		LC		SI	
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	24	16	15	24	27	24	1,93	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	4	1	1		1	1	0,12	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca			2	1		3	0,09	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira								1,6		LC		Média	
Família Mimidae														
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	1	2		4		11	0,27	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
Família Motacillidae														
<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor								1,5,6		LC		Baixa	
Família Passerellidae														
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	2	1	4				0,10	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo		2					0,03	1,2,5,6		LC		Baixa	
<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo		12	12	3	4	3	0,50	1,2,3,5,6		LC		Média	
Família Parulidae														
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita			1		1		0,03	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Setophaga striata</i>	mariquita-de-perna-clara								1		LC		SI	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra								1,2,5,6		LC		Baixa	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	28	21	19	25	28	43	2,43	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	12	8	16	19	16	16	1,29	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Myiothlypis leucophrys</i>	pula-pula-de-sobrancelha								1,5,6		LC		Média	CE
Família Icteridae														
<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu		2	1	1			0,06	1,2,3		LC		Média	
<i>Cacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco								1		LC		Baixa	
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	3			5	6		0,21	1		LC		Baixa	
<i>Cacicus cela</i>	Xexéu	4				1	5	0,15	1		LC		Baixa	
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro				2	2	2	0,09	1,2,3,4		LC		Média	
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião						8	0,12	1,5		LC		Baixa	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna	12		1	3	34	9	0,88	1,3,4,5,6		LC		Média	
<i>Agelasticus atroolivaceus</i>	Carretão								1		LC		Média	
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi								1		LC		Baixa	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo								1,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	chupim-azeviche		2					0,03	1		LC		Baixa	
<i>Molothrus oryzivorus</i>	iraúna-grande	1		1	1			0,04	1,3		LC		Baixa	
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	9	4		12	10	2	0,55	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul		4					0,06	1,5		LC		Baixa	
Família Thraupidae														
<i>Porphyospiza caerulescens</i>	campainha-azul								1,2,3,5,6		NT		Média	CE
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva								1		LC		Baixa	
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo								1,3,5,6		NT		Média	CE
<i>Schistochlamys melanopis</i>	sanhaçu-de-coleira								1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo								1		LC		Baixa	
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste								1,5		LC		Baixa	
<i>Paroaria baeri</i>	cardeal-do-araguaia								5		LC		Média	
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	24	14	11	17	19	21	1,57	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro				4			0,06	1,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	5	3	11	3	14	5	0,61	1,2,3,4,5,6,7		LC		Média	
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto			9	2	3		0,21	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	5			2	8	7	0,33	1,2,3,6		LC		Baixa	
<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro								1,3,5,6		LC		Média	
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	10	10	4	20	5	18	0,99	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Sicalis columbiana</i>	canário-do-amazonas								1		LC		Baixa	
<i>Sicalis luteola</i>	Tipio								1,6		LC		Baixa	
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu								5		LC		Média	MA
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	9	9	15	18	12	7	1,04	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Volatinia jacarina</i>	Tíziu	7	39	71	34	13	24	2,79	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Eucometis penicillata</i>	pipira-da-taoca	2		2	1	2	7	0,21	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza		3			4		0,10	1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	2	13	19		8	8	0,74	1,2,3,5		LC		Baixa	
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete					2	2	0,06	1,2,3,5,6		LC		Média	
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	3	13	10	9	6	1	0,62	1,2,3,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto								5		LC		Baixa	MA
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha								1,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Charitospiza eucosma</i>	mineirinho								1,5,6		LC		Alta	CE
<i>Tersina viridis</i>	saí-adorinha	38	14	6	36	20	19	1,97	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saíra-beija-flor								1,5,6		LC		Baixa	
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	10	7	11	14	19	4	0,96	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	2	2	22	8	2	2	0,56	1,2,3,4,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Asemospiza fuliginosa</i>	cigarra-preta			2				0,03	1		LC		Baixa	
<i>Tiaris fuliginosus</i>	cigarra-do-coqueiro								2		LC		Baixa	
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho								1,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Sporophila plumbea</i>	Patativa								1,2,5,6		LC		Média	
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo								1,5		LC		Baixa	
<i>Sporophila nigricollis</i>	Baiano	2	1	27	6	3	8	0,70	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Sporophila caeruleascens</i>	coleirinho								1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Sporophila albogularis</i>	Golinho								5		LC		Média	
<i>Sporophila leucoptera</i>	Chorão								1,5		LC		Baixa	
<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinza								1,5,6		LC		Média	
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho								1,5,6		LC		Média	
<i>Sporophila pileata</i>	caboclinho-branco								1		LC		Média	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha								1	VU	LC		Média	
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco								1	EM	VU		Média	
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzento								1		VU		Média	
<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta								1,6	VU	NT		Média	
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió								1,6		LC		Baixa	
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra								1,5,6	EM	VU		Alta	
<i>Microspingus cinereus</i>	capacinho-do-oco-do-pau								1,6		VU		Alta	
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo			2	2			0,06	1,3,5		LC		Baixa	
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro			8				0,12	1,2,3,5,6		LC		Média	CE
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola		5	7				0,18	1,2,6		LC		Baixa	
<i>Saltator coerulescens</i>	sabiá-gongá								1		LC		Baixa	
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	12	15	21	15	22	12	1,44	1,2,3,5,6,7		LC		Baixa	
<i>Saltator fuliginosus</i>	bico-de-pimenta								5		LC		Média	MA
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário			2		2		0,06	1,2,3,5,6		LC		Baixa	
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta								1,5,6		LC		Alta	CE
Família Cardinalidae														
<i>Piranga flava</i>	sanhaçu-de-fogo								1,2,5,6		LC		Baixa	
<i>Amaurospiza moesta</i>	negrinho-do-mato								1		LC		Média	
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão			3		1	5	0,13	1,2,3,7		LC		Média	
Família Fringillidae														
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	15	12	5	10	6	10	0,86	1,2,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro		3	4	1	4	3	0,22	1,3,4,5,6		LC		Baixa	
<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei								1,6		LC		Baixa	
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo								1		LC		Baixa	



Táxons	Nome Comum	Local de Ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação			Sensibilidade	Endemismo
		EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6			MMA 2022	IUCN 2022	CITES		
Família Estrildidae														
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre								1,4,5,6		LC		Baixa	
Família Passeridae														
<i>Passer domesticus</i>	Pardal						4	0,06	1,4,5,6		LC		Baixa	

Legenda: Dados secundários: 1 – WikiAves, 2022; 2 – APOEMA, 2020; 3 - Alteff e Alquezar, 2020; 4 - Guimarães *et al.*, 2020; 5 – Maia-Filho e Maia, 2018; 6 - Oliveira *et al.*, 2011 e 7 – GETAF, 2021. Categoria de ameaça: IUCN (2022): LC = preocupação menor; DD = deficiência de dados; EN = em perigo; VU = vulnerável; CR = criticamente em perigo. MMA (2022) CR = criticamente em perigo, EM = 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. Sensibilidade segundo Stotz *et al.*, 1996: Alta, Média e Baixa. Endemismo: CE – Cerrado e MA – Mata Atlântica.



3.2.4.2.2 Comparação entre estações amostrais

A riqueza e abundância de espécies de aves entre as estações de amostragem, apresentou valores bastante similares, sendo a Estação EA4, a que apresentou a maior riqueza de espécies ($S= 151$; $n= 1.125$), a segunda maior riqueza foi registrada na Estação EA5 ($S= 147$; $n= 1.119$), e a Estação EA6 ($S= 145$; $n= 1.278$), (Figura 171). A Estação EA1, apresentou a segunda menor riqueza e a maior abundância de indivíduos registrada ($S= 135$; $n=1.397$). As menores riqueza e abundância de espécies foram registradas na Estação EA3 ($S= 135$; $n= 1.036$) e por último a Estação EA2 ($S= 123$; $n= 787$), (Figura 171). A diferença de riqueza encontrada em cada uma das estações de amostragem, certamente está relacionada à preservação dos fragmentos e o efeito de borda e perturbações com o entorno, como exemplo podemos citar a estação EA2, que fica localizada próximo a fábrica da Cicplan e dos locais de extração de rocha, ao lado de uma estrada de terra movimentada. Há ainda de se considerar os fatores abióticos como a chuva por exemplo, que ocorreu em vários dias durante a primeira campanha, principalmente nos fins de tarde, e nesta segunda campanha devido ao intenso período de estiagem, boa parte do fragmento foi consumido e queimado pelo fogo. O esforço de campo despendido em cada uma das estações de amostragem foram padrão.

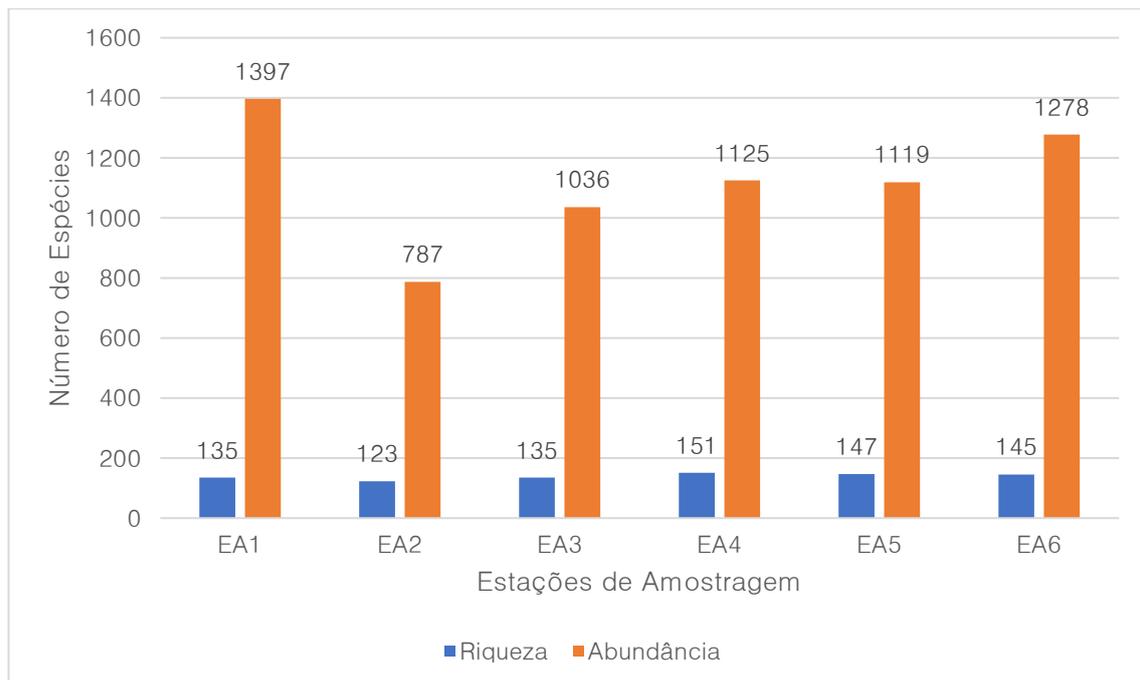


Figura 171 - Riqueza e abundância das espécies de aves considerando as seis estações de amostragem conforme os dados primários coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.



O cálculo do índice de diversidade Shannon-Wiener (H') apresentou um resultado de $H' = 4,63$ para a área total, intervalo acima do 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 $J' = 0,84$ 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 da comunidade.

A diversidade de Shannon calculada para as estações de amostragem também apresentaram valores altos, sendo mais representativa na Estação EA4 com $H' = 4,45$, seguida das Estações EA5 $H' = 4,44$, EA6 com $H' = 4,40$, Estações EA3 $H' = 4,36$ e EA2 com $H' = 4,30$. O menor valor de diversidade foi apresentada na Estação EA1 com $H' = 3,56$ (Tabela 33). O cálculo do índice de diversidade está baseado na riqueza e abundância das espécies, a dominância de uma ou mais espécies registradas em cada estação de amostragem pode afetar o valor do índice. Como exemplo, podemos citar Estação EA1, que apresentou o maior valor de Dominância de Berger-Parker ($D = 0,32$), onde *Streptoprocne zonalis* foi a espécie mais abundante com 32,4% dos registros. Seguida da Estação EA5 ($D = 0,086$), com *Brotogeris chiriri* apresentando a maior abundância com 8,66% dos registros. O menor valor de Dominância de Berger-Parker foi da Estação EA4 com $D = 0,056$, com *Patagioenas picazuro* apresentando 5,68% dos registros (Tabela 33).

O maior valor de Equitabilidade entre riqueza e abundância das espécies de aves foi das Estações EA2, EA3 e EA5 ($J' = 0,89$), seguida das Estações EA4 e EA6 ($J' = 0,88$), enquanto que Estação EA1 apresentou a menor homogeneidade entre as abundâncias ($J' = 0,72$), (Tabela 33). Um valor baixo de equitabilidade significa a existência de dominância de uma ou mais espécies na comunidade, assim como Estação EA1 em que *Streptoprocne zonalis* apresentou 32,4% dos registro, enquanto que uma alta equitabilidade, significa distribuição uniforme entre as espécies na amostra, como *Caracara plancus*, *Cariama cristata*, *Cnemotriccus fuscatus*, *Egretta thula*, *Hemithraupis guira*, *Nyctidromus albicollis*, *Patagioenas cayennensis* e *Tyrannus melancholicus* na Estação EA2 1,14% dos registros, e na Estação EA3 com *Cariama cristata*, *Chaetura meridionalis*, *Cyclarhis gujanensis*, *Dacnis cayana*, *Picumnus albosquamatus*, *Stilpnia cayana* e *Thraupis sayaca* com 1,06% dos registros (MAGURRAN, 2011).

Tabela 33 – 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, conforme os dados primários coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Estações de Amostragem	N	S	H'	J'	D	Espécies Dominantes
EA1	1.397	135	3,56	0,72	0,324	<i>Streptoprocne zonalis</i>
EA2	787	123	4,30	0,89	0,058	<i>Brotogeris chiriri</i>
EA3	1.036	135	4,36	0,89	0,068	<i>Volatinia jacarina</i>



EA4	1.125	151	4,45	0,88	0,056	<i>Patagioenas picazuro</i>
EA5	1.119	147	4,44	0,89	0,086	<i>Brotogeris chiriri</i>
EA6	1.278	145	4,40	0,88	0,068	<i>Brotogeris chiriri</i>
TOTAL	6.742	235	4,63	0,84	0,079	<i>Streptoprocne zonaris</i>

A matriz de associação, ou de distância, gerada pelo índice de similaridade de Bray-Curtis apresentou uma maior similaridade entre as Estações EA4 e EA6 que compartilharam 57,5% das espécies em comum, cuja formação se deu pelo compartilhamento de 108 espécies, dentre as mais abundantes estão: *Basileuterus culicivorus*, *Brotogeris chiriri*, *Columbina squammata*, *Columbina talpacoti*, *Crotophaga ani*, *Crypturellus undulatus*, *Forpus xanthopterygius*, *Guira guira*, *Megarynchus pitangua*, *Myiothlypis flaveola*, *Patagioenas picazuro*, *Psittacara leucophthalmus*, *Saltator similis*, *Sicalis flaveola*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Streptoprocne zonaris*, *Tersina viridis*, *Theristicus caudatus*, *Thraupis sayaca*, *Turdus leucomelas* e *Volatinia jacarina* (Figura 172).

A segunda maior similaridade foi entre as Estações EA4 e EA5 com 57,2% das espécies compartilhadas, com 112 espécies em comum, sendo as mais abundantes, *Ara ararauna*, *Basileuterus culicivorus*, *Brotogeris chiriri*, *Cariama cristata*, *Crypturellus undulatus*, *Dacnis cayana*, *Hemithraupis guira*, *Herpsilochmus atricapillus*, *Molothrus bonariensis*, *Myiothlypis flaveola*, *Patagioenas picazuro*, *Psittacara leucophthalmus*, *Ramphastos toco*, *Saltator similis*, *Tersina viridis*, *Theristicus caudatus*, *Thraupis sayaca*, *Turdus leucomelas* e *Volatinia jacarina* (Figura 172).

Já as estações mais distintas entre si em termos de composição das aves registradas, foram as Estações EA1 e EA3 com apenas 36,9% das espécies compartilhadas sendo representada por 92 espécies, dentre as mais abundantes podemos citar *Basileuterus culicivorus*, *Brotogeris chiriri*, *Crypturellus undulatus*, *Cariama cristata*, *Crypturellus undulatus*, *Cyclarhis gujanensis*, *Dacnis cayana*, *Monasa nigrifrons*, *Myiothlypis flaveola*, *Saltator similis*, *Sittasomus griseicapillus*, *Thraupis sayaca* e *Turdus leucomelas*, (Figura 172).

A semelhança fitofisionômica das estações de amostragem no geral, torna baixo a relevância dos agrupamentos, o que contribui para certa separação é a existência de espécies com maior plasticidade ambiental e menos sensíveis a ambientes com distúrbios antrópicos. Assim podemos citar a ocorrência de nove espécies exclusivas da EA1 (*Tachybaptus dominicus*, *Mycteria americana*, *Cochlearius cochlearius*, *Cathartes burrovianus*, *Geranoaetus albicaudatus*, *Tringa solitária*, *Dendroma rufa*, *Suiriri suiriri* e *Griseotyrannus aurantioatrocristatus*). Outras nove espécies exclusivas da EA2 (*Leptodon cayanensis*, *Nystalus chacuru*, *Conopophaga lineata*, *Myiopagis caniceps*, *Myiophobus fasciatus*, *Hylophilus pectoralis*, *Ammodramus humeralis*, *Molothrus rufoaxillaris* e *Leistes superciliaris*). Já na EA3 foram registradas sete espécies exclusivas (*Claravis pretiosa*, *Calliphlox amethystina*, *Falco ruficularis*, *Formicivora rufa*, *Contopus cinereus*, *Asemospiza fuliginosa* e *Saltatricula atricollis*).



Na EA4 10 espécies foram exclusivas (*Dendrocygna viduata*, *Ardea cocoi*, *Chrysuronia versicolor*, *Heliathryx auritus*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Tityra inquisitor*, *Pachyramphus validus*, *Elaenia spectabilis*, *Elaenia chiriquensis* e *Thraupis palmarum*). Nove espécies exclusivas na EA5 (*Nyctiphrynus ocellatus*, *Hydropsalis parvula*, *Bubo virginianus*, *Heliomaster furcifer*, *Thamnophilus caerulescens*, *Sclerurus scansor*, *Cranioleuca vulpina*, *Elaenia cristata* e *Capsiempis flaveola*), e por fim a EA6 com sete espécies exclusivas (*Neocrex erythrops*, *Tyto furcata*, *Thamnophilus doliatus*, *Synallaxis albescens*, *Tachycineta leucorrhoa*, *Icterus jamacaii* e *Passer domesticus*).

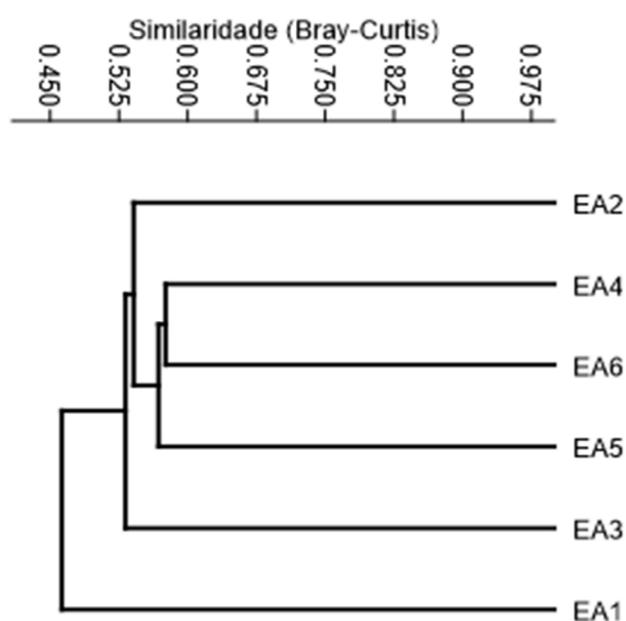


Figura 172 - Análise de Agrupamento por Médias Não Ponderadas (UPGMA) baseada na matriz de distância (Índice de Bray-Curtis) entre as estações de amostragem, conforme os dados primários coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,766).

3.2.4.2.3 Suficiência amostral

A suficiência amostral, foi apresentada através da elaboração da curva do coletor e dos estimadores de riqueza Jackknife de primeira ordem, que considera principalmente as espécies que ocorreram em apenas uma única unidade amostral, ou seja, a raridade das espécies, e o estimador Bootstrap, que leva em consideração a proporção de unidades amostrais ocupada por cada espécie, individualmente, isto é, somente a incidência das espécies (CHIARUCCI *et al.*, 2003).



As curvas foram apresentadas através de uma curva de acumulação de espécies, utilizando os dias de amostragem de cada campanha como esforço amostral, possibilitando incluir todas as espécies de aves registradas, já que foi padronizado e aplicado o mesmo esforço amostral em todas as áreas. A riqueza da ornitofauna registrada foi de 235 espécies, o que equivale a aproximadamente 87,3% da riqueza esperada pelo estimador Jackknife de primeira ordem (269 espécies) e 93,1% da estimada por Bootstrap (252,35 espécies), (Figura 173).

Observando o comportamento das curvas, considerando conjuntamente os dados obtidos em todas as estações de amostragem, durante as duas campanhas realizadas, nota-se que as curvas de acumulação de espécies apresentam uma tendência a assíntota (Figura 173). Esse resultado era esperado, o que corrobora a assertiva de que a continuidade do inventário a partir de novas campanhas culminaria no acréscimo de novas espécies da ornitofauna (REMSSEN, 1994; SANTOS, 2004; MAGURRAN, 2011). Assim como nesta segunda campanha, onde 49 novas espécies de aves tiveram seu primeiro registro e foram adicionadas a listagem geral.

Apesar do exposto, os estimadores de riqueza indicam que pelo menos 87% das espécies esperadas para região foram detectadas em campo, fato que corrobora a representatividade das informações aqui apresentadas em relação à área de estudo. Salienta-se, contudo, que o acréscimo de novas espécies a partir do empenho de um esforço maior é natural e esperado, considerando o elevado número de aves de potencial ocorrência (494 spp.), bem como toda dinâmica ornitológica presente em ambientes florestais localizados no neotrópico (STOTZ *et al.*, 1996). Tal afirmação é particularmente verdadeira para espécies inconspícuas e de baixa densidade, que necessitam de um maior esforço para sua detecção.

Por fim, destaca-se que mesmo considerando a existência de espécies ainda não detectadas em campo, aproximadamente 34 espécies segundo o estimador de riqueza, pode-se considerar que o inventário aqui apresentado é suficiente para categorizar a comunidade da ornitofauna da área de estudo da CIPLAN – Cimento Planalto.

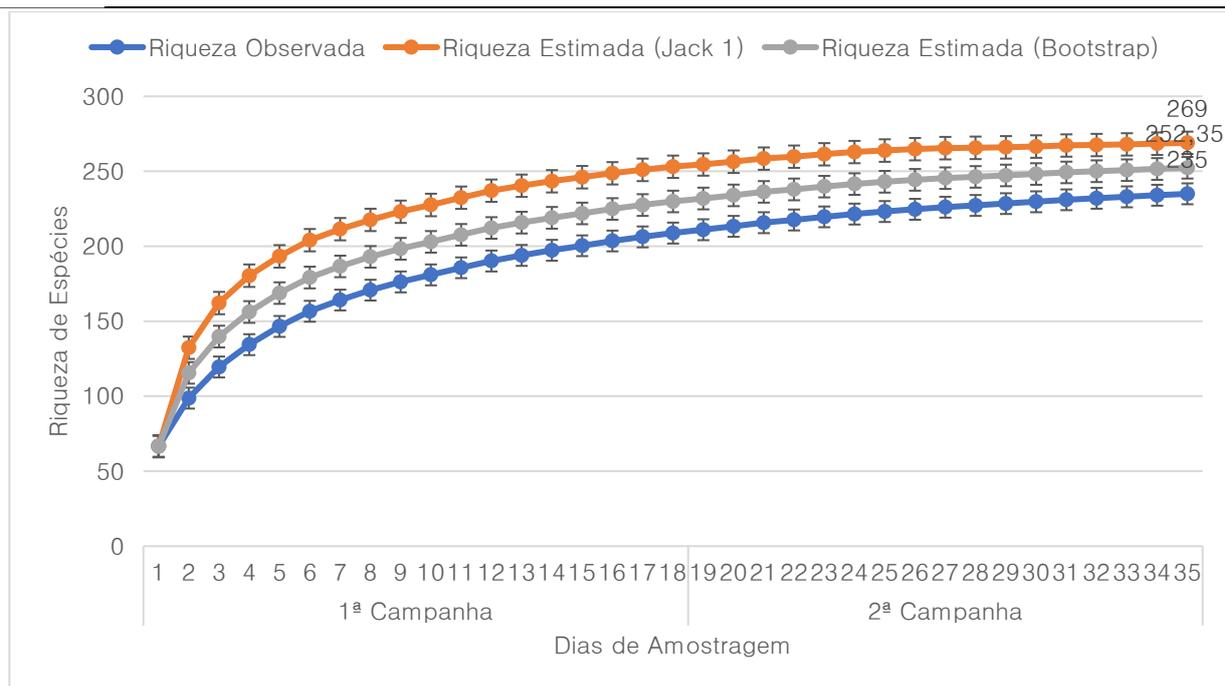


Figura 173 - Curvas de acumulação das espécies e estimadores de riqueza nas estações de amostragem, conforme os dados primários coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

3.2.4.2.4 Comparação entre campanhas

Consolidando os dados obtidos após as duas campanhas do levantamento realizada na área de estudo, foram registradas 235 espécies de aves, distribuídas em 53 famílias, 23 ordens e 6.742 indivíduos. Durante a primeira campanha 186 espécies, 50 famílias, 22 ordens e 2.717 indivíduos foram registrados e a segunda campanha foi responsável por registrar 204 espécies, 49 famílias, 22 ordens e 4.025 indivíduos.

Na primeira campanha a ordem com a maior riqueza foi Passeriformes com 96 espécies, seguida de Psittaciformes com 11 espécies e Columbiformes e Piciformes com nove espécies. As famílias mais ricas foram Tyrannidae (S = 20), seguida de Thraupidae (S = 18) e Psittacidae (S = 11). As espécies mais abundantes foram *Brotogeris chiriri* (N = 133; 4,90%), *Volatinia jacarina* (N = 90; 3,31%), *Basileuterus culicivorus* (N = 68; 2,50%), *Coragyps atratus* (N = 67; 2,47%) e *Patagioenas picazuro* (N = 63; 2,32%).

Já na segunda campanha a ordem Passeriformes foi a mais representativa com 112 espécies, seguida de Apodiformes com 14 espécies e Piciformes com 11 espécies. As famílias mais ricas foram Tyrannidae (S = 27), seguida de Thraupidae (S = 21) e Trochilidae (S = 12). Dentre as espécies mais abundantes destacam-se *Streptoprocne zonaris* (N = 485; 12%), *Brotogeris chiriri* (N = 269; 6,68%), *Coragyps atratus* (N = 123; 3,05%), *volatinia jacarina* (N = 98; 2,43%) e *Basileuterus culicivorus* (N = 96; 2,38%).



Os padrões de riqueza e abundância foram afetados pela sazonalidade. A maior riqueza e abundância de espécies de aves, foram registradas no período seco ($S = 204$; $N = 4.025$) representado pela segunda campanha, quando comparado com o período chuvoso ($S = 186$; $N = 2,717$) representado pela primeira campanha, (Figura 174). O mesmo vale para as espécies exclusivas, o período seco foi responsável por apresentar a maior riqueza de espécies exclusivas ($S = 49$), enquanto que o período chuvoso apresentou a menor riqueza de espécies de aves exclusivas ($S = 31$), (Figura 174).

A sazonalidade é um fator ambiental que possui uma forte influência sobre a ornitofauna. O período chuvoso é considerado bom para o levantamento da ornitofauna, pois nesta época a caracterização da comunidade de aves pode ser mais precisa, uma vez que ocorre maior disponibilidade de recursos (DAVIS, 1945; SICK, 1997), o que favorece a maior atividade reprodutiva deste grupo (SICK, 1997), facilitando os registros através da observação direta e vocalização das espécies de aves. Enquanto que no período seco a oferta e disponibilidade de recurso é menor, além das aves vocalizarem menos, apresentam uma menor atividade reprodutiva.

Diferentemente dos resultados aqui apresentados onde a campanha seca foi mais rica e abundante quando comparada com a campanha de chuva. Na primeira campanha as intensas chuvas ocorridas durante as amostragens, principalmente no período da tarde podem ter influenciado nos registros das espécies de aves.

A maior riqueza e abundância na segunda campanha, pode estar ligado ao fato, por exemplo, da maior oferta de plantas floridas no período seco, havendo um maior registro de beija-flores, enquanto que na campanha de chuva foram registrados uma riqueza de apenas três espécies, na campanha seca esse número foi de 12 espécies. A maior abundância no período seco, está intimamente ligada ao grande número de registros de *Streptoprocne zonaris* ($N = 485$) e *Brotogeris chiriri* ($N = 269$) que sozinhos somam 754 indivíduos, representando 18,7% dos registros nesta segunda campanha.

Outro motivo não muito excludente, foram os vários incêndios ocorridos nesta segunda campanha, em área próximos e nas próprias estações de amostragem (EA2 e EA3) que facilitaram os registros de espécies quem se encontravam em fuga e até no maior registro de espécies insetívoras que provavelmente também estavam na busca de insetos fugindo do fogo, podemos citar a família Tyrannidae com 27 espécies registradas na estação seca e 20 espécies na estação chuvosa.

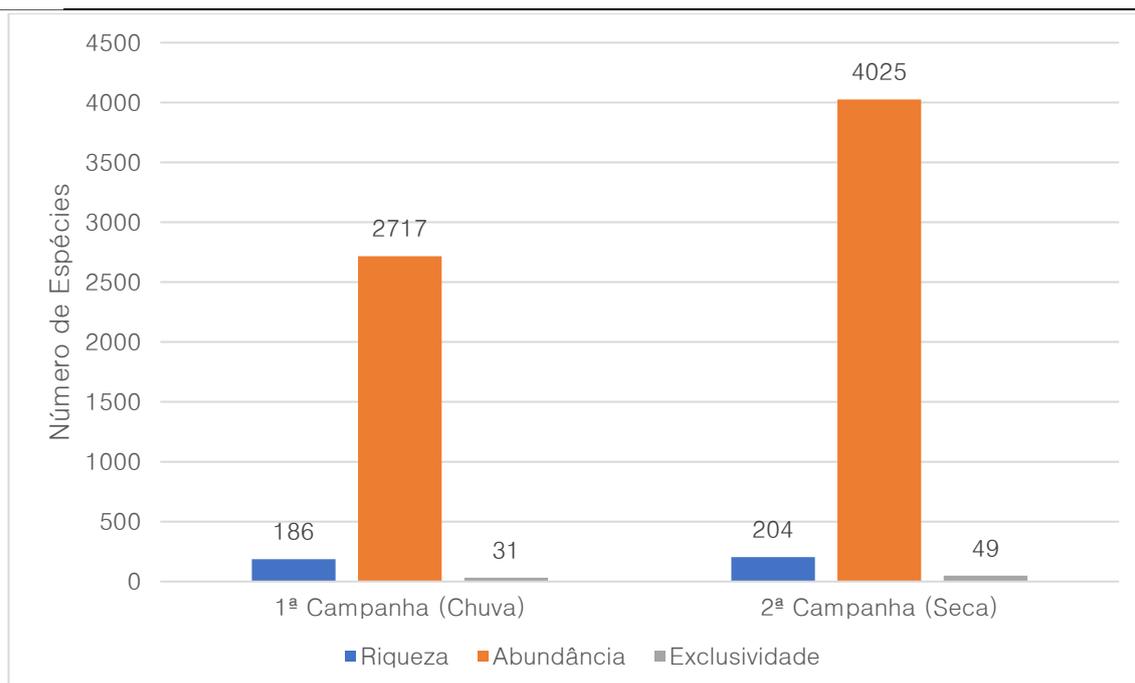


Figura 174 - Distribuição de riqueza, abundância e exclusividade de espécies de aves registradas ao longo da 1ª e 2ª campanha do levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

A Tabela 34 representa a listagem das espécies de aves que foram registradas exclusivamente durante a primeira campanha que foi realizada no período chuvoso e a segunda campanha realizada no período seco nas áreas de influência estudadas.

Tabela 34 – Espécies de aves exclusivas, registradas durante o período chuvoso e seco por dados primários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	1ª Campanha (Chuva)	2ª Campanha (Seca)
Accipitridae		
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	EA1	
<i>Leptodon cayanensis</i>		EA2
Anatidae		
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	EA1,EA2,EA5	
<i>Dendrocygna viduata</i>	EA4	
Apodidae		
<i>Tachornis squamata</i>	EA2,EA4	
Ardeidae		
<i>Ardea cocoi</i>	EA4	
<i>Bubulcus ibis</i>		EA5,EA6
<i>Butorides striata</i>	EA1,EA6	
<i>Cochlearius cochlearius</i>		EA1
<i>Egretta thula</i>		EA1,EA2
Bucconidae		



Táxons	1ª Campanha (Chuva)	2ª Campanha (Seca)
<i>Nystalus chacuru</i>		EA2
Caprimulgidae		
<i>Hydropsalis parvula</i>	EA5	
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	EA1,EA3,EA4,EA5,EA6	
Cathartidae		
<i>Cathartes burrovianus</i>	EA1	
<i>Sarcoramphus papa</i>	EA4,EA5,EA6	
Ciconiidae		
<i>Mycteria americana</i>		EA1
Columbidae		
<i>Claravis pretiosa</i>	EA3	
Conopophagidae		
<i>Conopophaga lineata</i>		EA2
Dendrocolaptidae		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>		EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>		EA4
<i>Xiphorhynchus guttatoides</i>	EA4,EA5	
Falconidae		
<i>Falco rufigularis</i>	EA3	
Furnariidae		
<i>Cranioleuca vulpina</i>		EA5
<i>Dendroma rufa</i>		EA1
<i>Synallaxis albescens</i>		EA6
Hirundinidae		
<i>Progne tapera</i>	EA1,EA4	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>		EA6
Icteridae		
<i>Cacicus haemorrhous</i>		EA1,EA4,EA5
<i>Icterus jamaicai</i>	EA6	
<i>Icterus pyrrhopterus</i>		EA4,EA5,EA6
<i>Leistes superciliaris</i>		EA2
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>		EA2
Passerellidae		
<i>Ammodramus humeralis</i>	EA2,EA4	
Passeridae		
<i>Passer domesticus</i>	EA6	
Picidae		
<i>Colaptes campestris</i>		EA1,EA5
Podicipedidae		
<i>Tachybaptus dominicus</i>	EA1	
Psittacidae		



Táxons	1ª Campanha (Chuva)	2ª Campanha (Seca)
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	EA3,EA4	
Rallidae		
<i>Neocrex erythrops</i>	EA6	
Ramphastidae		
<i>Ramphastos vitellinus</i>		EA3,EA4
Rhynchocyclidae		
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>		Ea2,EA3,EA5,EA6
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	EA1,EA2,EA6	
Scleruridae		
<i>Sclerurus scansor</i>	EA5	
Scolopacidae		
<i>Tringa solitária</i>	EA1	
Strigidae		
<i>Athene cunicularia</i>	EA4,EA6	
<i>Bubo virginianus</i>		EA5
Thamnophilidae		
<i>Formicivora rufa</i>		EA3
Thraupidae		
<i>Asemospiza fuliginosa</i>		EA3
<i>Coryphospingus pileatus</i>		EA2,EA5
<i>Emberizoides herbicola</i>	EA3,EA4	
<i>Nemosia pileata</i>		EA3,EA4,EA5
<i>Saltator maximus</i>	EA2,EA3	
<i>Thlypopsis sordida</i>		EA3,EA5
<i>Thraupis palmarum</i>		EA4
Tityridae		
<i>Pachyramphus validus</i>	EA4	
<i>Tityra inquisitor</i>		EA4
Trochilidae		
<i>Anthracothorax nigricollis</i>		EA3,EA4
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>		EA4,EA5
<i>Calliphlox amethystina</i>		EA3
<i>Chionomesa fimbriata</i>		EA1,EA3,EA4,EA5
<i>Chrysuronia versicolor</i>		EA4
<i>Eupetomena macroura</i>		EA1,EA2,EA3
<i>Heliomaster furcifer</i>		EA5
<i>Heliostyris auritus</i>		EA4
<i>Phaethornis ruber</i>		EA3,EA5
Turdidae		
<i>Turdus rufiventris</i>		EA1,EA2,EA3,EA5,EA6
Tyrannidae		



Táxons	1ª Campanha (Chuva)	2ª Campanha (Seca)
<i>Capsiempis flaveola</i>		EA5
<i>Contopus cinereus</i>		EA3
<i>Elaenia chiriquensis</i>		EA4
<i>Elaenia cristata</i>	EA5	
<i>Elaenia spectabilis</i>		EA4
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	EA1	
<i>Myiopagis caniceps</i>		EA2
<i>Myiophobus fasciatus</i>		EA2
<i>Phaeomyias murina</i>		EA1,EA3,EA4,EA5
<i>Phyllomyias fasciatus</i>		EA3,EA4,EA5
<i>Sirystes sibilator</i>		EA4,EA5,EA6
<i>Suiriri suiriri</i>	EA1	
<i>Myiopagis viridicata</i>		EA2,EA6
Tytonidae		
<i>Tyto furcata</i>		EA6
Vireonidae		
<i>Hylophilus pectoralis</i>	EA2	

Legenda: 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.

3.2.4.2.5 Espécies ameaçadas de extinção

O Brasil é o país com o maior número de espécies ameaçadas no mundo, com 166 espécies de aves globalmente ameaçadas de extinção, o que representa 12% das aves ameaçadas do planeta (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021). Em relação à conservação, das 493 espécies registradas a partir dos dados primários e secundários nas áreas de influência de estudo da CIPLAN – Cimento Planalto, 30 espécies estão classificadas em alguma categoria de ameaça de extinção, (MMA, 2022; IUCN 2022).

De acordo com os dados secundários, 16 espécies estão listadas como ameaçadas, pela IUCN (2022), sendo: *Urubitinga coronata* e *Phylloscartes roquettei* classificadas como “Em perigo”. *Nothura minor*, *Taoniscus nanus*, *Crax fasciolata*, *Agamia agami*, *Laterallus xenopterus*, *Ramphastos vitellinus*, *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Geositta poecilopectera*, *Culicivora caudacuta*, *Alectrurus tricolor*, *Sporophila palustris*, *Sporophila cinnamomea*, *Coryphaspiza melanotis* e *Microspingus cinereus* classificadas como “Vulnerável” (Tabela 35).

Já em relação a lista nacional (MMA, 2022) 11 espécies estão listadas. Com *Nothura minor*, *Taoniscus nanus*, *Urubitinga coronata*, *Scytalopus novacapitalis*, *Geositta poecilopectera*, *Phylloscartes roquettei*, *Sporophila palustris* e *Coryphaspiza melanotis* classificadas como “Em perigo”. E as espécies *Alectrurus tricolor*, *Sporophila hypoxantha* e *Sporophila melanogaster* classificadas como “Vulnerável” (Tabela 35).



A partir dos dados primários a riqueza de espécies ameaçadas cai substancialmente para apenas duas espécies classificadas como “Vulnerável” o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) e o tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*), (Tabela 35).

Mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) – Habita florestas úmidas, semidecíduais e de galeria, e é frequentemente registrada em bordas de bosques. Ocorre ao sul do Rio Amazonas, na região compreendida entre o Rio Tapajós e o Maranhão, do Brasil central até o oeste de São Paulo, Paraná e Minas Gerais (SICK, 1997). Classificado como “Vulnerável” pela IUCN (2022). Embora a espécie ocupe uma área de distribuição relativamente grande, ela desapareceu de partes de sua área de distribuição anterior como resultado da destruição do habitat e da caça (DEL HOYO, 1994). A pressão da caça é um problema em Goiás, Tocantins e sul do Pará. A espécie está listada como sendo de "alta prioridade de conservação" no Plano de Ação de Cracídeos da IUCN. Registrado nas estações de amostragem EA2 e EA4 nas duas campanhas realizadas.

Tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*) – Tucano florestal de médio porte e tido como um importante dispersor de sementes ocupando a copa de florestas úmidas, tanto no seu interior quanto nas bordas. Classificado como “Vulnerável” pela IUCN (2022). Estudos sugerem que a população de *R. vitellinus* que ocorre do Pará ao sul do Amazonas até a foz do Rio Madeira e Maranhão, poderia decrescer em até 50% nos próximos 35 anos, principalmente devido a susceptibilidade à caça e ao desmatamento de seu hábitat, que influencia diretamente na disponibilidade de árvores com cavidades naturais onde a espécie tem o hábito de nidificar (SICK, 1997; DEL HOYO et al., 2016). Registrado somente na segunda campanhas, nas estações de amostragem EA3 e EA4.

Tabela 35 – Lista das espécies de aves ameaçadas registradas por dados primários e secundários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça	
				MMA 2022	IUCN 2022
<i>Rhea americana</i>	ema		1,5,6		NT
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira		5,6	EN	VU
<i>Taoniscus nanus</i>	codorna-carapé		5,6	EN	VU
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho	EA2, EA4	1,5,6		VU
<i>Agamia agami</i>	garça-da-mata		1		VU
<i>Accipiter poliogaster</i>	tauató-pintado		6		NT
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta		1,3,5	EN	EN
<i>Laterallus xenopterus</i>	sanã-de-cara-ruiva		6		VU
<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado		1,6		NT
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	EA3, EA4	1,3		VU
<i>Falco deiroleucus</i>	falcão-de-peito-laranja		1		NT
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	arara-azul-grande		1		VU
<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira		5		NT



Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça	
				MMA 2022	IUCN 2022
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	EA4, EA6	1		NT
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	EA3, EA4	1,2,3,5,6		NT
<i>Scytalopus novacapitalis</i>	tapaculo-de-brasília		1,6	EN	NT
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho		1,5,6	EN	VU
<i>Phylloscartes roquettei</i>	cara-dourada		1,3	EN	EN
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo		1,5,6		VU
<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela		1		NT
<i>Guyramemua affine</i>	suiriri-da-chapada		1,5,6		NT
<i>Alectrurus tricolor</i>	galito		1,5,6	VU	VU
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul		1,2,3,5,6		NT
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo		1,3,5,6		NT
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco		1	EN	VU
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha		1	VU	LC
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzento		1		VU
<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta		1,6	VU	NT
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra		1,5,6	EN	VU
<i>Microspingus cinereus</i>	capacete-do-oco-do-pau		1,6		VU

Legenda: Dados secundários: 1 – WikiAves, 2022; 2 – APOEMA, 2020; 3 - Alteff e Alquezar, 2020; 4 - Guimarães et al., 2020; 5 – Maia-Filho e Maia, 2018; 6 - Oliveira et al., 2011 e 7 – GETAF, 2021. Categoria de ameaça: IUCN (2022): LC = preocupação menor; EN = em perigo; VU = vulnerável; MMA (2022) EN= em perigo e VU= vulnerável.

3.2.4.2.6 **Espécies endêmicas**

A maioria das espécies de aves registradas, pode ser considerada comum, generalista 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).

Foram registradas até o momento a partir dos dados primários e secundários, 31 espécies de aves que são consideradas endêmicas. Sendo que 18 espécies são consideradas endêmicas do Cerrado (3,64%), sendo: *Alipiopsitta xanthops*, *Herpsilochmus longirostris*, *Melanopareia torquata*, *Scytalopus novacapitalis*, *Geositta poeciloptera*, *Clibanornis rectirostris*, *Syndactyla dimidiata*, *Antilophia galeata*, *Culicivora caudacuta*, *Guyramemua affine*, *Alectrurus tricolor*, *Cyanocorax cristatellus*, *Myiothlypis leucophrys*, *Porphyrospiza caerulescens*, *Neothraupis fasciata*, *Charitospiza eucosma*, *Saltatricula atricollis* e *Cypsnagra hirundinacea* (SILVA, 1995; SILVA & BATES, 2002). E outras 13 espécies são consideradas endêmicas da Mata Atlântica (2,63%), são elas: *Aphantochroa cirrochloris*, *Baryphthengus ruficapillus*, *Ramphastos dicolorus*, *Melanerpes flavifrons*, *Conopophaga lineata*, *Sclerurus scansor*, *Xiphocolaptes albicollis*, *Automolus leucophthalmus*, *Schiffornis virescens*, *Mionectes rufiventris*, *Haplospiza unicolor*, *Tachyphonus coronatus* e *Saltator fuliginosus* (MOREIRA-LIMA, 2013), (Tabela 36).



Considerando apenas os dados primários, a riqueza de espécies da ornitofauna endêmica registradas e de apenas 10 espécies de aves, sendo: *Alipiopsitta xanthops*, *Herpsilochmus longirostris*, *Clibanornis rectirostris*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus* e *Saltatricula atricollis* endêmicos do Cerrado, e as espécies *Baryphthengus ruficapillus*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Conopophaga lineata* e *Sclerurus scansor* consideradas endêmicas da Mata Atlântica (Tabela 36), o registro de espécies endêmicas da Mata Atlântica no estudo se dá, pois ocorrem algumas matas estacionais do entorno do empreendimento que são consideradas enclaves (Mata Atlântica) no Cerrado.

Tabela 36 – Lista das espécies de aves endêmicas registradas por dados primários e secundários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	Endemismo
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	EA4, EA5	1,3,5	MA
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	EA1, EA4, EA5	1,3,5	MA
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde		1,6	MA
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela		6	MA
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	EA3, EA4	1,2,3,5,6	CE
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido	EA1, EA2, EA4	1,3,5,6	CE
<i>Melanopareia torquata</i>	tapaculo-de-colarinho		1,5,6	CE
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	EA2	1,5,6	MA
<i>Scytalopus novacapitalis</i>	tapaculo-de-brasília		1,6	CE
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	EA5	1	MA
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho		1,5,6	CE
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca		1,6	MA
<i>Clibanornis rectirostris</i>	fura-barreira	EA2, EA3, EA6	1,2,5	CE
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco		1,6	MA
<i>Syndactyla dimidiata</i>	limpa-folha-do-brejo		1,5,6	CE
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	EA1, EA2, EA3, EA4, EA6	1,2,3,5,6	CE
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim		1,3,5,6	MA
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza		1	MA
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo		1,5,6	CE
<i>Guyramemua affine</i>	suiriri-da-chapada		1,5,6	CE
<i>Alectrurus tricolor</i>	galito		1,5,6	CE
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	EA3, EA5	1,3,5,6	CE
<i>Myiothlypis leucophrys</i>	pula-pula-de-sobrancelha		1,5,6	CE
<i>Porphyospiza caerulescens</i>	campainha-azul		1,2,3,5,6	CE
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo		1,3,5,6	CE
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu		5	MA
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto		5	MA



Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	Endemismo
<i>Charitospiza eucosma</i>	mineirinho		1,5,6	CE
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	EA3	1,2,3,5,6	CE
<i>Saltator fuliginosus</i>	bico-de-pimenta		5	MA
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta		1,5,6	CE

Legenda: Dados secundários: 1 – WikiAves, 2022; 2 – APOEMA, 2020; 3 - Alteff e Alquezar, 2020; 4 - Guimarães et al., 2020; 5 – Maia-Filho e Maia, 2018; 6 - Oliveira et al., 2011 e 7 – GETAF, 2021. Endemismo: CE – endêmico do Cerrado (SILVA, 1995; SILVA & BATES, 2002) e MA – endêmico da Mata Atlântica (MOREIRA-LIMA, 2013).

3.2.4.2.7 ***Espécies de importância econômica e cinegéticas***

Das 494 espécies de aves registradas pelos dados primários e secundários, 97 espécies constam nos Apêndices da CITES, documento elaborado pela Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (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 no sentido de que eles possam atingir o uso sustentável das espécies através do comércio internacional.

Foram registradas no Apêndice I, que enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais, quatro espécies, *Jabiru mycteria*, *Falco peregrinus*, *Anodorhynchus hyacinthinus* e *Primolius maracana*. O Apêndice II lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal, nesta categoria constam 91 espécies e estão listadas na Tabela 37. A razão pela qual todas estas espécies (S= 91) constam na lista da CITES é que esta inclui no Apêndice II todas as espécies das famílias Accipitridae, Trochilidae, Falconidae, Strigidae, Psittacidae e alguns Ramphastidae. Estas são famílias que são comercialmente cobiçadas, principalmente pela sua beleza, sendo muito assediadas como xerimbabos, isto é, mantidas como animais domésticos. E por fim o 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, nesta categoria estão presentes apenas duas espécies *Dendrocygna autumnalis* e *Pteroglossus castanotis* (Tabela 37).

Com relação ao dados primários, 42 espécies de aves registradas constam nos Apêndices da CITES (2021), sendo que 41 espécies (*Ictinia plumbea*, *Leptodon cayanensis*, *Heterospizias meridionalis*, *Rupornis magnirostris*, *Geranoaetus albicaudatus*, *Tyto furcata*, *Megascops choliba*, *Glaucidium brasilianum*, *Athene cunicularia*, *Bubo virginianus*, *Phaethornis pretrei*, *Phaethornis ruber*, *Chlorostilbon lucidus*, *Thalurania furcata*, *Eupetomena macroura*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Anthracothorax nigricollis*, *Chrysuronia versicolor*, *Chionomesa fimbriata*, *Heliophryx auritus*, *Heliomaster furcifer*, *Calliphlox amethystina*, *Ramphastos toco*, *Ramphastos vitellinus*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Herpetotheres*



cachinnans, *Micrastur semitorquatus*, *Falco rufifigularis*, *Falco femoralis*, *Ara ararauna*, *Diopsittaca nobilis*, *Psittacara leucophthalmus*, *Aratinga auricapillus*, *Eupsittula aurea*, *Forpus xanthopterygius*, *Brotogeris chiriri*, *Alipiopsitta xanthops*, *Pionus maximiliani*, *Amazona amazonica* e *Amazona aestiva*) no Apêndice II, e apenas uma espécie *Pteroglossus castanotis* classificada no Apêndice III (Tabela 37).

Tabela 37 – Lista das espécies de aves de importância econômica e cinegética registradas por dados primários e secundários durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Rhea americana</i>	ema		1,5,6	II
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla		1,5,6	III
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú		1,5	I
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora		1,5,6	II
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza	EA2	1,3,5,6	II
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro		1,3,5	II
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura		1,5	II
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho		1,5,6,7	II
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira		1,4,5,6	II
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha		1	II
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado		1	II
<i>Accipiter poliogaster</i>	tauató-pintado		6	II
<i>Accipiter striatus</i>	gavião-miúdo		1,3	II
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande		1,5	II
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,6,7	II
<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo		1	II
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro		1,5	II
<i>Geranoospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo		1,2,3,5,6	II
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	EA3,EA4,EA5	1,2,5,6,7	II
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto		1,6	II
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta		1,3,5	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha		1	II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	EA1	1,2,5,6	II
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-serrana		1,6	II
<i>Pseudastur albicollis</i>	gavião-branco		1,3	II
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês		1,5	II
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta		1,3,5,6	II
<i>Buteo swainsoni</i>	gavião-papa-gafanhoto		1	II
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-urubu		1,5	II



Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco		1	II
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato		1	II
<i>Tyto furcata</i>	suindara	EA6	1,3,5,6	II
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,5,6	II
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu		1	II
<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu	EA5	1,3,5	II
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato		1	II
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta		1	II
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	EA1,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	EA4,EA6	1,2,4,5,6,7	II
<i>Aegolius harrisii</i>	caburé-acanelado		1,5	II
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda		1,5,6	II
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo		1,5	II
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados		1,5,6	II
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	EA3,EA5	1	II
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	EA3,EA4,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	EA1,EA2,EA3	1,2,3,4,5,6	II
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	EA4,EA5	1,3,5	II
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto		1,3,5,6	II
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta		1,2,3,5,6	II
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	EA3,EA4	1,3,5	II
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho		1,5	II
<i>Lophornis magnificus</i>	topetinho-vermelho		1,2,3,6	II
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,3,4,5,6	II
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo		6	II
<i>Hylocharis chrysura</i>	beija-flor-dourado		1	II
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo		1,5	II
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	EA4	1,3,5	II
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	EA1,EA3,EA4,EA5	1,2,3,4,5,6	II
<i>Chionomesa lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul		5,6	II
<i>Heliophryx auritus</i>	beija-flor-de-bochecha-azul	EA4	1	II
<i>Heliactin bilophus</i>	chifre-de-ouro		1,5,6	II
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca		1,3	II
<i>Heliomaster longirostris</i>	bico-reto-cinzento		6	II
<i>Heliomaster furcifer</i>	bico-reto-azul	EA5	1,3,5	II
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	EA3	1,3,6	II
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6,7	II
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde		1,6	II
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	EA3,EA4	1,3	II



Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho	EA1,EA2,EA5,EA6	1,2,3	III
<i>Caracara plancus</i>	carcará	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6,7	II
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	EA1,EA2,EA6	1,2,3,5,6	II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,5,6,7	II
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé		1	II
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	EA3,EA5,EA6	1,3,6	II
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri		1,2,3,4,5,6,7	II
<i>Falco rufigularis</i>	cauré	EA3	1	II
<i>Falco deiroleucus</i>	falcão-de-peito-laranja		1	II
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	EA1,EA2,EA6	1,2,3,5,6	II
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino		1	I
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	arara-azul-grande		1	I
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,5,6,7	II
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha		1	II
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti		1,5,6	II
<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira		5	I
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	EA4,EA6	1	II
<i>Aratinga jandaya</i>	jandaia-verdadeira		1,6	II
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6	II
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6,7	II
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,4,5,6,7	II
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	EA3,EA4	1,2,3,5,6	II
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	EA1,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,5,6	II
<i>Amazona amazonica</i>	curica	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,5,6	II
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,2,3,5,6,7	II

Legenda: Dados secundários: 1 – WikiAves, 2022; 2 – APOEMA, 2020; 3 - Alteff e Alquezar, 2020; 4 - Guimarães et al., 2020; 5 – Maia-Filho e Maia, 2018; 6 - Oliveira et al., 2011 e 7 – GETAF, 2021. 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.

3.2.4.2.8 **Espécies migratórias**

A migração é uma característica importante da ecologia das aves. As espécies migrantes são importantes para às 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). Muitas destas espécies, vêm do hemisfério norte, são aves aquáticas que migram por longas distâncias e se congregam, sazonalmente, ao longo da costa



ou nas grandes bacias de drenagem. No entanto, pouco se sabe a respeito das rotas migratórias e da distribuição das mesmas dentro do território brasileiro (SICK, 1997).

A primeira campanha foi realizada em novembro, período compreendido pela estação da primavera. Na primavera e verão, o país recebe populações advindas do hemisfério norte e quando estas iniciam seu retorno, as espécies austrais iniciam seu deslocamento ao norte, invernando especialmente nos estados da região Sul e Sudeste. Mais de um terço das famílias de aves brasileiras possuem ao menos uma espécie com comportamento migratório e, ao contrário do senso comum, Tyrannidae, uma família de Passeriformes continentais, é a que possui o maior número de espécies migratórias no Brasil (CEMAVE, 2019).

No entorno imediato das áreas de estudo, não foram observados ambientes favoráveis para a congregação de espécies de aves migratórias, assim como áreas importantes para pouso, descanso, alimentação e reprodução. Porém é importante ressaltar que o rota migratória do Brasil Central atravessa o Distrito Federal. A Rota do Brasil Central consiste numa divisão da Rota atlântica na altura da foz do Rio Amazona 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).

Para classificar as espécies de aves migratórias registradas neste estudo, foi consultada a Portaria nº 12, de 23 de janeiro de 2018/MMA que torna pública a lista das espécies migratórias de animais silvestres que ocorrem no Brasil. Durante a levantamento de dados primários e secundários 13 espécies migratórias foram registradas, sendo três inseridas no Anexo I, que tem como finalidade, conservar e proteger os habitats para afastar as espécies do perigo de extinção; prevenir e minimizar as atividades que dificultam a migração das espécies e reduzir e controlar os efeitos adversos que possam ameaçar as espécies (*Alectrurus tricolor*, *Sporophila palustres* e *Sporophila cinnamomea*). Já outras 10 espécies estão inseridas no Anexo II, que prioriza medidas para a conservação das espécies, em especial daquelas cujo estado de conservação é desfavorável (*Dendrocygna viduata*, *Dendrocygna bicolor*, *Netta erythrophthalma*, *Ardea alba*, *Pandion haliaetus*, *Coragyps atratus*, *Calidris alba*, *Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea* e *Polystictus pectoralis*). (Tabela 38).

A partir dos dados primários, apenas três espécies registradas são consideradas migratórias, todas estão inseridas no Anexo II, são elas o irerê (*Dendrocygna viduata*), a garça-branca-grande (*Ardea alba*) e o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), (Tabela 38).

Tabela 38 – Lista das espécies de aves migratórias registradas por dados primários e secundários, coletados durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Migratória	CBRO
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	EA4	1,5,6	II	BR
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira		5	II	BR, VI (W)



Táxons	Nome Comum	Dados Secundários	Dados Primários	Migratória	CBRO
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta		1,5,6	II	BR
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	EA1,EA4	1,2,4,5,6	II	BR
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	EA1,EA2,EA3,EA2,EA6	1,2,3,4,5,6	II	BR
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora		1,5,6	II	VI (N)
<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco		1	II	VI (N)
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal		1	II	VI (N, E)
<i>Sterna paradisaea</i>	trinta-réis-ártico		1	II	VI (N)
<i>Polystictus pectoralis</i>	papa-moscas-canela		1	II	BR
<i>Alectrurus tricolor</i>	galito		1,5,6	I	BR
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco		1	I	BR
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzento		1	I	BR

Legenda: Dados secundários: 1 – WikiAves, 2022; 2 – APOEMA, 2020; 3 - Alteff e Alquezar, 2020; 4 - Guimarães et al., 2020; 5 – Maia-Filho e Maia, 2018; 6 - Oliveira et al., 2011 e 7 – GETAF, 2021. CITES (2021): Anexo I = tem como finalidade, conservar e proteger os habitats para afastar as espécies do perigo de extinção; prevenir e minimizar as atividades que dificultam a migração das espécies e reduzir e controlar os efeitos adversos que possam ameaçar as espécies; Anexo II = priorizar medidas para a conservação das espécies, em especial daquelas cujo estado de conservação é desfavorável. Migração segundo o CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos): BR = residente ou migratório reprodutivo; VI = visitante sazonal não reprodutivo oriundo do sul (S), do norte (N), do leste (E) ou de áreas a oeste do território brasileiro (W).

3.2.4.2.9 ***Espécies bioindicadoras da qualidade ambiental***

As aves constituem um dos grupos da fauna mais bem estudados no mundo e têm sido recomendadas como bons bioindicadores de alteração e degradação ambiental (GARDNER et al., 2008). Estas respondem às mudanças no habitat em diversas escalas e desempenham importantes funções ecológicas em seus ambientes naturais, uma vez que algumas espécies são sensíveis a alterações do habitat (STOTZ et al., 1996). Entre as espécies sensíveis a alterações do habitat estão os insetívoros de sub-bosque florestal, os frugívoros de grande porte (WILLIS, 1979; ALEIXO & VIELLIARD, 1995; GALLETI & ALEIXO, 1998; PIZO, 2001; PROTOMASTRO, 2001) e as espécies ameaçadas e endêmicas (OREN, 2001).

STOTZ e colaboradores (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 boas indicadoras de qualidade ambiental. Sendo assim, a presença destas em um determinado local pode indicar que o ambiente ainda está relativamente bem preservado, e que algumas espécies exigentes em relação à qualidade dos ambientes são muito sensíveis as perturbações. PIMM & BROOKS (2000) corrobora esta afirmativa, descrevendo que as espécies endêmicas são as primeiras a se extinguirem em decorrência da fragmentação e perda dos habitats.



As espécies de aves registradas a partir dos dados primários e secundários, foram identificadas quanto a seu nível de sensibilidade a distúrbios ambientais segundo a classificação elaborada por STOTZ e colaboradores (1996), que atribuíram níveis (baixo, médio ou alto) de sensibilidade às espécies. Aquelas que são consideradas altamente sensíveis a distúrbios podem ser consideradas bioindicadoras adequadas da qualidade ambiental, pois estão associadas a ambientes florestais naturais mais íntegros e pouco impactados pela atividade antrópica. No geral a partir dos dados primários e secundários, foram registradas 236 (47,8%) espécies com baixa sensibilidade, 214 (43,3%) espécies apresentando média sensibilidade, e 32 (6,5%) das espécies registrada, apresenta ser altamente sensíveis a distúrbios ambientais, podendo ser consideradas bioindicadoras de qualidade do habitat. Já 12 (2,4%) espécies não apresentaram informações quanto a sua sensibilidade. A sensibilidade de todas as espécies de aves registradas a partir dos dados primários e secundários estão citadas na Tabela 32.

Considerando apenas os dados primários, podemos destacar a ocorrência de 137 (58,3%) espécies com baixa sensibilidade e consideradas bioindicadoras de má qualidade ambiental, 88 (37,4%) espécies apresentaram média sensibilidade, e apenas nove (3,8%) espécie registrada apresenta ser altamente sensíveis a distúrbios ambientais, sendo consideradas boas bioindicadoras de qualidade ambiental (*Aramides cajaneus*, *Cochlearius cochlearius*, *Patagioenas plumbea*, *Nonnula rubecula*, *Ramphastos vitellinus*, *Pteroglossus castanotis*, *Sclerurus scansor*, *Xiphorhynchus fuscus* e *Clibanornis rectirostris*). E apenas uma (0,5%) espécie registrada não apresenta informações sobre o grau de sensibilidade a distúrbios ambientais, sendo representada pelo arapaçu-de-lafresnaye (*Xiphorhynchus guttatoides*), (Figura 175).

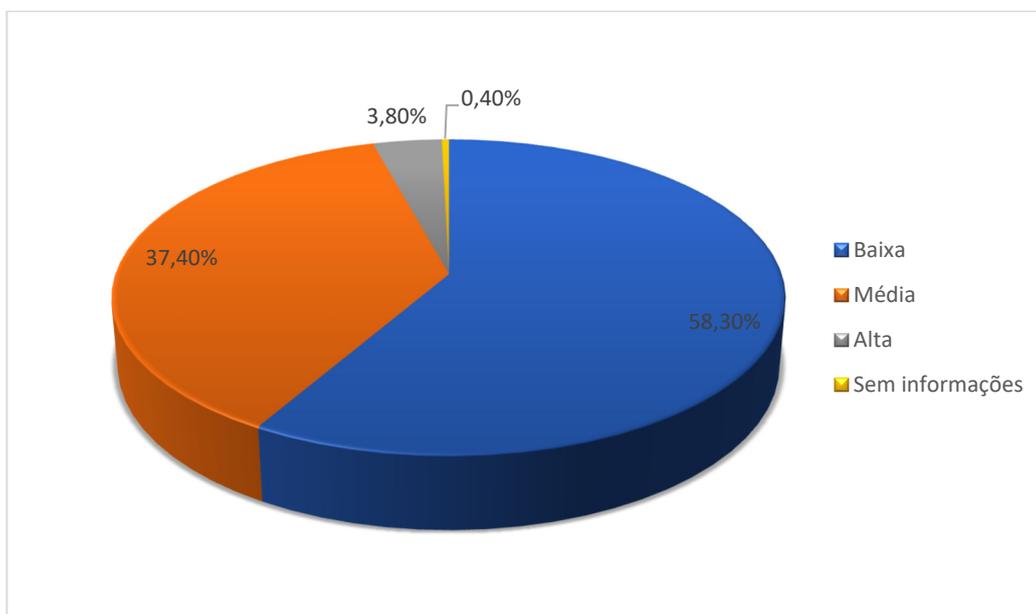


Figura 175 - Grau de sensibilidade a distúrbios ambientais das espécies de aves registradas através de dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A. SI = sem informações



3.2.4.2.10 Espécies potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico

Para a classificação das espécies exóticas invasoras, foi consultada a Instrução Normativa SEI-GDF n.º 409/2018 - IBRAM/PRESI que cita a lista oficial das espécies de aves exóticas invasoras que ocorrem no Distrito Federal. Durante o levantamento de dados primários e secundários, foram registradas quatro espécies de aves que são consideradas exóticas invasoras, o pombo-doméstico (*Columba livia*), o cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*) e o pardal (*Passer domesticus*). Dessas espécies, apenas o pardal (*Passer domesticus*) foi registrado durante a coleta de dados primários, tendo seu registro efetuado na estação de amostragem EA6 durante transecto realizado próximo a sede de uma fazenda. Hoje, o pardal é uma ave que pode ser encontrada praticamente em quase todos os países do mundo, o que a caracteriza como uma espécie cosmopolita.

Espécies exóticas, assim como o pardal são responsáveis por afetarem 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, ela 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 e a diferença na alimentação dos pássaros e a vasta dieta do pardal, sendo constituída principalmente por grãos e resto de comida humana (SILVA *et al.*, 2007).

3.2.4.2.11 Áreas prioritárias para conservação

A Tabela 39 apresenta os parâmetros ecológicos de cada estação de amostragem, durante o levantamento de dados primários, utilizados para a análise e elaboração dos mapas de áreas prioritárias para conservação da ornitofauna na área de influência da CIPLAN - Cimento Planalto.

De acordo com os resultados observados, as estações de amostragem EA4 (18,87) e EA3 (17,85) apresentam-se como sendo as áreas prioritárias para a conservação da Ornitofauna, com os maiores valores dos somatórios dos parâmetros ecológicos dentre as estações amostradas. A EA4 apresentou a maior riqueza de espécies ($S= 151$) e diversidade ($H'= 4,45$), com duas espécies ameaçadas (*Crax fasciolata* e *Ramphastos vitellinus*) e cinco espécies endêmicas registradas (*Aphantochroa cirrochloris*, *Baryphthengus ruficapillus*, *Alipiopsitta xanthops*, *Antilophia galeata* e *Herpsilochmus longirostris*). A estação EA3 foi responsável por apresentar a quarta maior riqueza de espécies de aves ($S= 135$) e diversidade ($H'= 4,36$), com uma espécie ameaçada de extinção (*Ramphastos vitellinus*) e cinco endêmicas (*Alipiopsitta xanthops*, *Clibanornis rectirostris*, *Cyanocorax cristatellus*, *Saltatricula atricollis* e *Antilophia galeata*), (Tabela 39).



Já as estações EA6 (16,43) e EA1 (16,05) apresentaram os menores valores atribuídos aos parâmetros ecológicos analisados. A EA6 apresentou a terceira maior riqueza de espécies ($S= 145$) e diversidade ($H'= 4,40$) representada por apenas duas espécies endêmicas (*Clibanornis rectirostris* e *Antilophia galeata*). Enquanto que a estação EA1 apresentou a segunda menor riqueza de espécie ($S= 135$) e a menor diversidade ($H'= 3,56$), com três espécies endêmica registradas (*Baryphthengus ruficapillus*, *Herpsilochmus longirostris* e *Antilophia galeata*), (Tabela 39).

Tabela 39 – Parâmetros ecológicos para priorização de áreas para a conservação da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Estações de Amostragem	Riqueza	Diversidade	Equitabilidade	Espécies ameaçadas	Espécies endêmicas	Soma dos Parâmetros
EA1	135 (11,6)	3,56 (1,88)	0,72 (0,84)	0 (0)	3 (1,73)	16,05
EA2	123 (11)	4,3 (2,07)	0,89 (0,94)	1 (1)	4 (2)	17,01
EA3	135 (11,6)	4,36 (2,08)	0,89 (0,94)	1 (1)	5 (2,23)	17,85
EA4	151 (12,2)	4,45 (2,10)	0,88 (0,93)	2 (1,41)	5 (2,23)	18,87
EA5	147 (12,1)	4,44 (2,10)	0,89 (0,94)	0 (0)	4 (2)	17,14
EA6	145 (12)	4,4 (2,09)	0,88 (0,93)	0 (0)	2 (1,41)	16,43

Legenda: Entre parênteses estão os valores normalizados pela raiz quadrada de cada parâmetro ecológico.

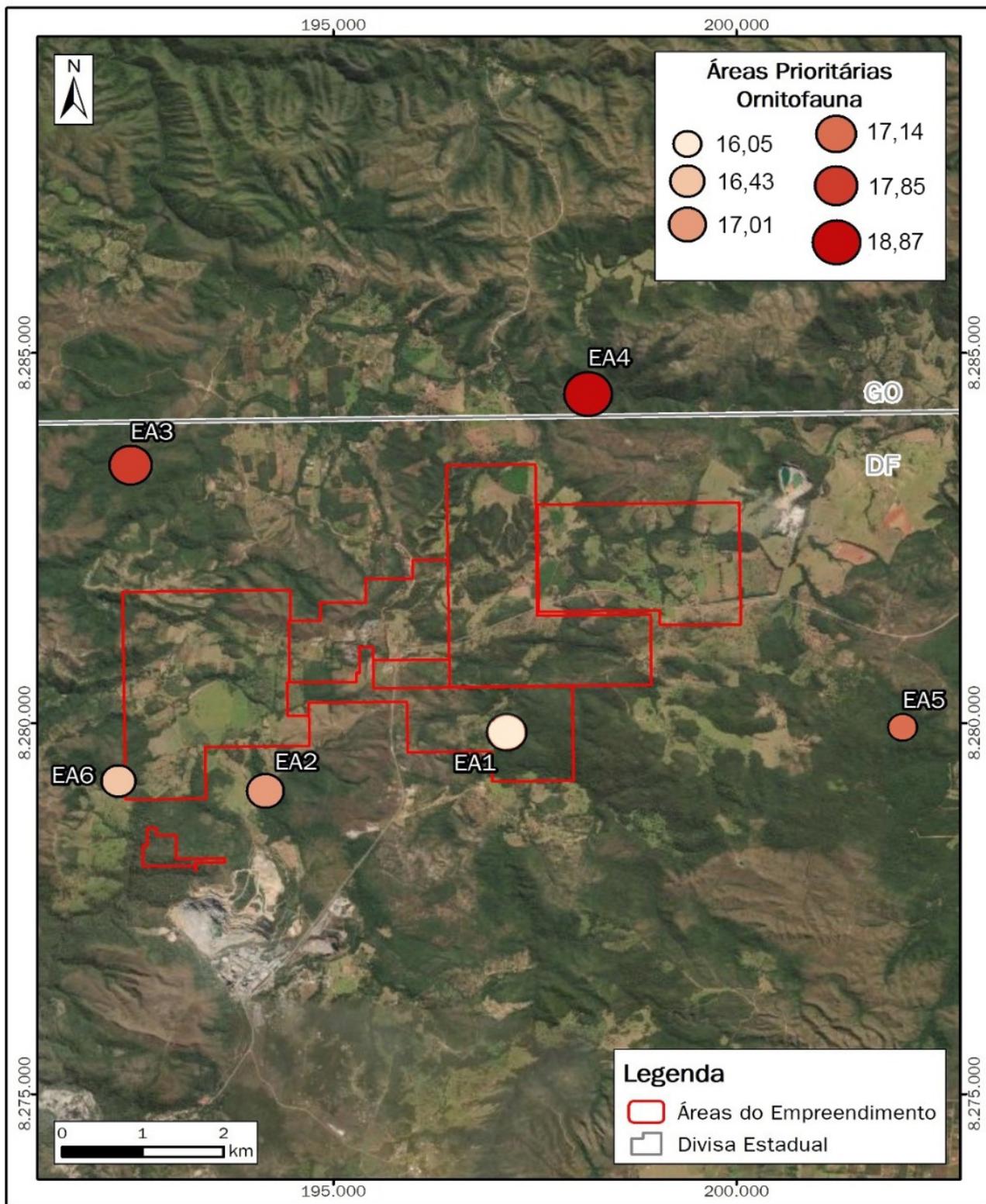


Figura 176 – Áreas prioritárias para a conservação da Ornitofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.



3.2.4.2.12 Relatório fotográfico



Figura 177 – *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192503/ 8283465.



Figura 178 – *Heterospizias meridionalis* (gavião-caboclo) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 179 – *Ictinia plumbea* (sovi) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192394/ 8279186.



Figura 180 – *Bubulcus ibis* (garça-vaqueira) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.

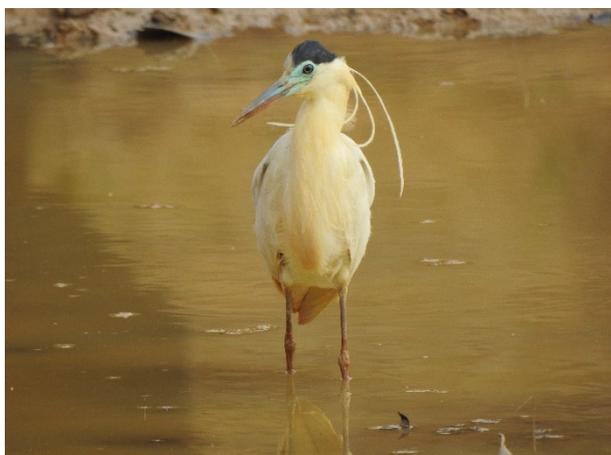


Figura 181 – *Ptilinopus pileatus* (garça-real) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento

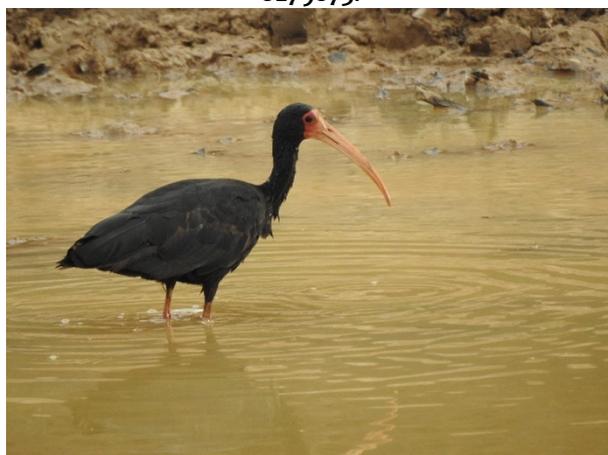


Figura 182 – *Phimosus infuscatus* (tapicuru) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento



Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 198081/ 8279926.



Figura 183 – *Bubo virginianus* (jacurutu) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.

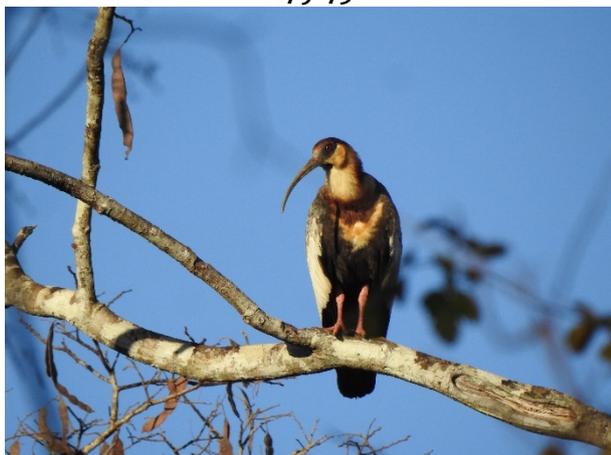


Figura 185 – *Theristicus caudatus* (curicaca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197860/ 8284576.

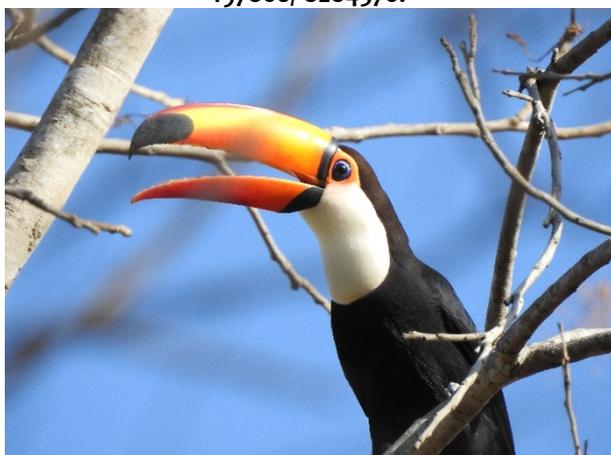


Figura 187 – *Ramphastos toco* (tucanuçu) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto

Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23 L 198081/ 8279926.



Figura 184 – *Glaucidium brasilianum* (caburé) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192394/ 8279186.



Figura 186 – *Mycteria americana* (cabeça-seca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197139/ 8279948.

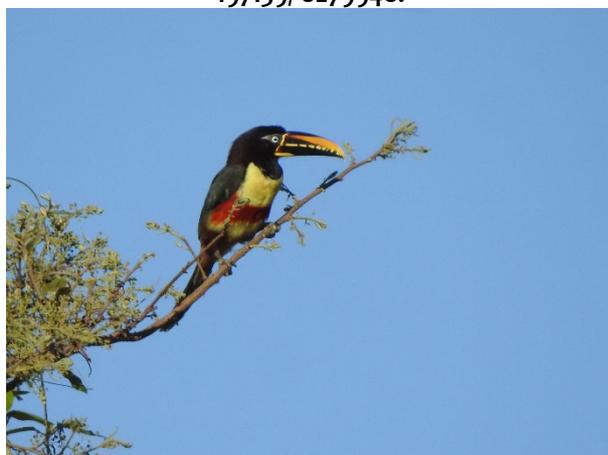


Figura 188 – *Pteroglossus castanotis* (araçari-castanho) registrado na área de influência da CIPLAN



S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192243/
8283577.



Figura 189 – *Brotogeris chiriri* (periquito-de-encontro-amarelo) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192608/ 8283091.

Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197100/ 8279575.



Figura 190 – *Forpus xanthopterygius* (tuim) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 203135/ 8280554.



Figura 191 – *Trogon surrucura* (surucuá-variado) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192503/ 8283465.



Figura 192 – *Baryphthengus ruficapillus* (juruva) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 193 – *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ruiva) registrado na área de influência da CIPLAN

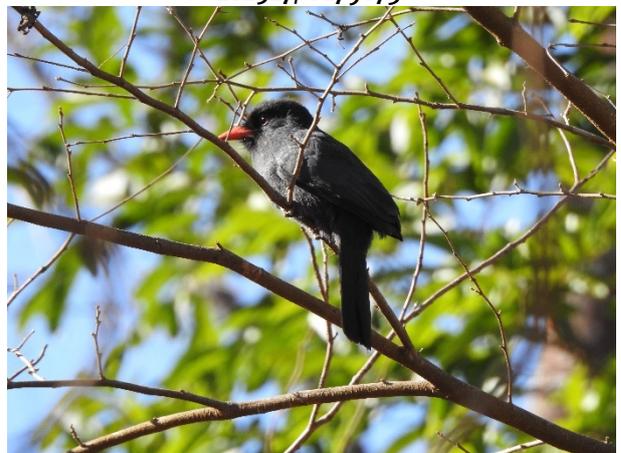


Figura 194 – *Monasa nigrifrons* (chora-chuva-preto) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento



Cimento Planalto S/A em agosto de 2022.
Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 195 – *Campephilus melanoleucos* (pica-pau-de-topete-vermelho) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192394/ 8279186.

Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192243/ 8283577.



Figura 196 – *Celeus ochraceus* (pica-pau-ocráceo) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192503/ 8283465.



Figura 197 – *Patagioenas plumbea* (pomba-amargosa) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 198022/ 8284509.



Figura 198 – *Patagioenas speciosa* (pomba-trocal) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 198081/ 8279926.



Figura 199 – *Thalurania furcata* (beija-flor-tesoura-verde) registrado na área de influência da CIPLAN

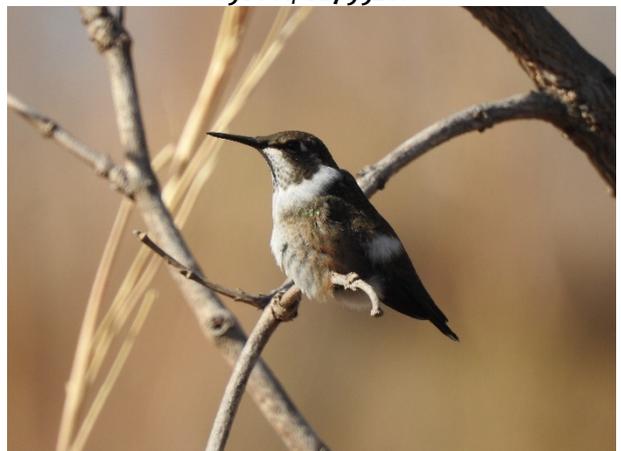


Figura 200 – *Calliphlox amethystina* (estrelinha-ametista) registrado na área de influência da CIPLAN



Cimento Planalto S/A em agosto de 2022.
Coordenadas: 23L 192394/ 8279186.



Figura 201 – *Lochmias nematura* (joão-porca) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 198081/8279926.

Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coord:
192243/ 8283577.



Figura 202 – *Furnarius rufus* (joão-de-barro) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192568/ 8278980.



Figura 203 – *Myiothlypis flaveola* (canário-do-mato) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197139/ 8279948.

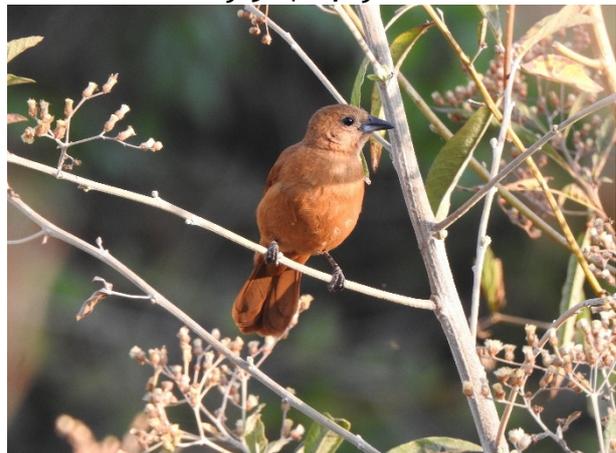


Figura 204 – *Tachyphonus rufus* (pipira-preta) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 205 – *Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto) registrado na área de influência da CIPLAN



Figura 206 – *Tyrannus melancholicus* (suiriri) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento



Cimento Planalto S/A em agosto de 2022.
Coordenadas: 23L 192243/ 8283577.



Figura 207 – *Tersina viridis* (saí-andorinha) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.

Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 208 – *Stilpnia cayana* (saíra-amarela) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 209 – *Dendrocolaptes platyrostris* (arapaçu-grande) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202527/ 8279873.



Figura 210 – *Coereba flaveola* (cambacica) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192608/ 8283091.



Figura 211 – *Ttyra inquisitor* (anambé-branco-de-bochecha-parda) registrado na área de influência da



Figura 212 – *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) registrado na área de influência da CIPLAN



3.2.4.2.13 Considerações

Considerando tanto os dados primários quanto secundários foi compilada uma lista contendo 494 espécies da ornitofauna, 72 famílias e 28 ordens. Ao considerar apenas os dados primários, coletados durante as duas campanhas de levantamento foram registradas 235 espécies de aves, distribuídas em 53 famílias, 23 ordens e 6.742 indivíduos. Considerando a comparação direta da riqueza de aves encontrada, com o levantamento de dados secundários ($S= 494$), fica evidente que a ornitofauna registrada nas áreas de influência da CIPLAN é representativa, uma vez que foram registrados cerca de 47,5% de toda as espécies da Ornitofauna esperada para o Distrito Federal.

A ordem Passeriformes foi a mais representativas em relação a riqueza de espécies, com 244 espécies registradas, seguida de Accipitriformes com 29 espécies, Apodiformes com 28 espécies, e Charadriiformes com 21 espécies. Considerando apenas os dados primários, as ordens de maior riqueza foi, Passeriformes com 126 (53,62%) espécies, seguida de Apodiformes com 15 (6,38%), Piciformes, Pelecaniformes e Psittaciformes com 11 (4,68%). Dentre as famílias destacam-se os Tyrannidae com 30 (12,77%) espécies, Thraupidae com 23 (9,79%) e Trochilidae com 12 (5,11%). As espécies mais abundantes foram *Streptoprocne zonaris* ($n= 537$; 7,96%), seguida de *Brotogeris chiriri* ($n= 402$; 5,96%), *Coragyps atratus* ($n= 190$; 2,82%), *Volatinia jacarina* ($n= 188$; 2,79%), *Basileuterus culicivorus* ($n= 164$; 2,43%) e *Patagioenas picazuro* ($n= 155$; 2,30%).

A estação de amostragem de maior riqueza foi representada pela EA4 ($S= 151$; $n= 1.125$), seguida da EA5 ($S= 147$; $n= 1.119$) e EA6 ($S= 145$; $n= 1.278$), a maior abundância foi representada pela EA1 ($S= 135$; $n= 1.397$), já a menor riqueza e abundância de espécie ficou com a estação EA2 ($S= 123$; $n= 787$). A diferença de riqueza encontrada em cada uma das estações certamente está relacionada à preservação dos fragmentos e aos efeitos da fragmentação com o entorno. O cálculo do índice de diversidade Shannon-Wiener (H') apresentou um resultado de $H'= 4,63$ para a área total, já a estação que apresentou a maior diversidade de Shannon foi EA4 ($H' = 4,45$), e a menor foi representada pela EA1 ($H' = 3,56$). A maior Equitabilidade de Pielou foi apresentada pelas estações EA2, EA3 e EA5 ($J' = 0,89$), e o menor valor foi representado pela estação EA1 ($J' = 0,72$).

A maior similaridade foi entre as estações EA4 e EA6 que compartilharam 57,5% das espécies, e a mais dissimilar foi EA1 e EA3 com apenas 36,9% das espécies compartilhadas. O estimador de riqueza Jackknife apresentou uma riqueza de 269 (87,3%) espécies, e o Bootstrap uma riqueza de 252,35 (93,1%) espécies, e de fato, foram observadas e registradas 235 espécies de aves. As curvas de acumulação atingiram uma tendencia a estabilidade, indicando o esforço amostral realizada nas duas campanhas de



amostragem foi suficiente para categorizar a comunidade de aves local com pelo menos 87% da riqueza de espécies registrada em campo.

Das 235 espécies de aves registradas a partir dos dados primários, apenas duas espécies constam na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção na categoria vulnerável (IUCN, 2022), o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) e o tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*), e outras duas são consideradas quase ameaçadas, a jandaia-de-testa-vermelha (*Aratinga auricapillus*) e o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*).

Seis espécies são consideradas endêmicas do Cerrado, o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*), o chorozinho-de-bico-comprido (*Herpsilochmus longirostris*), o fura-barreira (*Clibanornis rectirostris*), o soldadinho (*Antilophia galeata*), a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*) e o batuqueiro (*Saltatricula atricollis*). E quatro espécies são endêmicas da Mata Atlântica, a juruva (*Baryphthengus ruficapillus*), o vira-folha (*Sclerurus scansor*), o beija-flor-cinza (*Aphantochroa cirrochloris*) e o chupa-dente (*Conopophaga lineata*).

O desmatamento, e a consequente perda de hábitat, é a maior ameaça às espécies endêmicas e ameaçadas de extinção registradas, e esta atividade ainda é frequentemente realizada na região, sobretudo devido as atividades agrícolas, industriais e de infraestrutura. O desmatamento desenfreado impacta as populações de aves, reduzindo-as, podendo culminar inclusive em extinções locais, assim como o fogo frequentemente registrado nesta campanha da estação seca, inclusive atingindo e devastando duas das estações de amostragem (EA2 e EA3).

A instalação e funcionamento de empreendimentos, uma vez que é necessário realizar a supressão vegetal de toda a área onde estes serão instalados, impactam diretamente as comunidades de aves locais. Os ambientes naturalmente abrigam muitas espécies que possuem exigências ecológicas que apenas nesses ecossistemas podem ser atendidas.

As áreas de estudo estão inseridas no bioma Cerrado, uma região biogeográfica conhecida por abrigar espécies endêmicas e, neste caso, ameaçadas de extinção como apresentada aqui neste relatório, onde a cobertura vegetal original já se encontra em estado extremamente fragmentado, o que fortalece a necessidade de conservação florestal e acentua o impacto negativo de empreendimentos de grande porte na região.

Assim, frente a essas características, era de se esperar que espécies mais sensíveis fossem mais raras de serem registradas e com uma baixa abundância, sendo, portanto, bons indicadores ambientais a se considerar em um monitoramento de longo prazo nos fragmentos de mata nativa localizados nas áreas de influência da CIPLAN – Cimento Planalto.

Os dados aqui apresentados foram bastante robustos para caracterizar a comunidade de aves local, das 494 espécies registradas pela base de dados secundários, 47,5 % foram registradas a partir dos dados



primários (235 spp.), o mesmo vale para o estimador de riqueza com 87% das espécies estimadas registradas (269 spp.) em campo. É importante frisar que a área de estudo é caracterizada por uma paisagem fragmentada com áreas abertas, principalmente de pastagens, com pequenos fragmentos florestais, ou seja, relativamente alterada/antropizada pelo avanço da pecuária e agricultura mecanizada.

Ambientes íntegros e bem estruturados, ainda que sob ligeira influência antrópica, como as estações EA1, EA3 e EA5, precisam ser criteriosamente monitorados no sentido de se evitar ou mitigar quaisquer impactos que possam afetar a sobrevivência de aves de interesse conservacionista em um curto espaço de tempo. Tais impactos só poderão ser mensurados a partir da implantação de um programa de monitoramento que tenha como foco, não só a estrutura da comunidade ornitológica local, mas principalmente das espécies ameaçadas, endêmicas e consideradas bioindicadoras ambientais, fato que permitiria avaliar de maneira criteriosa a influência do empreendimento sob as espécies em questão.

3.2.4.3 Mastofauna

3.2.4.3.1 Lista de espécies, riqueza, abundância e representatividade

Foram registradas durante o levantamento de dados secundários, uma riqueza de 92 espécies de mamíferos, distribuídas em 21 famílias e nove ordens (Tabela 40) com ocorrência para o Distrito Federal (APOEMA, 2020; IBRAM, 2018; ECOTECH, 2019; GEOLÓGICA, 2017; IBRAM, 2020 e BONVICINO *et al.*, 2020).

A partir dos dados primários e secundários foi compilada uma lista com 92 espécies de mamíferos, classificadas em 21 famílias e 9 ordens. Este montante representa 37% de toda a Mastofauna conhecida para o bioma Cerrado, e 12,1% de toda Mastofauna conhecida para o Brasil (PAGLIA *et al.*, 2012; SBMZ, 2021), (Tabela 40).

A ordem com maior número de espécies de mamíferos de pequeno, médio e grande porte foi Rodentia com 47 (51,1%) espécies, seguida de Carnivora com 16 (17,4%), Didelphimorphia com 12 (13%), Cingulata e Cetartiodactyla com 5 espécies (5,4%), Primates com 3 (3,3%), Pilosa com 2 (2,2%), Lagomorpha e Perissodactyla com apenas uma espécie, representando 1,1% dos registros (Figura 213).

Os roedores formam o grupo de mamíferos mais diversificado do Brasil (PAGLIA *et al.*, 2012). Além disso, exercerem uma importante função nos ecossistemas Neotropicais, pois são predadores de sementes, invertebrados, pequenos vertebrados e ovos (PINOTTI *et al.*, 2011; VIEIRA *et al.*, 2011), também atuam 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 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, precisando de grandes áreas para obter a quantidade de presas necessárias à sua subsistência (CHIARELLO *et al.*, 2008).

A ordem Didelphimorphia distribue-se atualmente pela região Neotropical, ocupando principalmente a América do Sul e Central, reunindo 55 espécies que ocorrem no Brasil (ROSSI *et al.*, 2010). Esses animais exercem importante papel ecológico nos ecossistemas onde ocorrem, podendo atuar como dispersores de semente (CÁCERES, 2002), polinizadores (VIEIRA *et al.*, 1991) ou como presas para os carnívoros (JÁCOMO *et al.*, 2004; ABREU *et al.*, 2010).

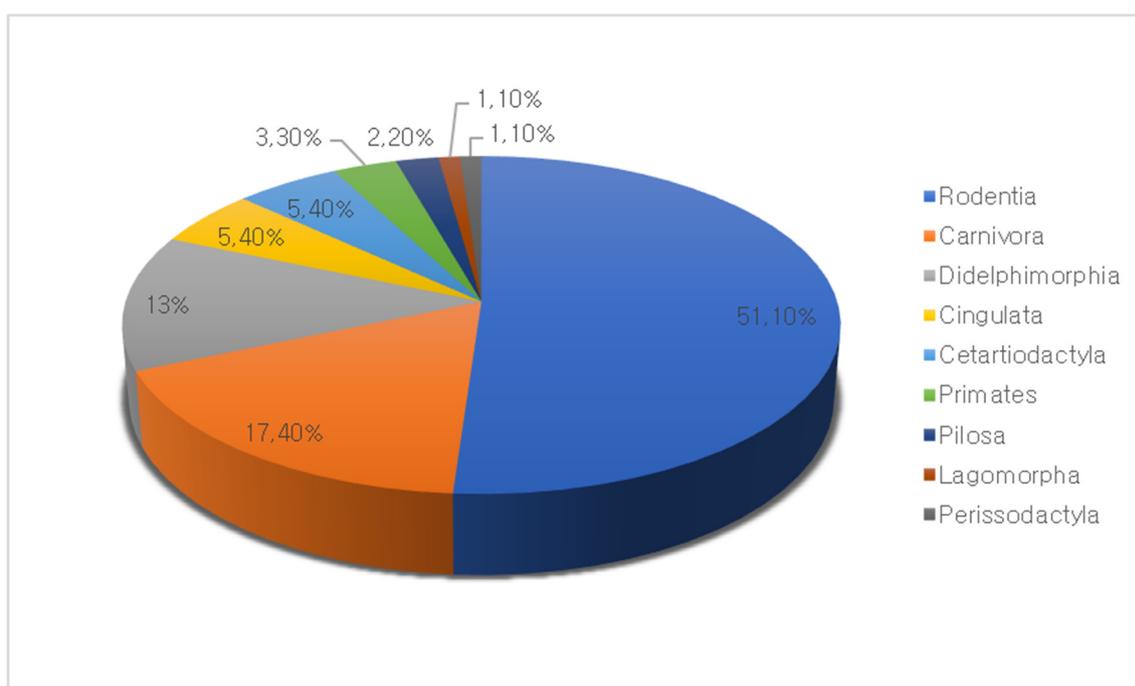


Figura 213 - Distribuição de riqueza por ordem das espécies de mamíferos registradas por dados primários e secundários durante o levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Dentre as famílias com maior riqueza específica, destacam-se os roedores Cricetidae com 34 (37,6%) espécies, seguida de Didelphidae com 12 (13%) espécies, Echimyidae com 7 (7,6%) espécies, Felidae com 6 (6,5%) espécies, Canidae com 4 (4,3%) espécies, e as famílias Caviidae, Cervidae, Mustelidae e Chlamyphoridae com 3 (3,3%) espécies respectivamente, Cebidae, Dasypodidae, Myrmecophagidae e Tayassuidae com 2 (2,2%) espécies cada. As famílias menos representativas foram Dasyproctidae, Erethizontidae, Tapiridae, Leporidae, Atelidae, Cuniculidae e Mephitidae com apenas uma espécie registrada cada, representando 1,1% dos registros (Figura 214).

A família Cricetidae é a mais diversificada de roedores no Brasil, todos estão agrupados em uma subfamília neotropical, a Sigmodontinae (OLIVEIRA & BONVICINO, 2011). 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). A família Felidae está dividida em duas subfamílias (Felinae e Pantherinae); e conta com 14 gêneros e 40 espécies (WOZENCRAFT, 2005). A maioria de seus representantes tem hábitos noturnos, são solitários e necessitam de grandes áreas, vivendo, assim, em baixas densidades, está entre as mais especializadas à carnívora, possuem caninos fortes e dentes carniceiros bem desenvolvidos e especializados para cortar (OLIVEIRA & CASSARO, 2005).

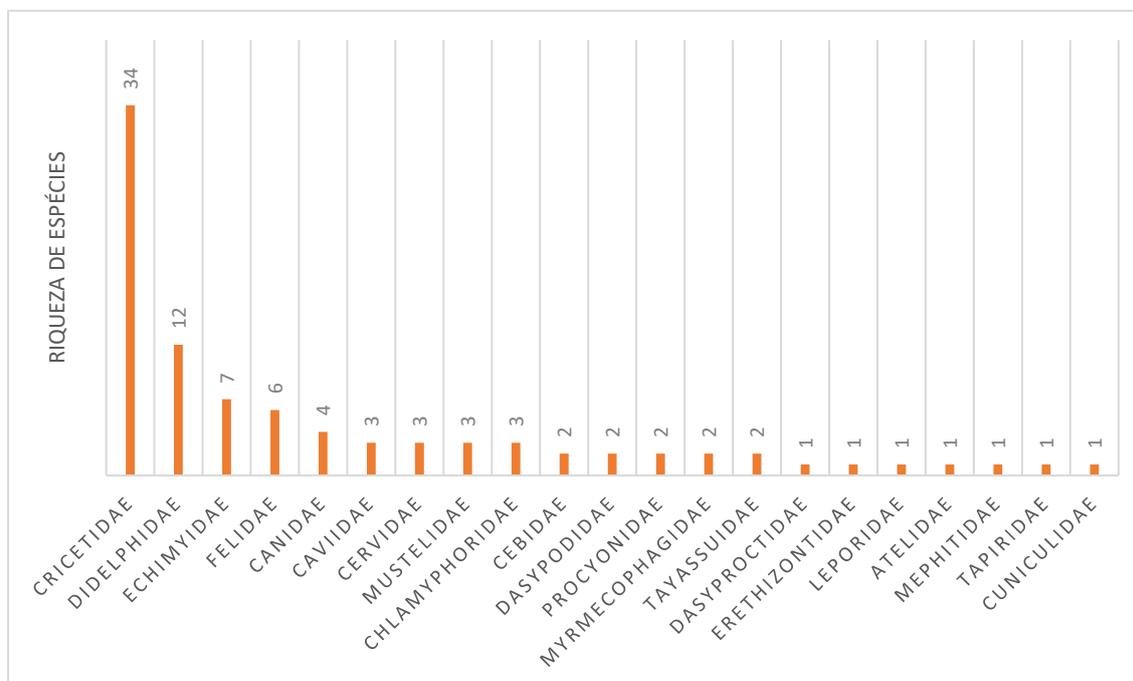


Figura 214 - Distribuição da riqueza por famílias das espécies de mamíferos registradas por dados primários e secundários durante o levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN - Cimento Planalto.

Considerando apenas os dados primários foram registrados 36 espécies de mamíferos, distribuídas em, 19 famílias, oito ordens e 520 indivíduos (Tabela 40). Na primeira campanha foram registradas 25 espécies, 14 famílias, oito ordens e 227 indivíduos. Já nesta segunda campanha foram registradas 28 espécies, 17 famílias, oito ordens e 293 indivíduos.

Carnivora e Rodentia foram as ordens mais representativas, com 11 espécies cada, seguida de Didelphimorphia com quatro espécies, Primates com três espécies, Cetartiodactyla, Cingulata e Pilosa com duas espécies e a ordem Lagomorpha com apenas uma espécie registrada. Cricetidae foi a família mais ricas, com seis (16,7%) espécies, seguida de Didelphidae e Felidae com quatro (11,1%) espécies, Canidae com três (8,3%) espécies, Cebidae, Mustelidae, Myrmecophagidae e Procyonidae com duas (5,6%) espécies, e as famílias Atelidae, Caviidae, Cervidae, Chlamyphoridae, Cuniculidae, Dasyproctidae, Dasypodidae, Echimyidae, Erethizontidae, Leporidae e Tayassuidae todas com apenas uma espécie registrada, representando 2,8% dos registros cada.



No geral as espécies de mamíferos que apresentaram as maiores abundâncias, foram: o *Sapajus libidinosus* (n= 144; 27,7%), seguida de *Didelphis albiventris* (n= 85; 16,3%), *Callithrix penicillata* (n= 55; 10,3%), *Nasua nasua* (n= 33; 6,3%), *Mazama gouazoubira* (n= 24; 4,6%) *Cerdocyon thous* (n= 23; 4,4%), *Sylvilagus minensis* (n= 17; 3,3%), *Nectomys rattus* e *Procyon cancrivorus* (n= 14; 2,7%). As espécies com a menor abundância apresentaram 0,2% das amostras, sendo elas: *Dicotyles tajacu*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor* e *Tamandua tetradactyla* com apenas um único registro cada (Figura 215).

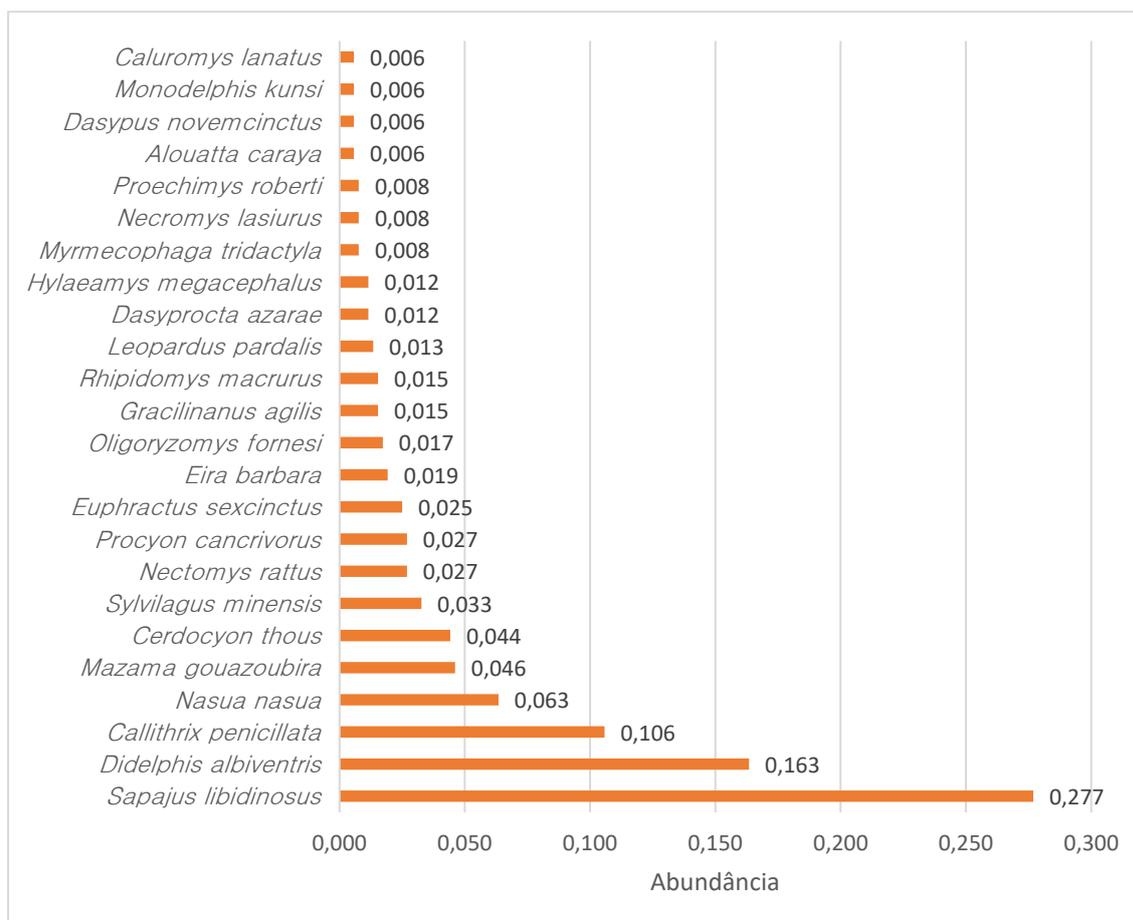


Figura 215 - Abundância das espécies de mamíferos mais registradas a partir dos dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

A partir dos métodos específicos utilizados para registrar as espécies de mamíferos, o que apresentou a maior riqueza de mamíferos foi o método de busca ativa em transectos (S= 21; n= 275), sendo o *Sapajus libidinosus* a espécie mais abundante com 47,3% dos registros, *Callithrix penicillata* com 18,9%, *Nasua nasua* com 8,7%, *Cerdocyon thous* com 4,7%, e *Euphractus sexcinctus* e *Mazama gouazoubira* com 3,3% dos registros. Em seguida de armadilhas fotográficas (S= 19; n= 147), com o *Didelphis albiventris* sendo a espécie mais abundante com 36,1% dos registros, *Sapajus libidinosus* com 9,5%, *Mazama gouazoubira* com 8,2%, *Sylvilagus minensis* com 6,8% e *Cerdocyon thous*, *Nasua nasua* e *Nectomys rattus* com 5,4% dos registros (Figura 216).



As armadilhas de captura viva (*live-traps* e *pitffals*) apresentou uma riqueza de 11 espécies, e uma abundância de 76 espécimes capturadas. Sendo os *pitffals* responsável por uma maior riqueza e abundância de espécies ($S= 9$; $n= 36$), com *Oligoryzomys fornesi* apresentando a maior abundância com 25% dos registros, *Didelphis albiventris* com 19,4%, *Hylaeamys megacephalus* com 16,7% e *Necomys lasiurus* com 11,1%. Para as *live-traps* a riqueza foi de apenas seis espécies e 40 indivíduos capturados, sendo *Didelphis albiventris* a mais capturada com 45% das capturas, seguida de *Rhipidomys macrurus* com 15%, *Gracilinanus agilis* e *Nectomys rattus* com 12,5% e *Proechimys roberti* com 10%. E por fim o método de armadilhas de pegadas com a menor riqueza e abundância registrada ($S= 3$; $n= 5$), representada por *Didelphis albiventris* com 60% dos registros, *Dasyprocta azarae* e *Eira barbara* com 20% dos registros (Figura 216).

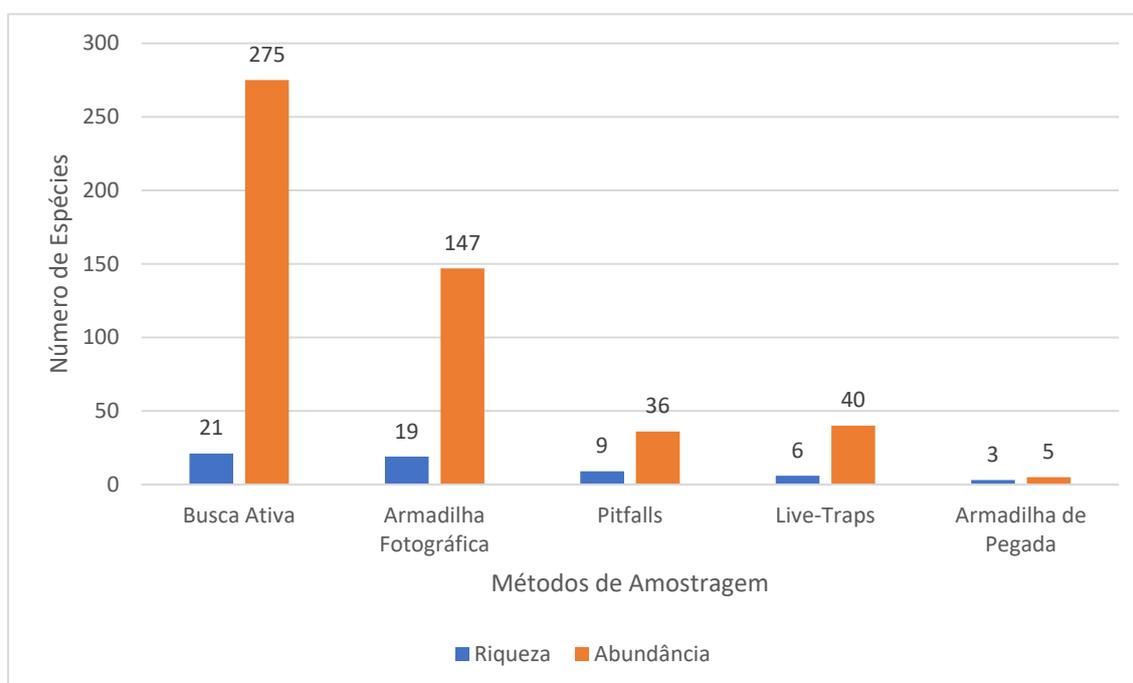


Figura 216 - Distribuição de riqueza e abundância das espécies de mamíferos, registrados através das metodologias propostas, a partir dos dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN - Cimento Planalto.

A riqueza da mastofauna aqui apresentada através dos dados primários é bastante representativa com 39,1% ($S= 36$), quando comparada a riqueza dos estudos utilizados como fonte de dados secundários, sendo que todas as espécies registradas em campo foram mencionadas e estão contidas integralmente nas fontes de dados secundários consultados (Figura 217). A maior riqueza foi apresentada pela lista de dados primários e secundários do Relatório de Impacto Ambiental do Residencial Sobradinho com 85 espécies onde foi realizada uma campanha na estação seca, através dos métodos de censo em transectos, armadilhas fotográficas e captura com armadilhas. Seguida do Guia de mamíferos do Jardim



Botânico de Brasília, com 56 espécies de mamíferos registradas através de uma revisão bibliográfica realizada em estudos conduzidos no parque entre os anos de 2010 a 2019. O levantamento de mamíferos de médio e grande porte da Estação Ecológica Águas Emendadas com 37 espécies registradas realizada através da instalação de armadilhamento fotográfico entre os anos de 2014 a 2020.

A lista de dados secundários de pequenos mamíferos para o levantamento do Diagnóstico Ambiental do Plano de Manejo do Parque Ecológico Bernardo Sayão, onde foram registradas 26 espécies através de dados secundários e primários com a instalação de armadilhas de capturas durante uma campanha no período chuvoso. O relatório do Diagnóstico Ambiental da Fauna da CIPLAN Cimento Planalto S.A., com uma lista de 18 espécies de mamíferos. O Relatório de Impacto Ambiental Tomo II, da Pedreiras Contagem Ltda, onde foram observadas apenas 13 espécies de mamíferos, sendo realizada duas campanhas através dos métodos de censo em transectos e armadilhas fotográficas e o Relatório da supressão vegetal e resgate de fauna no interior da unidade fabril da Ciplan Cimento Planalto, onde nove espécies foram registradas durante as atividades de supressão da vegetação (Figura 217).

De acordo com os estudos utilizados como base de dados secundários, o que mais se aproxima dos resultados em campo, e que merecem uma comparação por apresenta uma riqueza semelhante e métodos de amostragem semelhantes, foi estudo do Diagnóstico Ambiental da Fauna da CIPLAN Cimento Planalto S.A., com 18 espécies de mamíferos registradas em uma única campanha realizada no período chuvoso, através da busca ativa em transectos com um esforço 16 km percorridos e de 160 horas de observação, armadilhas fotográficas com um esforço de 1.344 horas armadilhas, a captura de pequenos com 560 armadilhas horas e pitfalls com 224 baldes horas, contra 25 espécies registradas com um esforço busca ativa de 108 horas de observação, armadilhas fotográficas com 4.320 horas armadilhas e a captura de pequenos somando um esforço de 1.800 armadilhas noite e 900 baldes dias durante o levantamento de dados primários.

E o Relatório de Impacto Ambiental do Residencial Sobradinho com 85 espécies registradas através de dados secundários e primários em uma campanha realizada na estação seca, através de busca ativa em transecto com um esforço de 192 horas de observação, 3.072 horas armadilhas de esforço para armadilhas fotográficas e 1.280 armadilhas noite para a captura de pequenos mamíferos. Esforços esses que foram similares e podendo ser comparáveis com os dados coletados em campo, por apresentar os mesmos métodos e terem sido coletados em apenas uma campanha de campo. Os demais estudos, foram realizados com apenas um grupo, ou ainda realizados através de revisão da literatura em unidades de conservação, o que torna difícil a comparação com os dados coletados em campo durante o levantamento de dados primários.

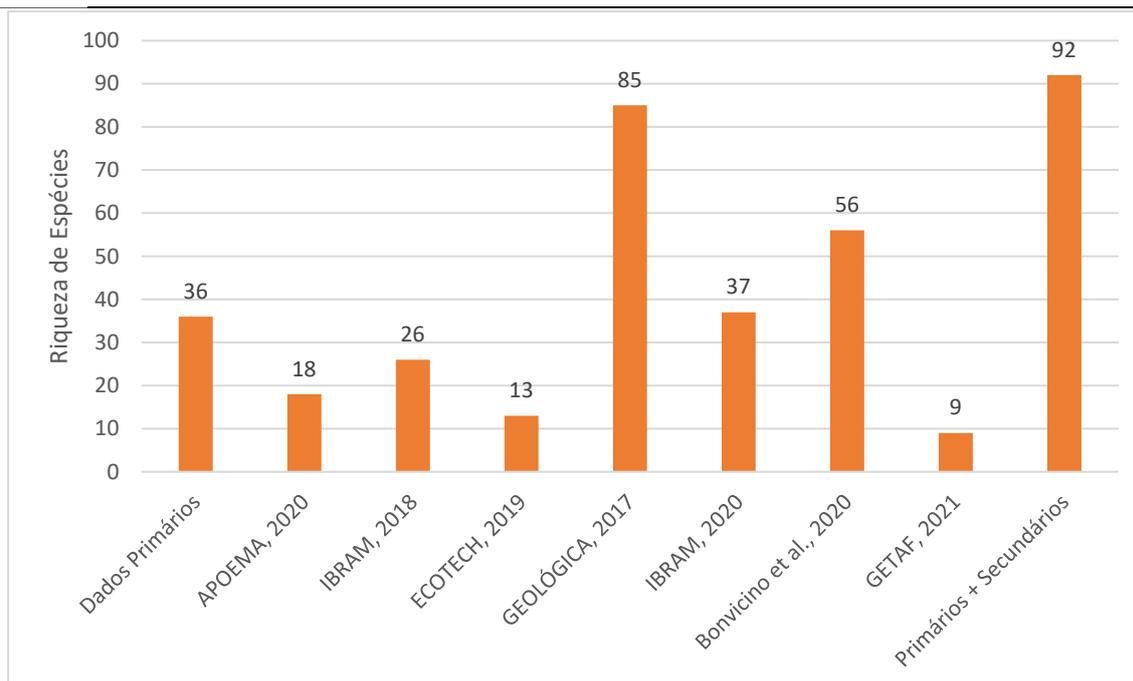


Figura 217 - Distribuição de riqueza das espécies de mamíferos, registradas através de dados primários e secundários durante o levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.



Tabela 40 – Lista de espécies da mastofauna registrada a partir dos dados secundários e primários, durante as duas campanhas de levantamento Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A, com suas respectivas categorias de ameaça segundo IUCN (2022), MMA (2022).

Táxons	Nome comum	Local de ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação		CITES	Endemismo
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6			MMA 2022	IUCN 2022		
Ordem DIDELPHIMORPHIA													
Família DIDELPHIDAE													
<i>Caluromys lanatus</i>	Cuíca-lanosa	1				2		0,6	2,4,6		LC		
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água								4		LC		
<i>Cryptonanus agricolai</i>	Cuíca								6		DD		
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	20	15	5	15	23	7	16,3	1,2,3,4,5,6		LC		
<i>Gracilinanus agilis</i>	Cuíca	1		1	2		4	1,5	1,2,4,6		LC		
<i>Marmosa murina</i>	Cuíca								4		LC		
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Cuíca-quatro-olhos								4		LC		
<i>Monodelphis domestica</i>	Catita								4,6		LC		
<i>Monodelphis kunsii</i>	Catita			2		1		0,6	4,6		LC		CE
<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras								2,4		LC		
<i>Philander canus</i>	Cuíca-quatro-olhos-cinza								4,6		LC		
<i>Thylamys velutinus</i>	Catita								2,4,6	VU	NT		CE
Ordem PILOSA													
Família MYRMECOPHAGIDAE													
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira			3		1		0,8	4,5,6,7	VU	VU	II	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	1						0,2	4,5,6		LC		
Ordem CINGULATA													
Família CHLAMYPHORIDAE													
<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole								4,5,6		LC		
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	3	3	3	1	3		2,5	4,5,6		LC		
<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra								1,4,5,6	VU	VU	I	



Táxons	Nome comum	Local de ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação		CITES	Endemismo
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6			MMA 2022	IUCN 2022		
Família DASYPODIDAE													
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatu-galinha		1	1		1		0,6	4,5,6		LC		
<i>Dasyopus septemcinctus</i>	Tatu-china								4,5,6		LC		
Ordem PRIMATES													
Família CEBIDAE													
<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego	12		100	5	27		27,7	3,4,5,7		LC	II	
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela	8	8	2	9	12	16	10,6	2,3,4,5,6,7		LC	II	
Família ATELIDAE													
<i>Alouatta caraya</i>	Guariba-preto					3		0,6	1,3,4,5,6		NT	II	
Ordem CARNIVORA													
Família CANIDAE													
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	1	8	1	7	5	1	4,4	1,3,4,5,6,7		LC	II	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	1	1					0,4	1,4,5,6	VU	NT	II	
<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa-do-campo					2		0,4	4,5,6	VU	NT		CE
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre								4	VU	NT	I	
Família PROCYONIDAE													
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	6	4		1		3	2,7	1,3,4,5,6		LC		
<i>Nasua nasua</i>	Quati	1		8	6	2	16	6,3	4,5,6,7		LC	III	
Família MEPHITIDAE													
<i>Conepatus amazonicus</i>	Jaritataca								4,5,6		LC		
Família MUSTELIDAE													
<i>Eira barbara</i>	Irara	1	3		3	1	2	1,9	1,4,5,7		LC	III	
<i>Galictis vittata</i>	Furão-grande								3,4,5,6		LC		
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	1			1			0,4	3,4,5,6		NT	I	



Táxons	Nome comum	Local de ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação		CITES	Endemismo
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6			MMA 2022	IUCN 2022		
Família FELIDAE													
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco			1				0,2	4,5,6	VU	LC	II	
<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato-pequeno								4,5,6	VU	VU	I	
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	2			1	2	2	1,3	1,3,4,5,6		LC	I	
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá				2			0,4	4,5	VU	NT	I	
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada								4,5	VU	NT	I	
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	1						0,2	1,4,5,6	VU	LC	II	
Ordem PERISSODACTYLA													
Família TAPIRIDAE													
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta								1,4,5,6	VU	VU	II	
Ordem CETARTIODACTYLA													
Família TAYASSUIDAE													
<i>Dicotyles tajacu</i>	Cateto				1			0,2	4,5		LC	II	
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada								1,4,5	VU	VU	II	
Família CERVIDAE													
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado-campeiro								4,5,6	VU	NT	I	
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro								1,4,5,6		DD		
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	4	6	6	6	2		4,6	1,3,4,5,6,7		LC		
Ordem RODENTIA													
Família CRICETIDAE													
<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-chão								4		LC		
<i>Akodon lindberghi</i>	Rato-do-chão								4		DD		
<i>Akodon montensis</i>	Rato-do-chão								4		LC		
<i>Calomys callosus</i>	Rato-do-chão								4		LC		



Táxons	Nome comum	Local de ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação		CITES	Endemismo
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6			MMA 2022	IUCN 2022		
<i>Calomys tener</i>	Rato-do-chão								2,4,6		LC		
<i>Calomys expulsus</i>	Rato-do-chão								2,4,6		LC		
<i>Calomys tocantinsi</i>	Rato-do-chão								4		LC		CE
<i>Cerradomys scotti</i>	Rato-do-chão			1			1	0,4	2,4,6		LC		
<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato-do-chão								4		LC		
<i>Euryoryzomys lamia</i>	Rato-do-mato								4	EM	VU		CE
<i>Gyldenstolpia fronto</i>	Rato-do-delta								4		CR		CE
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-d'água								4		LC		
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Rato-do-mato	1	2			2	1	1,2	2,4,6		LC		
<i>Juscelinomys candango</i>	Rato-candango								4	CR	EX		CE
<i>Kunsia tomentosus</i>	Rato-do-mato								4		LC		CE
<i>Microakodontomys transitorius</i>	Rato-do-mato								4,6	EM	EM		CE
<i>Necomys lasiurus</i>	Rato-do-mato	1	1			1	1	0,8	2,4,6		LC		
<i>Nectomys rattus</i>	Rato-d'água	11			3			2,7	4,6		LC		
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água								2,4		LC		
<i>Oecomys bicolor</i>	Rato-da-árvore								1,2,4		LC		
<i>Oecomys catherinae</i>	Rato-da-árvore								6		LC		
<i>Oecomys cleberi</i>	Rato-da-árvore								2,6		DD		CE
<i>Oecomys concolor</i>	Rato-da-árvore								2,4		LC		
<i>Oligoryzomys mattogrossae</i>	Rato-do-mato								6		LC		
<i>Oligoryzomys microtis</i>	Rato-do-mato								2,4		LC		
<i>Oligoryzomys fornesi</i>	Rato-do-mato			2	1	2	4	1,7	1,2,4		LC		
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Rato-do-mato								4,6		LC		
<i>Oxymycterus roberti</i>	Rato-do-brejo								2,4		LC		



Táxons	Nome comum	Local de ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação		CITES	Endemismo
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6			MMA 2022	IUCN 2022		
<i>Oxymycterus delator</i>	Rato-do-brejo								2,6		LC		
<i>Pseudoryzomys simplex</i>	Rato-do-mato								4		LC		
<i>Rhipidomys macrurus</i>	Rato-da-árvore	6		1			1	1,5	2,4,6		LC		
<i>Rhipidomys mastacalis</i>	Rato-da-árvore								2,4		LC		
<i>Thalpomys lasiotis</i>	Rato-do-mato								2,4,6	EM	LC		CE
<i>Thalpomys cerradensis</i>	Rato-do-mato								2,4,6	VU	LC		CE
Família CUNICULIDAE													
<i>Cuniculus paca</i>	Paca				2			0,4	3,4,5,6		LC	III	
Família DASYPROCTIDAE													
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia			3	2	1		1,2	1,4,5		DD		
Família ERETHIZONTIDAE													
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-cacheiro			2				0,4	4,5,6		LC		
Família CAVIIDAE													
<i>Cavia aperea</i>	Preá								2,4,6		LC		
<i>Galea spixii</i>	Preá								4		LC		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara		1		1			0,4	1,3,4,5,6,7		LC		
Família ECHIMYIDAE													
<i>Carterodon sulcidens</i>	Rato-do-mato								4		DD		CE
<i>Clyomys laticeps</i>	Rato-de-espinho								4		LC		
<i>Phyllomys centralis</i>	Rato-da-árvore								6		DD		CE
<i>Proechimys roberti</i>	Rato-de-espinho	1		3				0,8	2,4,6		LC		
<i>Proechimys longicaudatus</i>	Rato-de-espinho								4		LC		
<i>Thricomys apereoides</i>	Punaré								2,4		LC		
<i>Thrichomys pachyurus</i>	Punaré								6		LC		



Táxons	Nome comum	Local de ocorrência						Abundância Relativa	Dados Secundários	Status de Conservação		CITES	Endemismo
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6			MMA 2022	IUCN 2022		
Ordem LAGOMORPHA													
Família LEPORIDAE													
<i>Sylvilagus minensis</i>	Tapiti	3	1	8	3	1	1	3,3	3,4,5,6,7		LC		
TOTAL		87	54	153	72	94	60						

Legenda: Dados secundários: 1 - APOEMA, 2020; 2 – IBRAM, 2018; 3 - ECOTECH, 2019; 4 - GEOLÓGICA, 2017; 5 – IBRAM, 2020; 6 - Bonvicino *et al.*, 2020 e 7 – GETAF, 2021. Categoria de ameaça: IUCN (2022): LC = preocupação menor; DD= deficiência de dados; EN = em perigo; VU = vulnerável; CR = criticamente em perigo e EX = extinto. 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. Endemismo: CE – Cerrado.



3.2.4.3.2 Comparação entre estações amostrais

A riqueza e abundância de espécies de mamíferos entre as estações de amostragem, apresentou valores bastante diversificados, sendo a Estação EA1, o que apresentou a maior riqueza ($S= 22$; $n= 87$), seguida das Estações EA5 ($S= 20$; $n= 94$) e EA4 ($S= 20$; $n= 72$), e a Estação EA3 com uma riqueza de 19 espécies e a maior abundância dentre as estações com 153 indivíduos registrados. As menores riquezas e abundâncias foram registradas na Estação EA6 ($S= 14$; $n= 60$), e a Estação EA2 com apenas 13 espécies e 54 indivíduos registrados (Figura 218).

A maior riqueza de mamíferos na Estação EA1, pode ser explicada pela extensão do fragmento, formando um grande bloco de vegetação natural, drenada pelo rio Contagem capaz de suporta uma alta diversidade de espécies de mamíferos. A menor riqueza de espécies observada nas Estações EA2 e EA6 pode ser justificada por fatores naturais ou de natureza antrópica, a Estação EA2 está localizada ao lado da fábrica, caracterizada por pastagens é com um fragmento associado a uma drenagem natural e nesta segunda campanha boa parte foi consumida por incêndio, já a Estação EA6 apresenta fundos de vale com encostas dificultando o acesso, sendo a área como um todo fragmentada por pastagens, o que pode justificar a pequena riqueza e abundância de mamíferos nativos registrada no local (MURCIA, 1995). A baixa disponibilidade de recursos, a perda e fragmentação de habitat, fogo e a caça são fatores que podem influenciar na redução da riqueza e abundância das populações de mamíferos (ALVARD et al., 1997).

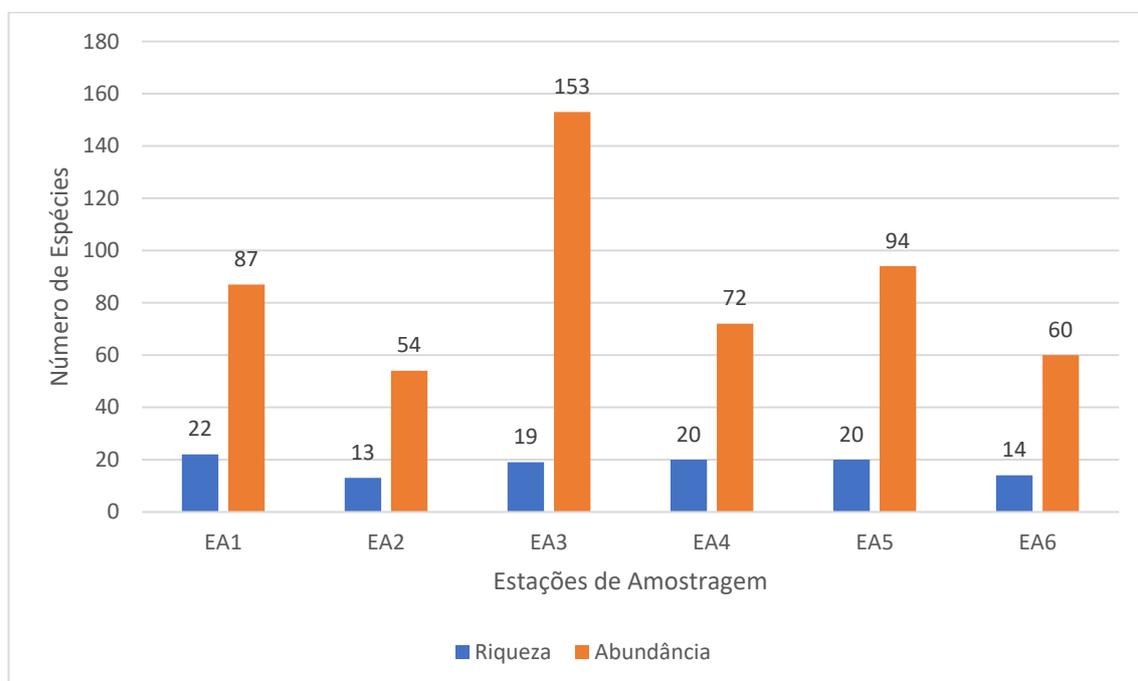


Figura 218 - Riqueza e abundância das espécies de mamíferos considerando as seis estações de amostragem através da coleta de dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.



O cálculo do índice de diversidade Shannon-Wiener (H') apresentou um resultado de $H'= 2,62$ para a área total, intervalo dentro do normal para a fauna (MAGURRAN, 2011). Já índice de Equitabilidade de Pielou (J') resultou em um valor de $J' = 0,73$ demonstrando que a comunidade é equilibrada quanto a abundância de suas espécies.

A diversidade de Shannon calculada para as estações de amostragem, foi mais representativa na Estação EA4 com $H' = 2,62$, seguida da Estação EA1 com $H' = 2,53$, e Estação EA5 com $H' = 2,25$. O menor valor de diversidade foi apresentado na Estação EA3 com $H' = 1,55$ (Tabela 41). O cálculo do índice de diversidade está baseado na riqueza e abundância das espécies. Portanto, a dominância de uma ou mais espécies pode afetar o valor do índice. Assim como na Estação EA3, que apresentou a menor diversidade e o maior valor de Dominância de Berger-Parker ($D = 0,65$), sendo a estação que apresentou a maior abundância de indivíduos registrados ($n= 153$), onde *Sapajus libidinosus* foi a espécie mais abundante com 65,3% dos registros. Seguida da Estação EA5 ($D= 0,28$), com *Sapajus libidinosus* apresentando a maior abundância com 28,7% dos registros. O menor valor de Dominância de Berger-Parker foi da Estação EA4 com $D= 0,20$, com *Didelphis albiventris* apresentando 20,8% dos registros (Tabela 41).

A Estação EA4 foi a apresentou o maior valor de uniformidade (equitabilidade) entre riqueza e abundância ($J'= 0,87$), seguida da Estação EA2 ($J'= 0,84$), enquanto a Estação EA3 apresentou a menor homogeneidade entre as abundâncias ($J'= 0,52$), (Tabela 41). Um valor baixo de equitabilidade significa a existência de dominância de uma ou mais espécies na comunidade, assim com *Sapajus libidinosus* na Estação EA3, enquanto equitabilidade alta significa distribuição uniforme entre as espécies na amostra, como *Dicotyles tajacu*, *Euphractus sexcinctus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Leopardus pardalis*, *Lontra longicaudis*, *Oligoryzomys fomesi* e *Procyon cancrivorus* na Estação EA4 (MAGURRAN, 2011).

Tabela 41 - 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, através da coleta de dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Estações de Amostragem	N	S	H'	J'	D	Espécies Dominantes
EA1	87	22	2,53	0,82	0,22	<i>Didelphis albiventris</i>
EA2	54	13	2,17	0,84	0,27	<i>Didelphis albiventris</i>
EA3	153	19	1,55	0,52	0,65	<i>Sapajus libidinosus</i>
EA4	72	20	2,62	0,87	0,20	<i>Didelphis albiventris</i>
EA5	94	20	2,25	0,75	0,28	<i>Sapajus libidinosus</i>
EA6	60	14	2,10	0,79	0,26	<i>Callithrix penicillata</i> e <i>nasua Nasua</i>
TOTAL	520	36	2,62	0,73	0,27	<i>Sapajus libidinosus</i>



A análise de similaridade de mamíferos entre as estações de amostragem foi feita com base no coeficiente de *Bray-Curtis*, a partir dos dados de riqueza e abundância. As estações que apresentaram uma maior similaridade, foram as Estações EA1 e EA5, que apresentaram 77,9% das espécies em comum, sendo compartilhadas treze espécies (*Callithrix penicillata*, *Caluromys lanatus*, *Cerdocyon thous*, *Didelphis albiventris*, *Eira barbara*, *Euphractus sexcinctus*, *Hylaeamys megacephalus*, *Leopardus pardalis*, *Mazama gouazoubira*, *Nasua nasua*, *Necromys lasiurus*, *Sapajus libidinosus* e *Sylvilagus minensis*) essas duas estações apresentam formações florestais predominantemente por matas secas e savânicas, sendo a EA1 responsável por apresentar apenas duas espécies exclusivas (*Puma concolor* e *Tamandua tetradactyla*) enquanto que a EA5 também apresentou duas espécies exclusivas registradas (*Alouatta caraya* e *Lycalopex vetulus*), (Figura 219).

A segunda maior similaridade foi entre as Estações EA2 e EA4 com 76,9% das espécies compartilhadas, sendo apresentada por nove espécies (*Callithrix penicillata*, *Cerdocyon thous*, *Didelphis albiventris*, *Eira barbara*, *Euphractus sexcinctus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Mazama gouazoubira*, *Procyon cancrivorus* e *Sylvilagus minensis*). Vale mencionar que a estação EA2 é uma área fragmentada representado por áreas de pastagem, não sendo representada por nenhuma espécie exclusiva, enquanto que EA4 é representado por um grande fragmento florestal de matas secas e de galeria na drenagem do rio Maranhão, apresentando três espécies de mamífero exclusiva (*Cuniculus paca*, *Dicotyles tajacu* e *Leopardus wiedii*), (Figura 219).

Já as estações mais distintas entre si em termos de composição da fauna de mamíferos foram as Estações EA2 e EA3 com apenas 35,2% das espécies compartilhadas, sendo representada por sete espécies (*Callithrix penicillata*, *Cerdocyon thous*, *Dasypus novemcinctus*, *Didelphis albiventris*, *Euphractus sexcinctus*, *Mazama gouazoubira* e *Sylvilagus minensis*). A estação EA2 é uma área fragmentada por pastagens associado a uma drenagem de um córrego, muito próximo a fábrica da Ciplan, sendo ainda cometida pelo fogo nesta campanha seca, não apresentando nenhuma espécie exclusiva, enquanto que a EA3 apresenta um grande fragmento de mata seca com duas espécies exclusivas registradas (*Coendou prehensilis* e *Herpailurus yagouaroundi*), (Figura 219). A diferença da composição das espécies de mamíferos entre as estações de amostragem, pode estar relacionada com a estrutura florestal de cada área. Segundo August (1983), a diversidade e heterogeneidade vegetal dos ambientes têm influenciado profundamente na riqueza, composição e abundância de comunidades de mamíferos.

Quanto a exclusividade de espécies de mamíferos nas estações amostrais, poucas espécies foram exclusivas das áreas amostradas, sendo a estação EA4 a que apresentou o maior número de espécies exclusivas, com três espécies (*Cuniculus paca*, *Dicotyles tajacu* e *Leopardus wiedii*) mesmo sendo uma área fragmentada por pastagens, apresenta uma mata seca, ocupando tanto os fundos de vales, com drenagens intermitentes, como a do rio Maranhão e encostas dissecadas com solos calcáreos. A EA1 foi responsável por registrar duas espécies (*Puma concolor* e *Tamandua tetradactyla*), estação caracterizada



por um grande fragmento florestal, EA3 também com duas espécies (*Coendou prehensilis* e *Herpailurus yagouaroundi*) área com um grande fragmento florestal com transições entre as matas secas decíduas nos interflúvios e matas-de-galeria não inundável nos fundos de vales, e por fim a EA5 com duas espécies (*Alouatta caraya* e *Lycalopex vetulus*). As estações EA2 e EA6 não foram representadas por nenhuma espécie de mamíferos exclusiva registrada.

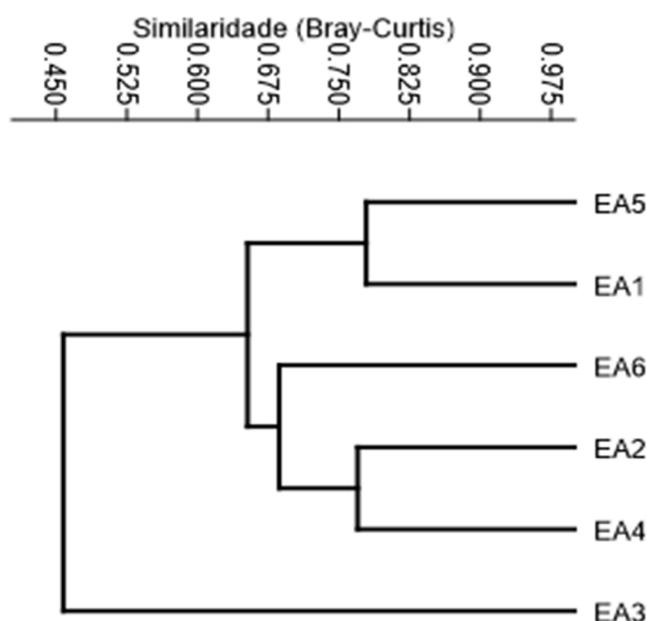


Figura 219 - Análise de Agrupamento por Médias Não Ponderadas (UPGMA) baseada na matriz de distância (Índice de Bray-Curtis) entre as estações de amostragem, através da coleta de dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,888).

3.2.4.3.3 Suficiência amostral

A suficiência amostral, foi apresentada através da elaboração de uma curva de acumulação de espécies, utilizando os dias de coleta como esforço amostral, possibilitando incluir todas as espécies de mamíferos registradas. A riqueza da mastofauna registrada nas seis estações de amostragem foi de 36 espécies de mamíferos, o que equivale a aproximadamente 90,2% da riqueza esperada pelo estimador Jackknife de primeira ordem (39,89 espécies) e 92,6% da estimada por Bootstrap (38,85 espécies). Considerando os dados obtidos em todas as seis estações de amostragem, nota-se que as curvas de



acumulação de espécies já apresentam uma grande tendência à assíntota, indicando que o esforço de amostragem para a comunidade de mamíferos foi considerado eficiente (Figura 220).

Esse resultado não é muito esperado em amostragens rápidas ou com pequeno esforço amostral por área. A diferença entre a riqueza observada e a riqueza estimada só diminuirá com o aumento no número de amostras/esforço. Ocorrendo uma melhor caracterização da mastofauna, bem como a estabilização da curva de acumulação de espécies que demanda estudos longos e sazonais, e com repetições temporais (REMPSEN, 1994; SANTOS, 2003; MAGURRAN, 2011). Mesmo considerando a existência de espécies de pequenos, médios e grandes mamíferos ainda não detectadas em campo, pode-se considerar que o esforço amostral aqui apresentado foi suficiente e adequado para categorizar a mastofauna da área de influência da CIPLAN – Cimento Planalto, indicando que pelo menos 90,3% das espécies esperadas para região de estudo foram detectadas em campo. Como exemplo disso podemos citar essa segunda campanha onde 11 novas espécies de mamíferos foram registradas e adicionadas a listagem geral.

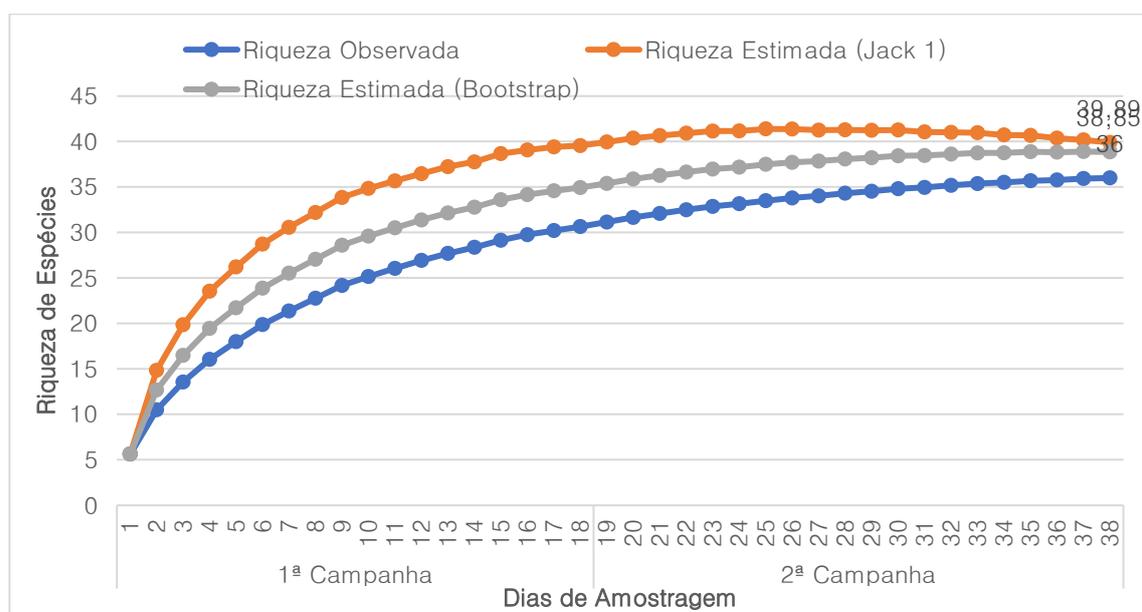


Figura 220 - Curvas de acumulação das espécies de mamíferos e estimadores de riqueza, através da coleta de dados primários durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

3.2.4.3.4 Comparação entre campanhas

Consolidando os dados obtidos após as duas campanhas do levantamento realizada na área de estudo, foram registradas 36 espécies de mamíferos, distribuídas em 19 famílias, oito ordens e 520 indivíduos. Durante a primeira campanha 25 espécies, 14 famílias, oito ordens e 227 indivíduos foram registrados e a segunda campanha foi responsável por registrar 28 espécies, 17 famílias, oito ordens e 293 indivíduos.



Na primeira campanha a ordem com a maior riqueza foi Rodentia com nove espécies, seguida de Carnivora com seis espécies e Didelphimorphia com três espécies. As famílias mais ricas foram Cricetidae ($S = 6$), seguida de Didelphidae ($S = 3$) e Canidae, Cebidae, Dasypodidae e Procyonidae ($S = 2$). As espécies mais abundantes foram o *Sapajus libidinosus* ($N = 61$; 26,9%), seguida de *Didelphis albiventris* ($N = 51$; 22,5%), *Callithrix penicillata* ($N = 24$; 10,6%), *Cerdocyon thous*, *Mazama gouazoubira* e *Oligoryzomys fornesi* ($N = 9$; 4%).

Já na segunda campanha a ordem Carnivora foi a mais representativa com 10 espécies, seguida de Rodentia com sete espécies e Didelphimorphia e Primates com três espécies. As famílias mais ricas foram Felidae ($S = 4$), seguida de Cricetidae e Didelphidae ($S = 3$) e Canidae, Cebidae, Mustelidae e Procyonidae ($S = 2$). Dentre as espécies mais abundantes destacam-se *Sapajus libidinosus* ($N = 83$; 28,3%), *Didelphis albiventris* ($N = 34$; 11,6%), *Callithrix penicillata* ($N = 31$; 10,5%), *Nasua nasua* ($N = 30$; 10,2%) e *Mazama gouazoubira* ($N = 15$; 5,11%).

Os padrões de riqueza e abundância não foram afetados pela sazonalidade. Onde a maior riqueza e abundância de espécies de mamíferos, foram registradas no período seco ($S = 28$; $n = 293$) representado pela segunda campanha, quando comparado com o período chuvoso ($S = 25$; $n = 227$) representado pela primeira campanha, (Figura 221). O mesmo vale para as espécies exclusivas, o período seco foi responsável por apresentar a maior riqueza de espécies de mamíferos exclusivas ($S = 12$), enquanto que o período chuvoso apresentou a menor riqueza de espécies de mamíferos exclusivas ($S = 8$), (Figura 221).

Os efeitos da sazonalidade sempre devem ser levados em consideração durante o levantamento da diversidade de mamíferos de uma região. A flutuação da riqueza e a abundância de espécies, principalmente em comunidade de pequenos mamíferos terrestres que vivem em ambientes sob forte sazonalidade climática tem sido amplamente discutida na literatura (VIEIRA, 1999; RIBEIRO & MARINHO-FILHO, 2005). De fato, alguns trabalhos têm mostrado diferenças significativas na proporção de registros de algumas espécies de mamíferos de acordo com a estação, porém, as diferenças são altamente espécie-específicas e variáveis para cada local (NEGRÕES *et al.*, 2011).

De fato, a sazonalidade atuou na flutuação da riqueza e abundância da comunidade de pequenos mamíferos registradas, sendo a primeira campanha na estação chuvosa, responsável por apresentar a maior riqueza e abundância de pequenos mamíferos ($S = 6$; $n = 30$), enquanto que a segunda campanha na estação seca a riqueza e abundância de espécies capturadas foi bem menor ($S = 3$; $n = 13$).

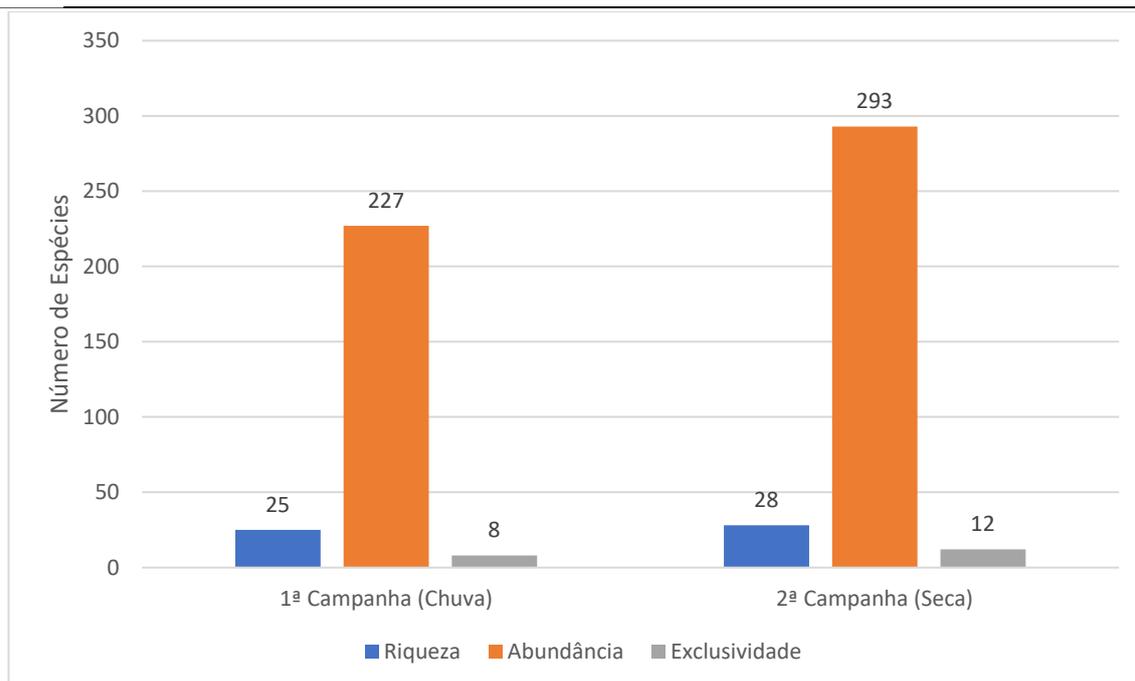


Figura 221 - Distribuição de riqueza, abundância e exclusividade de espécies de aves registradas ao longo das campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

A Tabela 42 representa a listagem das espécies de mamíferos que foram registradas exclusivamente durante a primeira campanha que foi realizada no período chuvoso e na segunda campanha realizada no período seco nas estações de amostragem nas áreas de influência estudadas.

Tabela 42 - Espécies de mamíferos exclusivas, registradas durante o período chuvoso e seco por dados primários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome comum	1ª Campanha (Chuva)	2ª Campanha (Seca)
Atelidae			
<i>Alouatta caraya</i>	guariba-preto		EA5
Canidae			
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	EA1,EA2	
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha-do-campo		EA5
Cricetidae			
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	rato-do-mato	EA1,EA2,EA5,EA6	
<i>Necomys lasiurus</i>	rato-do-mato	EA1,EA2,EA5,EA6	
<i>Oligoryzomys fornesi</i>	rato-do-mato	EA3,EA4,EA5,EA6	
Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i>	paca		EA4
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	EA2,EA3,EA5	
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	EA23,EA4,EA5	



Táxons	Nome comum	1ª Campanha (Chuva)	2ª Campanha (Seca)
Didelphidae			
<i>Monodelphis kunsii</i>	catita	EA3,EA5	
<i>Caluromys lanatus</i>	cuíca-lanosa		EA1,EA5
Echimyidae			
<i>Proechimys roberti</i>	rato-de-espinho		EA1,EA3
Felidae			
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco		EA3
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá		EA4
<i>Puma concolor</i>	onça-parda		EA1
Mustelidae			
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra		EA1,EA4
Myrmecophagidae			
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	EA3,EA5	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim		EA1
Tayassuidae			
<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto		EA4

Legenda: 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.

3.2.4.3.5 **Espécies ameaçadas de extinção**

No Brasil, um país de megadiversidade, 110 espécies apresentam dados insuficientes, o que equivale a mais da metade dos mamíferos avaliados, demonstrando a lacuna no conhecimento sobre os componentes da biodiversidade existentes no país (CHIARELLO *et al.*, 2008). Algumas espécies têm merecido maior atenção, do ponto de vista conservacionista, por possuírem atributos ecológicos que as tornam mais vulneráveis ao processo de extinção. Maior ênfase pode ser dada àquelas de maior raridade em termos de distribuição restrita e com requerimentos mais exigentes em termos de tamanho e qualidade de habitat, maior tamanho corporal, especialização e que vivem em baixas densidades (HENLE *et al.*, 2004). Enquadra-se em uma ou mais categorias as espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Em termos de espécies ameaçadas de extinção, no Brasil, 10,6% das espécies de mamíferos são catalogadas dentro dessa categoria, sendo que dessas, 12% são registradas para o Cerrado (COSTA *et al.*, 2005). Considerando as 92 espécies registradas através dos dados primários e secundários, destaca-se a ocorrência de 23 espécies que se encontram em alguma categoria de ameaça de extinção, segundo as listas oficiais de espécies de fauna ameaçadas de extinção da MMA (2022) e IUCN (2022).

De acordo com os dados secundários, 20 espécies estão listadas como ameaçadas, sendo que nove espécies são listadas pela IUCN (2022), onde *Juscelinomys candango* e descrito como “Extinto da



natureza”, a espécie *Gyldenstolpia fronto* classificada como “Críticamente em perigo”. *Microakodontomys transitorius* classificada como “Em perigo”. *Myrmecophaga tridactyla*, *Priodontes maximus*, *Leopardus guttulus*, *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari* e *Euryoryzomys lamia* classificadas como “Vulnerável”. (Tabela 43).

Com relação a lista do nacional (MMA, 2022) 19 espécies estão listadas. Com *Juscelinomys candango* classificada como “Críticamente em perigo”. *Euryoryzomys lamia*, *Microakodontomys transitorius* e *Thalpomys lasiotis* classificadas como “Em perigo”. E as espécies *Thylamys velutinus*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Priodontes maximus*, *Chrysocyon brachyurus*, *Lycalopex vetulus*, *Speothos venaticus*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari*, *Ozotoceros bezoarticus* e *Thalpomys cerradensis* classificadas como “Vulnerável” (Tabela 43).

A partir dos dados primários a riqueza de espécies ameaçadas cai substancialmente para apenas oito espécies. De acordo com a IUCN (2022), o *Myrmecophaga tridactyla* é classificado como “Vulnerável”, e as espécies *Alouatta caraya*, *Chrysocyon brachyurus*, *Lycalopex vetulus*, *Lontra longicaudis* e *Leopardus wiedii*, são classificadas como “Quase ameaçada. No Brasil (MMA, 2022) seis espécies estão classificadas como “Vulnerável” (*Myrmecophaga tridactyla*, *Chrysocyon brachyurus*, *Lycalopex vetulus*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus wiedii* e *Puma concolor*), (Tabela 43).

Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) - é localmente incomum a raro, é encontrado em florestas tropicais úmidas, florestas secas, savana e campos abertos e plantações de madeira e requerem grandes áreas para sua sobrevivência (KREUTZ et al. 2013). Classificado como “Vulnerável” pela IUCN (2022) e MMA (2022) pela perda de habitat, atropelamentos, caça e incêndios florestais que afetaram substancialmente as populações nos últimos 10 anos. No Brasil, a queima das plantações de cana-de-açúcar antes da colheita leva à morte de um número significativo de tamanduás-bandeira devido a queimaduras graves (KREUTZ et al., 2013). Uma perda populacional de pelo menos 30% nos últimos 10 anos foi estimada com base em extinções locais, perda de habitat e mortes causadas por incêndios e atropelamentos. Com base nesse declínio e ameaças passadas que ainda estão em andamento hoje, é provável que a população tenha sofrido uma redução geral no tamanho da população de mais de 30% nas últimas três gerações (NOSS et al., 2010).

Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) – preferem habitats abertos como campos, habitats arbustivos, matas com dossel aberto (cerrado), floresta/campo misto e campos úmidos (que podem ser inundados sazonalmente), (COELHO et al., 2008). No Brasil, a área de distribuição é limitada pela floresta amazônica no Norte/Noroeste e pela árida Caatinga no Nordeste (QUEIROLO et al., 2011). A dieta onívora, inclui uma grande variedade de material vegetal e animal, incluindo frutas, artrópodes e vertebrados de pequeno e médio porte (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; AMBONI, 2007). Classificado como “Quase ameaçado” pela IUCN (2022) e “Vulnerável” pelo MMA (2022), as principais



ameaças que afetam as populações de lobo-guará em toda a sua área de distribuição são: perda e alteração de habitat, especialmente devido à conversão para campos de cultivo e pastagens; perseguição humana devido a perdas de gado e crenças culturais; aumento do tráfego de veículos nas rodovias, resultando em atropelamentos; e patógenos contraídos de animais domésticos devido ao aumento do contato em ambientes perturbados (PAULA *et al.*, 2013; OROZCO *et al.*, 2013). Um modelo de viabilidade populacional para o Brasil gerado usando taxas de desmatamento reais e previstas ao longo de 15 anos (três gerações) resultou em uma redução estimada de ~20% na metapopulação (com base nas estimativas atuais de perda de habitat variando de 1,0 a 1,5% ao ano). Se o desmatamento atingir a taxa máxima estimada de perda (2% ao ano), a simulação sugere uma redução da população nacional de 56% ao final de 100 anos (PAULA & DESBIEZ, 2014).

Raposinha-do-campo (*Lycalopex vetulus*) – único carnívoro endêmico brasileiro, sendo associada aos limites do bioma cerrado, mais comum na região centro-sul do cerrado, preferindo áreas de campos, cerrados e pastagens (DALPONTE, 2009; LEMOS *et al.*, 2011). É uma espécie onívora que tuliza cupins como base de sua dieta, além de besouros e gafanhotos, dependendo do ambiente e estação consomem frutas, pequenos mamíferos, lagartos, serpentes, anuros e aves (DALPONTE, 2009). Classificado como “Quase ameaçado” pela IUCN (2022) e “Vulnerável” pelo MMA (2022), estima-se que a espécie tenha sofrido um declínio populacional de 10% nos últimos 12 anos, devido a perda e fragmentação dos habitats originais do cerrado, caracterizado pelo extenso desenvolvimento comercial e industrial e conversão de habitats naturais em pastagens, culturas e exploração de madeira, assim como os atropelamentos, ataque de cães e perseguições humanas (DALPONTE, 2009; LEMOS *et al.*, 2011; LEMOS *et al.*, 2013).

Gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) – é uma espécie diurna incomum e de baixa densidade, ocupando uma ampla gama de habitats abertos e fechados, como arbustos semi-áridos, restinga, pântano, savana e florestas, sendo um dos felinos mais tolerante a perturbações humanas devido ao uso de habitats abertos (OLIVEIRA, 1994; NOWELL & JACKSON, 1996, CAOS, 2013). Classificado como “Vulnerável” pelo MMA (2022), sendo suas principais ameaças, a perda e fragmentação do habitat, especialmente para a agricultura e pastagens em grande escala e perseguições humanas, pois são comumente mortos para matar aves (OLIVEIRA, 1994; CASO, 2013).

Gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) – é uma espécie predominantemente rara em toda sua distribuição, ocorrendo das planícies tropicais do México ao sul através da América Central e da bacia amazônica até o sul do Brasil (NOWELL & JACKSON, 1996). Fortemente associado a habitats florestais, acredita-se que seja uma espécie mais arborícola e melhor adaptada para viver em árvores do que outras espécies de felinos, sendo predominantemente noturno-crepuscular (OLIVEIRA, 2011). Classificado como “Quase ameaçado” pela IUCN (2022) e “Vulnerável” pelo MMA (2022), sendo as principais ameaças a perda e fragmentação de habitat, comércio ilegal e morte por retaliação. As populações fora da bacia



amazônica, estão severamente fragmentadas e estão sendo reduzidas pela conversão de habitat em plantações e pastagens (OLIVEIRA, 2011).

Onça-parda (*Puma concolor*) – é uma espécie de mamíferos mais amplamente distribuídos no Hemisfério Ocidental, ocorrendo do do Canadá aos Estados Unidos, América Central e do Sul até o extremo sul do Chile (NOWELL & JACKSON, 1996). Encontrada em uma ampla gama de habitats, em todos os tipos de floresta, bem como em planícies e desertos montanhosos. Vários estudos mostraram que o habitat com vegetação densa de sub-bosque é o preferido, no entanto, os pumas podem viver em habitats muito abertos com apenas um mínimo de cobertura vegetal (NOWELL & JACKSON, 1996). Classificado como “Vulnerável” pelo MMA (2022), estão ameaçados pela perda e fragmentação do habitat e pela caça furtiva de sua base de presas selvagens. Eles são perseguidos em toda a sua extensão pela caça de retaliação devido à depredação do gado e devido ao medo de que eles representem uma ameaça à vida humana, além de atropelamentos (SUNQUIST & SUNQUIST, 2002).

O principal fator de ameaça da maioria das espécies de mamíferos presentes, listadas em alguma categoria de ameaça, é a perda de hábitat caracterizada pela devastação da vegetação nativa (MACHADO *et al.*, 2008). De acordo com Costa *et al.* (2005), a perda e a fragmentação de habitat, resultantes de atividades humanas, constituem as maiores ameaças aos mamíferos terrestres no Brasil. Elas estão relacionadas ao desenvolvimento econômico através do crescimento de áreas cultivadas e urbanas, aumento da densidade populacional humana, poluições atmosférica e aquática e aumento da malha rodoviária, muitas espécies ainda sofrem com a pressão de caça e tráfico (DEL HOYO *et al.*, 2002; COSTA *et al.*, 2005; SOARES-FILHO *et al.*, 2006).

Tabela 43 - Lista das espécies de mamíferos ameaçadas registradas por dados primários e secundários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome comum	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça	
				MMA 2022	IUCN 2022
<i>Thylamys velutinus</i>	catita		2,4,6	VU	NT
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	EA3,EA5	4,5,6,7	VU	VU
<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra		1,4,5,6	VU	VU
<i>Alouatta caraya</i>	guariba-preto	EA5	1,3,4,5,6		NT
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	EA1,EA2	1,4,5,6	VU	NT
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposa-do-campo	EA5	4,5,6	VU	NT
<i>Speothos venaticus</i>	cachorro-vinagre		4	VU	NT
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	EA1,EA4	3,4,5,6		NT
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	EA3	4,5,6	VU	LC
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno		4,5,6	VU	VU
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	EA4	4,5	VU	NT
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada		4,5	VU	NT
<i>Puma concolor</i>	onça-parda	EA1	1,4,5,6	VU	LC



Táxons	Nome comum	Dados Primários	Dados Secundários	Status de Ameaça	
				MMA 2022	IUCN 2022
<i>Tapirus terrestris</i>	anta		1,4,5,6	VU	VU
<i>Tayassu pecari</i>	queixada		1,4,5	VU	VU
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	veado-campeiro		4,5,6	VU	NT
<i>Euryoryzomys lamia</i>	rato-do-mato		4	EM	VU
<i>Gyldenstolpia fronto</i>	rato-do-delta		4		CR
<i>Juscelinomys candango</i>	rato-candango		4	CR	EX
<i>Microakodontomys transitorius</i>	rato-do-mato		4,6	EM	EM
<i>Thalpomys lasiotis</i>	rato-do-mato		2,4,6	EM	LC
<i>Thalpomys cerradensis</i>	rato-do-mato		2,4,6	VU	LC

Legenda: Dados secundários: 1 - APOEMA, 2020; 2 - IBRAM, 2018; 3 - ECOTECH, 2019; 4 - GEOLÓGICA, 2017; 5 - IBRAM, 2020; 6 - Bonvicino et al., 2020 e 7 - GETAF, 2021. Categoria de ameaça: IUCN (2022): LC = preocupação menor; DD= deficiência de dados; EN = em perigo; VU = vulnerável; CR - criticamente em perigo e EX – extinto da natureza. MMA (2022) CR= criticamente em perigo, EN= em perigo e VU= vulnerável.

3.2.4.3.6 Espécies endêmicas

O Cerrado possui 32 (12,7%) espécies de mamíferos endêmicas (PAGLIA et al., 2012), sendo registradas no levantamento de dados secundários 14 espécies (*Monodelphis kungsi*, *Thylamys velutinus*, *Lycalopex vetulus*, *Calomys tocantinsi*, *Euryoryzomys lamia*, *Gyldenstolpia fronto*, *Juscelinomys candango*, *Kunsia tomentosus*, *Microakodontomys transitorius*, *Oecomys cleberi*, *Thalpomys lasiotis*, *Thalpomys cerradensis*, *Carterodon sulcidens* e *Phyllomys centralis*). (PAGLIA et al., 2012), (Tabela 44).

A riqueza de espécies endêmicas do Cerrado registradas a partir dos dados primários foi de apenas duas espécies, uma representada pelo grupo de pequenos mamíferos, sendo a espécie de marsupial *Monodelphis kungsi* registrado nas estações de amostragem EA3 e EA5, e a outra registrada nesta segunda campanha, representada pelos mamíferos de médio e grande porte, a espécie de canídeo *Lycalopex vetulus*, registrada na estação de amostragem EA5 (PAGLIA et al., 2012), (Tabela 44).

Catita (*Monodelphis kungsi*) – espécie de pequeno porte essencialmente terrícola, de hábitos noturno, solitário e dieta insetívoro-onívoro, habita áreas abertas de Cerrado e do limite sul da Amazônia (VIEIRA & CAMARGO, 2012). É encontrado em uma variedade de habitats, incluindo florestas de várzea, montanhosa e principalmente Cerrado (DE LA SANCHA et al., 2007; GETTINGER et al., 2011). Esta espécie parece preferir habitats moderadamente perturbados, sendo encontrado em terras baixas até 1.500 metros de altitude (ANDERSON, 1982). Não há grandes ameaças a esta espécie de marsupial, no entanto, a fragmentação e destruição do habitat local pode estar reduzindo o tamanho de algumas subpopulações.

Raposinha-do-campo (*Lycalopex vetulus*) – é endêmica do Cerrado do Brasil, são normalmente encontradas em Cerrado aberto, aparentemente preferindo áreas com vegetação esparsa como



campos limpos, campos sujos, campos cerrados e cerrado sensu stricto (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; DALPONTE, 2003). Apesar de aparentemente evitar regiões pantanosas ou alagadas, ela pode ser encontrada em algumas áreas abertas e secas do Pantanal durante o período de cheias (DALPONTE, 2003). Há registros em áreas modificadas pelo homem, como pastagens (DALPONTE, 2009; LEMOS et al., 2011), agricultura (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; DALPONTE, 2003) e silvicultura, especificamente em plantações recentes de eucalipto e seringueira (COURTENAY et al., 2006).

Tabela 44 - Lista das espécies de mamíferos endêmicas registradas por dados primários e secundários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN - Cimento Planalto.

Táxons	Nome Comum	Dados Primários	Dados Secundários	Endemismo
<i>Monodelphis kunki</i>	catita	EA3, EA5	4,6	CE
<i>Thylamys velutinus</i>	catita		2,4,6	CE
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposa-do-campo	EA5	4,5,6	CE
<i>Calomys tocantinsi</i>	rato-do-chão		4	CE
<i>Euryoryzomys lamia</i>	rato-do-mato		4	CE
<i>Gyldenstolpia fronto</i>	rato-do-delta		4	CE
<i>Juscelinomys candango</i>	rato-candango		4	CE
<i>Kunsia tomentosus</i>	rato-do-mato		4	CE
<i>Microakodontomys transitorius</i>	rato-do-mato		4,6	CE
<i>Oecomys cleberi</i>	rato-da-árvore		2,6	CE
<i>Thalpomys lasiotis</i>	rato-do-mato		2,4,6	CE
<i>Thalpomys cerradensis</i>	rato-do-mato		2,4,6	CE
<i>Carterodon sulcidens</i>	rato-do-mato		4	CE
<i>Phyllomys centralis</i>	rato-da-árvore		6	CE

Legenda: Dados secundários: 1 - APOEMA, 2020; 2 - IBRAM, 2018; 3 - ECOTECH, 2019; 4 - GEOLÓGICA, 2017; 5 - IBRAM, 2020; 6 - Bonvicino et al., 2020 e 7 - GETAF, 2021. Endemismo: CE - Cerrado (PAGLIA et al., 2012).

3.2.4.3.7 **Espécies de importância econômica e cinegéticas**

Das 92 espécies de mamíferos registradas pelos dados secundários, 22 espécies constam nos Apêndices da CITES, documento elaborado pela Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2021), que classificam as espécies em diferentes níveis e tipos de sobreexploração. 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.



O Apêndice I enumera as espécies ameaçadas que são afetadas pelo tráfico de animais, nesta categoria estão inseridas as espécies *Priodontes maximus*, *Speothos venaticus*, *Lontra longicaudis*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca* e *Ozotoceros bezoarticus*. O Apêndice II lista as espécies que atualmente não estão ameaçadas, mas necessitam de controle do seu comércio ilegal, nesta categoria constam as espécies, *Myrmecophaga tridactyla*, *Sapajus libidinosus*, *Callithrix penicillata*, *Alouatta caraya*, *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris*, *Dicotyles tajacu* e *Tayassu pecari*. E por fim o 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, nesta categoria estão presentes o *Nasua nasua*, *Eira barbara* e *Cuniculus paca* (Tabela 45).

Diante dos dados primários, 15 espécies de mamíferos registradas constam nos Apêndices da CITES (2021), sendo elas: *Lontra longicaudis*, *Leopardus pardalis* e *Leopardus wiedii* inserido no Apêndice I, as espécies *Myrmecophaga tridactyla*, *Sapajus libidinosus*, *Callithrix penicillata*, *Alouatta caraya*, *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor* e *Dicotyles tajacu* classificadas no Apêndice II, e *Nasua nasua*, *Eira barbara* e *Cuniculus paca* no Apêndice III (Tabela 45).

A caça está entre um dos maiores problemas associados à perda de espécies de mamíferos em regiões 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 de monitoramento associados à perda de habitat, 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 no Brasil (CANALE *et al.*, 2012).

Tabela 45 - Lista das espécies de mamíferos de importância econômica e cinegética registradas por dados primários e secundários, conforme dados coletados durante as duas campanhas de levantamento da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Táxons	Nome comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	EA3,EA5	4,5,6,7	II
<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra		1,4,5,6	I
<i>Sapajus libidinosus</i>	macaco-prego	EA1,EA3,EA4,EA5	3,4,5,7	II
<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	2,3,4,5,6,7	II
<i>Alouatta caraya</i>	guariba-preto	EA4	1,3,4,5,6	II
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	EA1,EA2,EA3,EA4,EA5,EA6	1,3,4,5,6,7	II



Táxons	Nome comum	Dados Primários	Dados Secundários	CITES
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	EA1,EA2	1,4,5,6	II
<i>Speothos venaticus</i>	cachorro-vinagre		4	I
<i>Nasua nasua</i>	quati	EA1,EA3,EA4,EA5,EA6	4,5,6,7	III
<i>Eira barbara</i>	irara	EA1,EA2,EA4,EA5,EA6	1,4,5,7	III
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	EA1,EA4	3,4,5,6	I
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	EA3	4,5,6	II
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno		4,5,6	I
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	EA1,EA4,EA5,EA6	1,3,4,5,6	I
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	EA4	4,5	I
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada		4,5	I
<i>Puma concolor</i>	onça-parda	EA1	1,4,5,6	II
<i>Tapirus terrestris</i>	anta		1,4,5,6	II
<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto	EA4	4,5	II
<i>Tayassu pecari</i>	queixada		1,4,5	II
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	veado-campeiro		4,5,6	I
<i>Cuniculus paca</i>	paca	EA4	3,4,5,6	III

Legenda: Dados secundários: 1 - APOEMA, 2020; 2 – IBRAM, 2018; 3 - ECOTECH, 2019; 4 - GEOLÓGICA, 2017; 5 – IBRAM, 2020; 6 - Bonvicino et al., 2020 e 7 – GETAF, 2021. 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.

3.2.4.3.8 ***Espécies bioindicadoras da qualidade ambiental***

Mamíferos são considerados um bom grupo indicador da integridade dos ecossistemas, por atuarem em diversos papéis ecológicos, além de determinadas espécies terem exigência quanto à qualidade do ambiente (CEBALLOS & EHRLICH, 2002; JORGE *et al.*, 2013). Assim estudos que mensurem a presença e riqueza das espécies podem servir como indicadores de como os ambientes estão se comportando frente às diversas pressões antrópicas (MORRISON *et al.*, 2007).

Assim os 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 a alteração de habitat e pressão de caça (CARDILLO *et al.*, 2005; MICHALSKI & PERES, 2007). Além de constituírem um grupo altamente diverso do ponto de vista funcional e trófico, uma significativa gama de espécies de mamíferos pode ser considerada adequada como indicadora de qualidade ambiental, tendo grande importância na avaliação e no monitoramento de alterações ambientais, de acordo com suas características ecológicas (CHIARELLO *et al.*, 2008).



Pequenos roedores e os marsupiais são citados como bons indicadores, pois possuem um papel importante na cadeia trófica, com dieta muito variada, e servindo de presas para um grande número de espécies, além de atuarem diretamente na dinâmica populacional de outras espécies, contribuindo na dispersão de sementes (DELICIELLOS *et al.*, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Aqui podemos citar 12 espécies de marsupiais registrados por dados secundários que se enquadram nesta categoria (*Caluromys lanatus*, *Chironectes minimus*, *Cryptonanus agricolai*, *Didelphis albiventris*, *Gracilinanus agilis*, *Marmosa murina*, *Metachirus nudicaudatus*, *Monodelphis domestica*, *Monodelphis kunsii*, *Monodelphis americana*, *Philander canus* e *Thylamys velutinus*). Já os pequenos roedores foram representados por 41 espécies (*Akodon cursor*, *Akodon lindberghi*, *Akodon montensis*, *Calomys callosus*, *Calomys tener*, *Calomys expulsus*, *Calomys tocantinsi*, *Cerradomys subflavus*, *Cerradomys scotti*, *Euryoryzomys lamia*, *Gyldenstolpia fronto*, *Holochilus brasiliensis*, *Hylaeamys megacephalus*, *Juscelinomys candango*, *Kunsia tomentosus*, *Microakodontomys transitorius*, *Necomys lasiurus*, *Nectomys rattus*, *Nectomys squamipes*, *Oecomys bicolor*, *Oecomys catherinae*, *Oecomys cleberi*, *Oecomys concolor*, *Oligoryzomys mottogrossae*, *Oligoryzomys microtis*, *Oligoryzomys fornesi*, *Oligoryzomys nigripes*, *Oxymycterus roberti*, *Oxymycterus delator*, *Pseudoryzomys simplex*, *Rhipidomys macrurus*, *Rhipidomys mastacalis*, *Thalpomys lasiotis*, *Thalpomys cerradensis*, *Carterodon sulcidens*, *Clyomys laticeps*, *Phyllomys centralis*, *Proechimys roberti*, *Proechimys longicaudatus*, *Thrichomys apereoides* e *Thrichomys pachyurus*).

Os primatas apesar de algumas espécies utilizarem ambientes perturbados e possuir uma dieta diversificada, sua condição como arborícola exclusiva, além de serem potencialmente cinegéticas e dependentes de grandes áreas florestadas, são indicadores de boa qualidade ambiental e podem ser utilizadas no controle de perturbações antrópicas, reduzindo suas abundâncias ou mesmo sendo extintos localmente (MICHALSKI & PERES, 2005). Foram registrados pelos dados secundários três espécies de primatas (*Sapajus libidinosus*, *Callithrix penicillata* e *Alouatta caraya*).

Os carnívoros são considerados bons indicadores biológicos, pois são predadores de topo e dependem de toda a estrutura de presas e seus ambientes em bom estado de conservação, além de atuar como reguladores das populações de presas e com fortes implicações nas comunidades de plantas da região (RODRIGUES *et al.*, 2002). Foram registradas a partir dos dados secundários 16 espécies de carnívoros (*Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Lycalopex vetulus*, *Speothos venaticus*, *Procyon cancrivorus*, *Nasua nasua*, *Conepatus amazonicus*, *Eira barbara*, *Galictis vittata*, *Lontra longicaudis*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Panthera onca* e *Puma concolor*).

Durante a coleta de dados primários as espécies de mamíferos selecionadas foram aquelas que naturalmente habitam áreas com maior grau de conservação, possuem atributos ecológicos mais especializados, e algumas espécies são consideradas endêmicas e ou ameaçadas. Destacam-se os marsupiais (*Gracilinanus agilis*, *Monodelphis kunsii* e *Caluromys lanatus*), os pequenos roedores (*Cerradomys scotti*, *Hylaeamys megacephalus*, *Necomys lasiurus*, *Nectomys rattus*, *Oligoryzomys fornesi* e



Rhipidomys macrurus), por serem bons indicadores ambientais, sendo que pelo menos um representante dessas duas ordens (Didelphimorphia e Rodentia) foram registrados em todas as estações de amostragem, independente do grau de conservação das áreas. Dentre os primatas podemos citar as três espécies registradas, o *Alouatta caraya*, *Sapajus libidinosus* e *Callithrix penicillata*, o mesmo ocorre para a ordem Primatas, sendo registrados também em todas as estações amostrais, apenas o *Alouatta caraya* que foi exclusivo da EA5. Já os carnívoros foram representados pelo *Chrysocyon brachyurus*, *Lycalopex vetulus*, *Cerdocyon thous*, *Procyon cancrivorus*, *Nasua nasua*, *Lontra longicaudis*, *Eira barbara*, *Leopardus pardalis*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus wiedii* e *Puma concolor*, que a partir da segunda campanha realizada, também foram registradas em todas as estações de amostragem que são áreas de mata seca fragmentadas por áreas de pastagens e que apresentam alto menor grau antropização.

3.2.4.3.9 Espécies potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico

Para a classificação das espécies de mamíferos exóticas invasoras, foi consultada a Instrução Normativa SEI-GDF n.º 409/2018 - IBRAM/PRESI que cita a lista oficial das espécies exóticas invasoras que ocorrem no Distrito Federal. Durante a levantamento de dados primários e secundários, foram registradas sete espécies de mamíferos que são consideradas exóticas invasoras (*Canis familiaris*, *Felis catus*, *Sus scrofa*, *Mus musculus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus* e *Equus caballus*).

Dessas, apenas três espécies foram registradas durante a coleta de dados primários (*Canis familiaris*, *Felis catus* e *Equus caballus*), tendo seus registros efetuados nas estações de amostragem durante a coleta de dados, e principalmente nos deslocamentos nas estradas de acesso em áreas próximas a residências e sede de fazendas. A ocorrência desses animais, principalmente cachorros e gatos em áreas de vegetação nativa pode comprometer as populações de animais silvestres com a competição interespecífica, predação e transmissão de doenças.

Alguns mamíferos silvestres têm sido considerados como os principais reservatórios de agentes causadores de zoonoses (toxoplasmose, raiva, leishmaniose e leptospirose) no Brasil (FORNAZARI & LANGONI, 2014). A toxoplasmose é considerada uma das doenças mais difundidas pelo mundo, causada pelo *Toxoplasma gondii*, estudos realizados no Brasil têm demonstrado que algumas espécies, como o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e o bugio (*Alouatta caraya*), apresentam maior risco de se infectar em áreas sob influência do homem e de animais domésticos, porém não há estudos determinando a importância dos animais selvagens na transmissão do *T. gondii* para o homem (VITALIANO et al., 2004; FORNAZARI et al., 2011). A raiva é considerada uma das enfermidades mais temidas no mundo devido à sua alta letalidade e inexistência de tratamento eficaz, entre os animais selvagens considerados reservatórios de raiva, os mais importantes são os pertencentes às ordens Quiroptera e Carnivora, a raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) e os saguis-de-



tufo-branco (*Callithrix jacchus*) também são considerados importantes reservatórios na região nordeste, enquanto que nas demais regiões do país pouco se sabe sobre a raiva em mamíferos terrestres (FAVORETTO *et al.*, 2001; BERNARDI *et al.*, 2005).

As leishmanioses compreendem um complexo de enfermidades de características distintas, causadas por protozoários do gênero *Leishmania* (42). São consideradas um grande problema de saúde pública devido às dificuldades relacionadas à prevenção e tratamento dos doentes (BASANO & CAMARGO, 2004). De forma geral, as principais espécies de mamíferos selvagens consideradas reservatórios da são: cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), quati (*Nasua nasua*), gambás (*Didelphis spp.*) e roedores de diversas espécies (*Rattus rattus*, *Cuniculus paca*, *Cerradomys subflavus*, *Nectomys squamipes*, *Necromys lasiurus*, *Proechimys sp.*, *Rhipidomys sp.*, *Akodon sp.* e *Thrichomys apereoides*), (MELO *et al.*, 1988; BASANO & CAMARGO, 2004; BRANDÃO-FILHO *et al.*, 2003).

Diversas espécies de bactérias patogênicas do gênero *Leptospira* são as responsáveis pela leptospirose, sendo que a infecção nos animais selvagens é extremamente comum em várias espécies, e diversos estudos baseados em inquéritos sorológicos já foram realizados no Brasil (THOISY *et al.*, 2003; SILVA *et al.*, 2008; FORNAZARI & LANGONI, 2014). A prevenção da leptospirose inclui boas práticas de higiene, controle de roedores sinantrópicos, utilização de equipamento de proteção individual e evitar contato com água alagada, potencialmente contaminada.

A hanseníase é uma doença causada pela bactéria *Mycobacterium leprae* que danifica os nervos levando a sérias incapacidades físicas, dentro os mamíferos silvestres, destacam o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) como reservatório de hanseníase no semiárido, que o contato direto, manipulação ou consumo de alimento contaminados com *M. leprae* pode ter alguma relação com a transmissão da hanseníase. Contudo, até o momento, não existe pesquisas que comprovem que o trato digestivo seja umas das alternativas para a contaminação e transmissão da hanseníase para o ser humano (DEPS *et al.*, 2003).

3.2.4.3.10 Áreas prioritárias para a Conservação

A Tabela 46 apresenta os parâmetros ecológicos de cada estação de amostragem, durante o levantamento de dados primários de mamíferos, utilizados para a análise e elaboração dos mapas de áreas prioritárias para conservação da Mastofauna na área de influência da CIPLAN - Cimento Planalto.

De acordo com os resultados observados, as estações de amostragem EA5 (9,65) e EA3 (8,72) apresentam-se como sendo as áreas prioritárias para a conservação da Mastofauna, com os maiores valores dos parâmetros ecológicos dentre as estações amostradas. A EA5 apresentou a segunda maior riqueza de espécies de mamíferos ($S = 20$) e valores baixos de diversidade e equitabilidade ($H' = 2,25$; $J' = 0,756$), porém foi a única estação responsável por apresenta duas espécies ameaçadas (*Myrmecophaga tridactyla* e *Lycalopex vetulus*) e duas endêmicas (*Monodelphis kunki* e *Lycalopex vetulus*). A EA3



apresentou a terceira menor riqueza de espécies de mamíferos ($S= 19$), os menores valores de diversidade e equitabilidade ($H'= 1,55$; $J'= 0,52$) sendo responsável por apresenta também duas espécies ameaçadas (*Myrmecophaga tridactyla* e *Herpailurus yagouaroundi*) e uma endêmica do cerrado (*Monodelphis kunsii*).

Já as estações EA2 (6,98) e EA6 (6,06) apresentaram os menores valores atribuídos aos parâmetros ecológicos analisados. A EA2 apresentou a menor riqueza de espécies ($S= 13$) e índices de diversidade e equitabilidade baixos ($H'= 2,17$; $J'= 0,84$), com uma espécie ameaçada (*Chrysocyon brachyurus*) zerando no quesito espécies endêmicas. A estação EA6 ficou com a segunda menor riqueza de espécies ($S= 14$), e também com diversidade e equitabilidade baixos ($H'= 2,10$; $J'= 0,79$) não apresentando nenhuma espécie de mamíferos ameaçada e endêmica (Tabela 46).

Tabela 46 - Parâmetros ecológicos para priorização de áreas para a conservação da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A.

Estações de Amostragem	Riqueza	Diversidade	Equitabilidade	Espécies ameaçadas	Espécies endêmicas	Soma dos Parâmetros
EA1	22 (4,69)	2,53 (1,59)	0,82 (0,90)	2 (1,41)	0 (0)	8,59
EA2	13 (3,60)	2,17 (1,47)	0,84 (0,91)	1 (1)	0 (0)	6,98
EA3	19 (4,35)	1,55 (1,24)	0,52 (0,72)	2 (1,41)	1 (1)	8,72
EA4	20 (4,47)	2,62 (1,61)	0,87 (0,93)	1 (1)	0 (0)	8,01
EA5	20 (4,47)	2,25 (1,5)	0,75 (0,86)	2 (1,41)	2 (1,41)	9,65
EA6	14 (3,74)	2,1 (1,44)	0,79 (0,88)	0 (0)	0 (0)	6,06

Legenda: Entre parênteses estão os valores normalizados pela raiz quadrada de cada parâmetro ecológico.

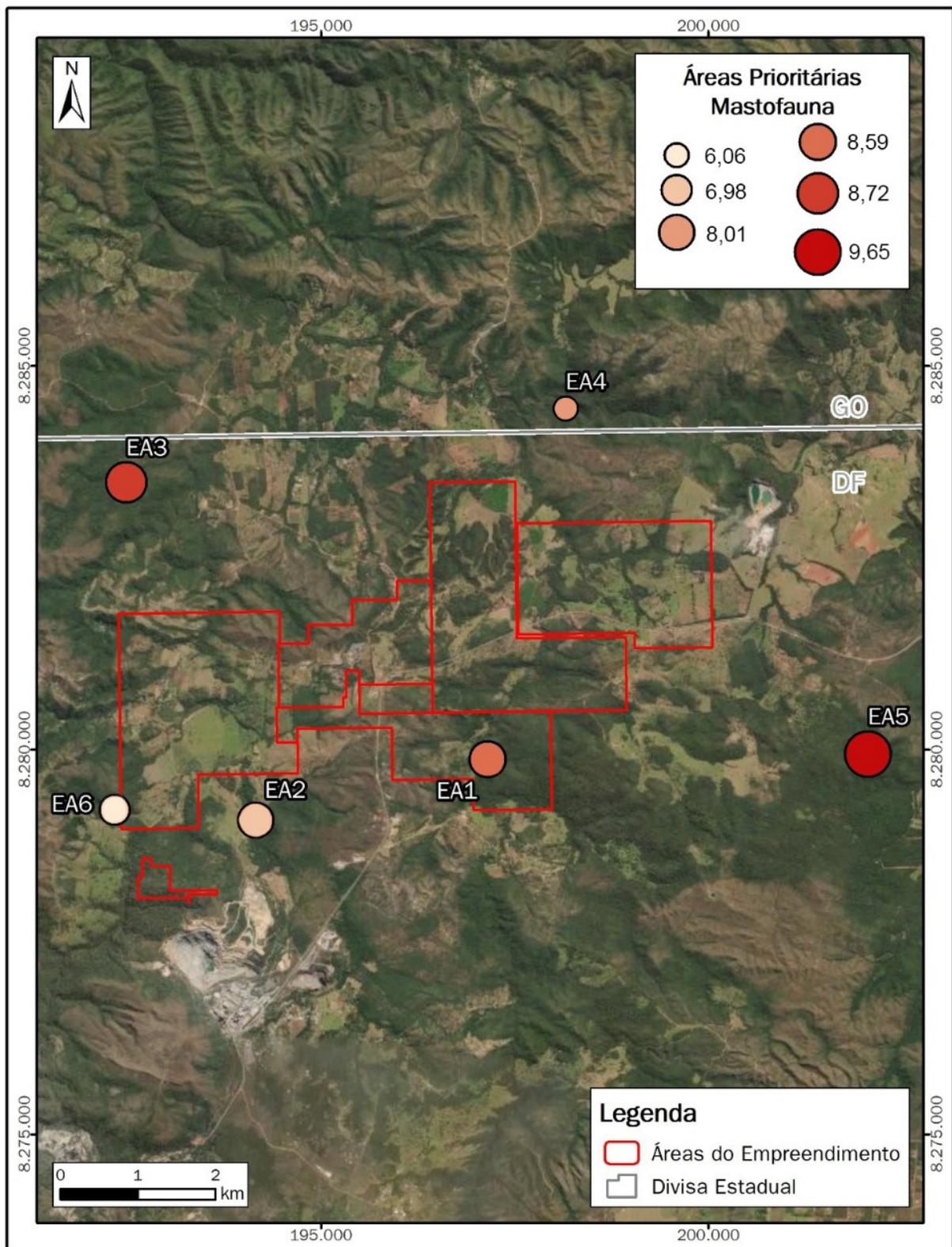


Figura 222 – Áreas prioritárias para a conservação da Mastofauna na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A



3.2.4.3.11 Relatório fotográfico



Figura 223 – *Sapajus libidinosus* (macaco-prego) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197015/8279646.

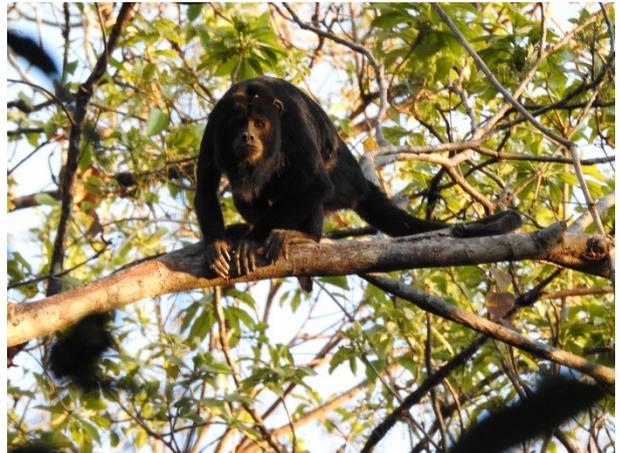


Figura 224 – *Alouatta caraya* (bugio-preto) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202719/ 8279518.

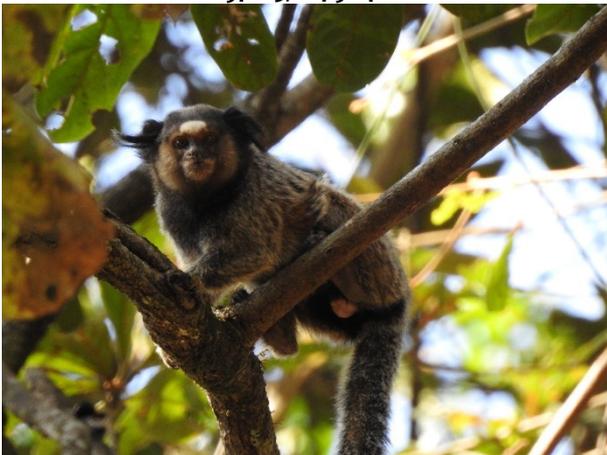


Figura 225 – *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufos-pretos) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192339/ 8279179.

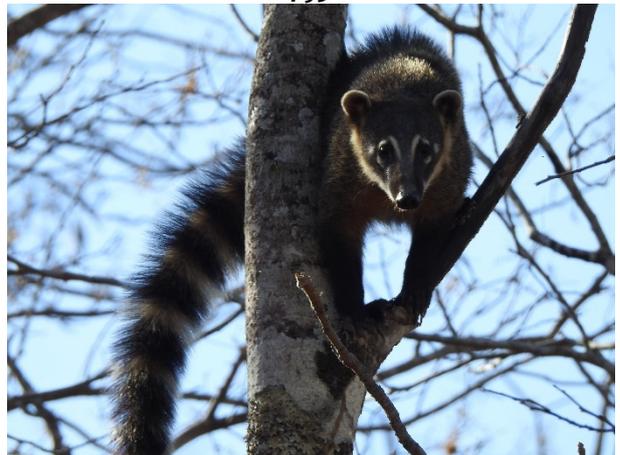


Figura 226 – *Nasua nasua* (quati) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 192455/ 8283545.



Figura 227 – *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento



Figura 228 – *Lycalopex vetulus* (raposinha-do-campo) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento



Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202234/ 8280874.



Figura 229 – *Coendou prehensilis* (porco-espinho) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 191477/ 8283546

Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 202999/ 8279840.



Figura 230 – *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197922/ 8284455.



Figura 231 – *Dicotyles tajacu* (cateto) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197989/8284597.



Figura 232 – *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 194526/ 8278358.



Figura 233 – *Sylvilagus minensis* (tapeti) registrado na



Figura 234 – *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba)



área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197884/ 8284599.



Figura 235 – *Puma concolor* (onça-parda) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 196975/ 8279991.



Figura 237 – *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 203010/ 8279831.



Figura 239 – *Eira barbara* (irara) registrado na área

registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 203010/ 8249830.



Figura 236 – Fezes de *Lontra longicaudis* (lontra) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 198079/ 8284558.



Figura 238 – *Leopardus pardalis* (jaguaritica) registrado na área de influência da CIPLAN Cimento Planalto S/A em agosto de 2022. Coordenadas: 23L 197169/ 8279435.



Figura 240 – *Nasua nasua* (quati) registrado na área