

Na área de implantação da Torre ER-09A a transição entre as formações savânicas e florestais resulta em uma alta concentração e densidade de indivíduos arbóreos, e por essa razão, a área em questão foi caracterizada como Cerrado Denso, apresentando uma cobertura vegetal acima de 50% de espécies arbóreas.

O dossel das áreas de Cerrado Denso é descontínuo, com uma média de altura dos indivíduos registrando de 5 a 9 metros, apresentando as espécies *Hyptidendron canum* (catinga-de-bode), *Lithraea molleoides* (aroeira-branca), *Machaerium villosum* (jacarandá- paulista), *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta), *Lamanonia ternata* (guaraperê) e *Myrcia tomentosa* (goiaba-brava).

Importante destacar ainda a presença da espécie *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo) classificada com nível de proteção especial conforme Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara a espécie de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte no estado de Minas Gerais.

INSERÇÃO 6-202 - Aspecto geral do Cerrado denso na área de intervenção
Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-203 - Aspecto geral do Cerrado denso na área de intervenção
Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-204 - Aspecto geral do Cerrado denso na área de intervenção
Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-205 - Aspecto geral do Cerrado denso na área de intervenção
Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



- Estrutura Operacional

Compreende a área de uma estrutura de sirene já existente. Representa um pequeno trecho antropizado sem a presença de cobertura vegetal nativa.

INSERÇÃO 6-206 - Área de estrutura operacional. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-207 - Aspecto geral da área de Cerrado Denso. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



- Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio (FESD-M)

Na área de intervenção da Torre ER-09A, a Floresta Semidecídua está associada às linhas de drenagem, apresentando variações estruturais decorrentes do substrato que as suportam, variando em termos de fertilidade, profundidade e estrutura física e química, disponibilidade de água, além dos efeitos de antrópicos adjacentes.

Diferente do cenário encontrado no local de implantação da Torre ER-14, na área em questão o contato com trechos campestres e a influência da via de acesso adjacente, condiciona um excesso de incidência de luz proporcionando efeitos de borda mais severos e alterando as condições da estrutura florestal. Mesmo com essas diferenças estruturais, os fragmentos florestais foram classificados em estágios médio de regeneração.

Dentre as espécies mais encontradas estão *Lithraea molleoides* (aroeira-branca), *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), *Platypodium elegans* (jacarandá-canzil), *Machaerium villosum* (jacarandá-paulista), *Lamanonia ternata* (guaraperê), *Plathymentia reticulata* (vinhático), e *Annona dolabripetala* (araticum).

INSERÇÃO 6-208 - Aspecto geral da Floresta Estacional Semidecidual na área da Torre ER-9A. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-209 - Aspecto geral da Floresta Estacional Semidecidual na área da Torre ER-9ª. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-210 - Aspecto geral da Floresta Estacional Semidecidual na área da Torre ER-9A. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-211 - Aspecto geral da Floresta Estacional Semidecidual na área da Torre ER-9A. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



- Solo Exposto e/ou Acessos

Compreende a via de acesso não pavimentada que no passado correspondia à ferrovia de conexão entre Sabará e Caeté, e que atualmente é utilizada como acesso e que apresenta grande movimento de pedestres e ciclistas.

INSERÇÃO 6-212 - Via de acesso na área de intervenção da Torre ER-9A. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



INSERÇÃO 6-213 - Via de acesso na área de intervenção da Torre ER-9A. Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2025



6.2.11.1.2.3 Resultados do inventário florestal

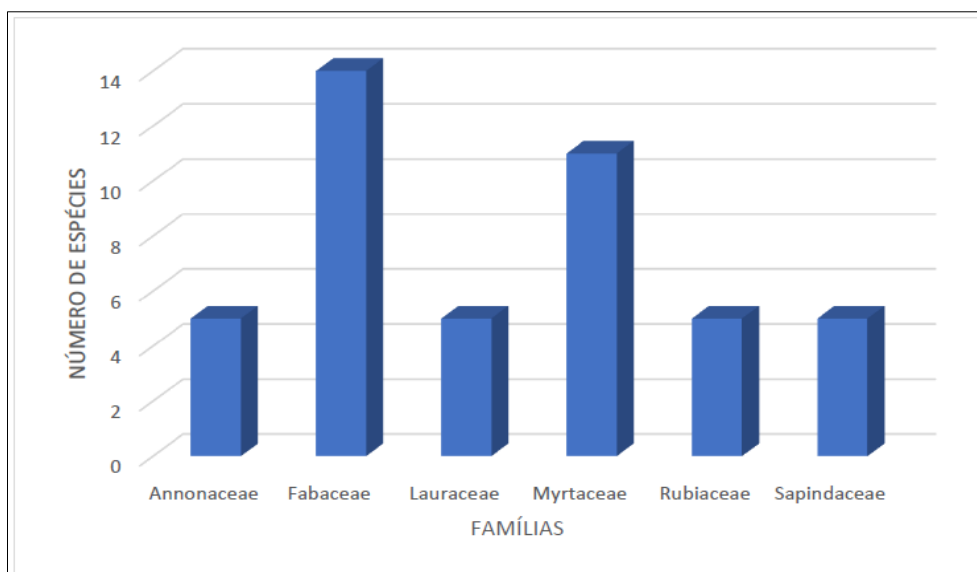
6.2.11.1.2.3.1 Florística geral

Torre ER-14

O estudo florístico na área de Floresta Estacional Semidecidual da Torre ER-14 listou 106 espécies da flora incluídas em 45 famílias botânicas. A família mais representativa foi Fabaceae com 14 espécies, seguida por Myrtaceae com 11 espécies. As famílias Annonaceae, Lauraceae, Rubiaceae e Sapindaceae foram representadas por cinco espécies cada uma.

As inserções a seguir, apresenta o gráfico com as famílias mais representativas e a relação das espécies encontradas na área de intervenção.

INSERÇÃO 6-214 - Gráfico das famílias botânicas mais representativas na área de intervenção da Torre ER-14.



INSERÇÃO 6-215 - Lista geral da flora na área de implantação da Torre ER-14.

Nome Científico/Autor	Família	Status CNC Flora	Status MMA	Porte
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	NA	NA	Arbusto
<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.	Pteridaceae	NA	NA	Erva
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.f.	Opiliaceae	NA	NA	Árvore
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Rubiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Sapindaceae	NA	NA	Árvore
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	Annonaceae	NA	NA	Árvore
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	Annonaceae	NA	NA	Árvore
<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	Euphorbiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Apocynaceae	EN	EN	Árvore
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	Apocynaceae	NT	NA	Árvore
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Anacardiaceae	LC	NA	Árvore
<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A.Juss.) B.Gates	Malpighiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Fabaceae	NT	NA	Árvore
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	Malpighiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	Salicaceae	NA	NA	Árvore
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	NA	NA	Árvore
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	NA	NA	Árvore
<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	LC	NA	Árvore
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Cordiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Croton urucurana</i> Baill.	Euphorbiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	Sapindaceae	NA	NA	Árvore
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	NA	NA	Árvore
<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Fabaceae	VU	VU	Árvore
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	Thymelaeaceae	NA	NA	Árvore
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	NA	NA	Árvore
<i>Diploptropis ferruginea</i> Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	Annonaceae	LC	NA	Árvore
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	Lauraceae	NA	NA	Árvore
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	Malvaceae	NA	NA	Árvore
<i>Eugenia florida</i> DC.	Myrtaceae	LC	NA	Árvore
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Eugenia sonderiana</i> O.Berg	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Euplassa incana</i> (Klotzsch) I.M.Johnst.	Proteaceae	NT	NA	Árvore
<i>Euplassa legalis</i> (Vell.) I.M.Johnst.	Proteaceae	NA	NA	Árvore

Nome Científico/Autor	Família	Status CNC Flora	Status MMA	Porte
<i>Fareamea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Fridericia rego</i> (Vell.) L.G.Lohmann	Bignoniaceae	NA	NA	Trepadeira
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Nyctaginaceae	NA	NA	Árvore
<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	Annonaceae	LC	NA	Árvore
<i>Guatteria sellowiana</i> Schtdl.	Annonaceae	LC	NA	Árvore
<i>Himatanthus lancifolius</i> (Müll. Arg.) Woodson	Apocynaceae	NA	NA	Árvore
<i>Hyptidendron asperum</i> (Spreng.) Harley	Lamiaceae	LC	NA	Árvore
<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek	Aquifoliaceae	NA	NA	Árvore
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	Acanthaceae	NA	NA	Erva
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski	Theaceae	LC	NA	Árvore
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	Chrysobalanaceae	NA	NA	Árvore
<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	Malvaceae	NA	NA	Árvore
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Fabaceae	LC	NA	Árvore
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Sapindaceae	NA	NA	Árvore
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	Fabaceae	VU	VU	Árvore
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	Melastomataceae	NA	NA	Árvore
<i>Monteverdia floribunda</i> (Reissek) Biral	Celastraceae	LC	NA	Árvore
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrcia feniziana</i> O.Berg	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrcia neoclusiifolia</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrcia subcordata</i> DC.	Myrtaceae	LC	NA	Árvore
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Primulaceae	NA	NA	Árvore
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	NA	NA	Árvore
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	NA	NA	Árvore
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	NA	NA	Árvore
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	NA	NA	Árvore
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	Lauraceae	NA	NA	Árvore
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. & Nees) Engl.	Ochnaceae	NA	NA	Árvore
<i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil.	Rubiaceae	NA	NA	Erva
<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor	Rubiaceae	NA	NA	Arbusto
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	Myrtaceae	NT	NA	Árvore
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Asteraceae	LC	NA	Árvore
<i>Pleroma estrellense</i> (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.	Melastomataceae	NA	NA	Árvore
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	NA	NA	Árvore

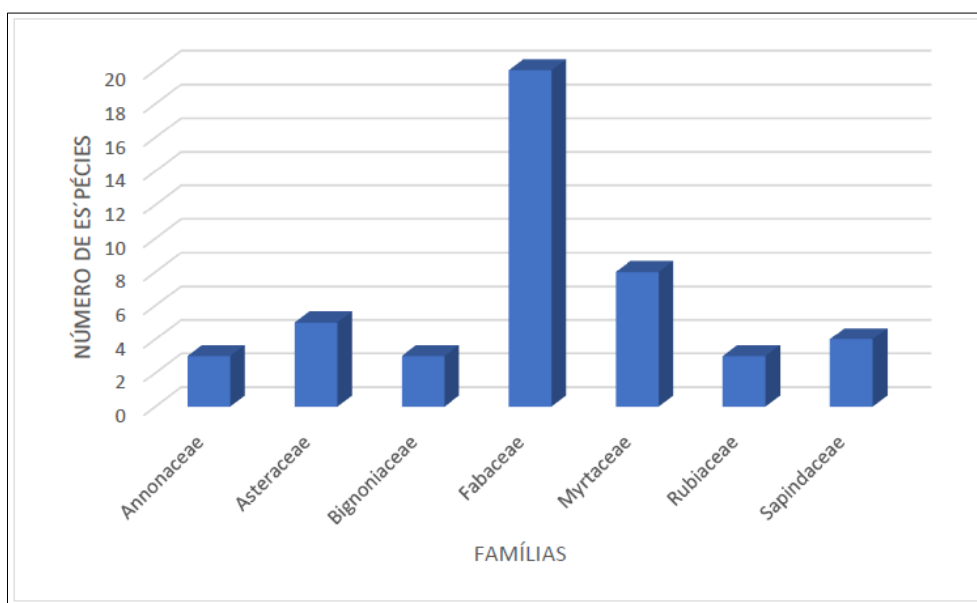
Nome Científico/Autor	Família	Status CNC Flora	Status MMA	Porte
<i>Psidium robustum</i> O.Berg	Myrtaceae	NA	NA	Árvore
<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S.Edwards	Proteaceae	NA	NA	Árvore
<i>Ruellia macrantha</i> (Mart. ex Nees) Hiern	Acanthaceae	NA	NA	Erva
<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) G. Don	Celastraceae	NA	NA	Árvore
<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.	Sapindaceae	NA	NA	Trepadeira
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	NA	NA	Árvore
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	NA	NA	Árvore
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	Myrtaceae	LC	NA	Árvore
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	Elaeocarpaceae	LC	NA	Árvore
<i>Solanum cernuum</i> Vell.	Solanaceae	NA	NA	Arbusto
<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Solanaceae	NA	NA	Árvore
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	Moraceae	LC	NA	Árvore
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Bignoniaceae	NA	NA	Árvore
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Styrax pohlii</i> A.DC.	Styracaceae	NA	NA	Árvore
<i>Swartzia pilulifera</i> Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae	LC	NA	Árvore
<i>Symplocos nitens</i> (Pohl) Benth.	Symplocaceae	NA	NA	Árvore
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	Anacardiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Terminalia hoehneana</i> (N.F.Mattos) Gere & Boatwr.	Combretaceae	NT	NA	Árvore
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Bromeliaceae	NA	NA	Epífita
<i>Trichilia pallens</i> C.DC.	Meliaceae	LC	NA	Árvore
<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Asteraceae	NA	NA	Árvore
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Lamiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Vochysiaceae	NA	NA	Árvore
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	NA	NA	Árvore
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Rutaceae	NA	NA	Árvore

LEGENDA: LC: pouco preocupante; NT: quase ameaçada; VU: vulnerável; NA: sem registro de ameaça; CNCFlora: Centro Nacional de Conservação da Flora - Lista Vermelha da Flora Nacional; MMA (2022): Portaria MMA nº 148, de 07/2022 - Lista nacional das espécies de flora ameaçadas de extinção em âmbito nacional

Torre ER-09A

O estudo florístico na área de estudo nas classes de cobertura vegetal da Torre ER-09A listou 88 espécies da flora incluídas em 38 famílias botânicas. A família mais representativa foi Fabaceae com 20 espécies, seguida por Myrtaceae com oito espécies. As famílias Asteraceae e Sapindaceae apresentaram cinco e quatro espécies, respectivamente, enquanto Annonaceae, Bignoniaceae e Rubiaceae foram representadas por três espécies cada uma.

As inserções a seguir, apresenta o gráfico com as famílias mais representativas e a relação das espécies encontradas na área de intervenção.

INSERÇÃO 6-216 - Gráfico das famílias botânicas mais representativas na área de intervenção da Torre ER-09A.

INSERÇÃO 6-217 - Lista geral da flora na área de implantação da Torre ER-14.

Nome Científico/Autor	Família	Status de Conservação		Porte	Fitofisionomias	
		CNCFlora	MMA		Cerrado	FESD
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Euphorbiaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Rubiaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	Annonaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	Annonaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Asteraceae	NA	NA	Arbusto	X	
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Fabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Blechnum occidentale</i> L.	Blechnaceae	NA	NA	Erva		X
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Rubiaceae	NA	NA	Erva	X	
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Fabaceae	NT	NA	Árvore	X	X
<i>Byrsonima basiloba</i> A.Juss.	Malpighiaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	LC	NA	Árvore		X
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Cordiaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Croton urucurana</i> Baill.	Euphorbiaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H.Rob.	Asteraceae	NA	NA	Arbusto	X	
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	X

Nome Científico/Autor	Família	Status de Conservação		Porte	Fitofisionomias	
		CNCFlora	MMA		Cerrado	FESD
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Fabaceae	VU	VU	Árvore	X	X
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Dasyphyllum sprengelianum</i> (Gardner) Cabrera	Asteraceae	NA	NA	Arbusto	X	
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	Araliaceae	LC	NA	Árvore		X
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Lauraceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Fabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	Asteraceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Erythroxylaceae	NA	NA	Arbusto	X	
<i>Eugenia florida</i> DC.	Myrtaceae	LC	NA	Árvore		X
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Guatteria villosissima</i> A.St.-Hil.	Annonaceae	LC	NA	Árvore		X
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl.	Rubiaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Bignoniaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Bignoniaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Helicteres sacarolha</i> A.St.-Hil., Juss. & Cambess.	Malvaceae	NA	NA	Arbusto		X
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	Malpighiaceae	NA	NA	Arbusto	X	
<i>Hyptidendron canum</i> (Pohl ex Benth.) Harley	Lamiaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Calophyllaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Cunoniaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W. Grimes	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Anacardiaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima	Fabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	Malvaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Lygodium volubile</i> Sw.	Lygodiaceae	NA	NA	Trepadeira	X	
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	Fabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	Fabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Fabaceae	LC	NA	Árvore	X	X
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Moraceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	Melastomataceae	NA	NA	Arbusto	X	
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore	X	X

Nome Científico/Autor	Família	Status de Conservação		Porte	Fitofisionomias	
		CNCFlora	MMA		Cerrado	FESD
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Myrcia subcordata</i> DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Primulaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	Lauraceae	LC	NA	Árvore		X
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Peraceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	Myrtaceae	NT	NA	Árvore		X
<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	NA	NA	Arbusto		X
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Fabaceae	LC	NA	Árvore		X
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Pleroma candolleianum</i> (Mart. ex DC.) Triana	Melastomataceae	LC	NA	Árvore	X	
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	Myrtaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Bignoniaceae	NA	NA	Trepadeira	X	
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	Vochysiaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Rosaceae	NA	NA	Erva	X	X
<i>Serjania erecta</i> Radlk.	Sapindaceae	NA	NA	Erva	X	
<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.	Sapindaceae	NA	NA	Erva		X
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Siphocampylus westinianus</i> (Thunb.) Pohl	Campanulaceae	NA	NA	Erva	X	
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Styracaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Swartzia apetala</i> Raddi	Fabaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Combretaceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Terminalia hoehneana</i> (N.F.Mattos) Gere & Boatwr.	Combretaceae	NT	NA	Árvore	X	
<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume	Cannabaceae	NA	NA	Árvore		X
<i>Triumfetta bartramia</i> L.	Malvaceae	NA	NA	Arbusto		X
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis	Asteraceae	NA	NA	Árvore	X	X
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Lamiaceae	NA	NA	Árvore	X	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	NA	NA	Árvore	X	

LEGENDA: - LC: pouco preocupante; NT: quase ameaçada; VU: vulnerável; NA: sem registro de ameaça; CNCFlora: Centro Nacional de Conservação da Flora - Lista Vermelha da Flora Nacional; MMA (2022): Portaria MMA nº 148, de 07/2022 - Lista nacional das espécies de flora ameaçadas de extinção em âmbito nacional

6.2.11.1.2.3.2 Florística das espécies não arbóreas

Para a amostragem florística no estudo, foram levantados os indivíduos não arbóreos ocorrentes na área amostrada de hábitos arbustivos e subarbustivos que compõem o sub-bosque, as ervas que compõem o estrato herbáceo, bem como aquelas que possuem hábito aéreo (epífitas e trepadeiras). O levantamento florístico das espécies não arbóreas foi realizado concomitante ao levantamento fitossociológico.

Torre ER-14

- Arbustos

As plantas arbustivas são aquelas que apresentam ramificação desde o solo e apresentam crescimento bem menor que das árvores. No levantamento realizado foram listadas três espécies arbustivas.

INSERÇÃO 6-218 - Lista da flora de arbustos encontrados na área da Torre ER-14

Nome Científico/Autor	Família	CNC Flora	Status MMA
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	NA	NA
<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor	Rubiaceae	NA	NA
<i>Solanum cernuum</i> Vell.	Solanaceae	NA	NA

- Epífitas

Epífitas são geralmente herbáceas, que se desenvolvem sobre outra planta (forófito), utilizando-a apenas como suporte, e não fazem comunicação direta com o solo, porém não são parasitas. Na área de estudo foi observada uma espécie de epífita.

INSERÇÃO 6-219 - Lista da flora de epífitas encontrados na área da Torre ER-14

Nome Científico/Autor	Família	CNC Flora	MMA
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Bromeliaceae	NA	NA

- Trepadeiras

Plantas trepadeiras possuem um sistema caular incapaz de se sustentar, necessitando se enrolar em um suporte ou desenvolver órgãos de sustentação, como gavinhas e raízes grampiformes, para garantir sua fixação ao suporte (Martins-da-Silva *et al.*, 2014). Estas plantas escandentes, podem ser herbáceas (vinhas) ou lenhosas (lianas ou cipós). Na área de estudo foi levantada duas espécies de trepadeiras, conforme exposto na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-220 - Lista da flora de trepadeiras encontrados na área da Torre ER-14.

Nome Científico/Autor	Família	CNC Flora	MMA
<i>Fridericia rego</i> (Vell.) L. G. Lohmann.	Bignoniaceae	NA	NA
<i>Serjania lethalis</i> A. St.-Hil.	Sapindaceae	NA	NA

- Herbáceas

As plantas herbáceas, também chamadas de ervas, se caracterizam por apresentarem o caule não- lenhoso e flexíveis com altura geralmente inferior a 1-2 metros, bem como estarem próximas ao solo, compondo o estrato herbáceo da floresta. Na área de estudo foram levantadas onze espécies de plantas herbáceas, conforme exposto na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-221 - Lista da flora de herbáceas encontrados na área da Torre ER-14.

Nome Científico/Autor	Família	CNC Flora	MMA
<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.	Pteridaceae	NA	NA
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	Acanthaceae	NA	NA
<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.	Rubiaceae	NA	NA
<i>Ruellia macrantha</i> (Mart. ex Nees) Hiern	Acanthaceae	NA	NA

- Regeneração Natural

A regeneração natural é um conjunto de processos em que as plantas se estabelecem numa determinada área sem que elas tenham sido introduzidas pela ação humana, ou seja, através de sementes trazidas pelo vento ou por animais, como pássaros e mamíferos, promovendo o crescimento e/ou “envelhecimento” da floresta, sendo importante inclusive como técnica de utilização para restauração de áreas degradadas.

Nas áreas de estudo, a regeneração natural varia ao longo dos perímetros. Na área da Torre ER- 14 a vegetação é menos afetada e a composição florística e regenerativa é mais rica e desenvolvida.

- Serrapilheira

A serrapilheira é a denominação atribuída a todos os materiais vegetais depositados na superfície do solo, a partir da queda de material decíduo da parte aérea de uma floresta, tais como folhas, cascas, troncos, flores, frutos e sementes. (ARATO & FERRARI, 2003). Na área da Torre ER-14 a camada de serrapilheira encontrada é bem densa.

Torre ER-09**- Arbustos**

No levantamento realizado nas classes de cobertura vegetal da área da Torre ER-09A foram listadas três espécies arbustivas.

INSERÇÃO 6-222 - Lista da flora de arbustos encontrados na área da Torre ER-09A.

Nome científico/Autor	Família	CNC Flora	MMA
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	NA	NA
<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor	Rubiaceae	NA	NA
<i>Solanum cernuum</i> Vell.	Solanaceae	NA	NA

- Epífitas

No levantamento realizado nas classes de cobertura vegetal da área Torre ER-09A não foram listadas espécies epífitas.

- Trepadeiras

No levantamento realizado nas classes de cobertura vegetal da área Torre ER-09A foram listadas duas espécies de trepadeiras.

INSERÇÃO 6-223 - Lista da flora de trepadeiras encontrados na área da Torre ER-09A.

Nome Científico/Autor	Família	CNCFlora	MMA
<i>Fridericia rego</i> (Vell.) L.G.Lohmann.	Bignoniaceae	NA	NA
<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.	Sapindaceae	NA	NA

- Herbáceas

No levantamento realizado nas classes de cobertura vegetal da área Torre ER-09A foram listadas quatro espécies de herbáceas.

INSERÇÃO 6-224 - Lista da flora de herbáceas encontrados na área da Torre ER-09A.

Nome Científico/Autor	Família	CNCFlora	MMA
<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.	Pteridaceae	NA	NA
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	Acanthaceae	NA	NA
<i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil.	Rubiaceae	NA	NA
<i>Ruellia macrantha</i> (Mart. ex Nees) Hiern	Acanthaceae	NA	NA

- Regeneração Natural

A regeneração natural é um conjunto de processos em que as plantas se estabelecem numa determinada área sem que elas tenham sido introduzidas pela ação humana, ou seja, através de sementes trazidas pelo vento ou por animais, como pássaros e mamíferos, promovendo o crescimento e/ou “envelhecimento” da floresta, sendo importante inclusive como técnica de utilização para restauração de áreas degradadas.

Nas áreas de estudo, a regeneração natural varia ao longo dos perímetros. Os efeitos de borda mais expressivos nas áreas da Torre ER-09A tornam o processo de regeneração menos acentuado, tanto nas formações florestais quanto do cerrado.

- Serrapilheira

A serapilheira é a denominação atribuída a todos os materiais vegetais depositados na superfície do solo, a partir da queda de material decíduo da parte aérea de uma floresta, tais como folhas, cascas, troncos, flores, frutos e sementes. (ARATO & FERRARI, 2003). Nas áreas da Torre ER-09A a camada de serapilheira é quase sempre pouco expressiva.

6.2.11.1.2.3.3 Torre ER-14 - Censo da Floresta Estacional Semidecidual

Análise Florística

A vegetação presente no estrato arbóreo apresentou um levantamento de 577 indivíduos (547 vivos) e uma riqueza de 94 espécies/morfotipos, sendo valores que se traduziram em um índice de diversidade de Shannon (H') geral igual a 3,83 nats/ind. Este índice de diversidade observado representa 84% do H_{max} (diversidade máxima de Shannon) para a área, que é de 4,54 nats/ind., assim expressando o índice de equabilidade de Pielou (0,84). Já índice de dominância de Gini-Simpson observado (0,96), demonstra que a cada dois indivíduos selecionados em uma amostra, estes possuem 96% de chance de serem de espécies diferentes. Ainda, foram registrados mais 5 indivíduos mortos que complementam esta análise.

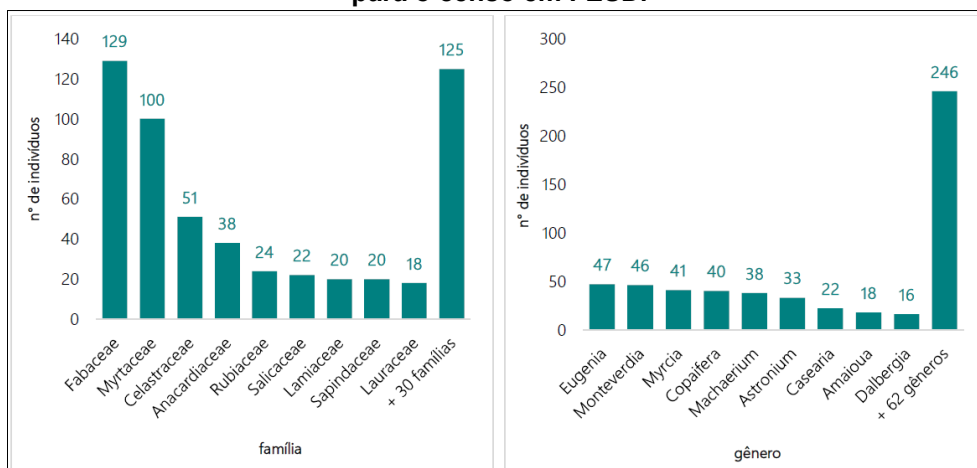
INSERÇÃO 6-225 - Valores de diversidade alfa para o estrato arbóreo.

Ni	Riqueza (S)	Shannon (H')	H'_{max} [$\ln(S)$]	$H'_{max} - H'$	Pielou (J)	Gini-Simpson (C)
547	94	3,838	4,543	0,705	0,845	0,964

Ao considerar o quantitativo de indivíduos por famílias botânicas registradas, dos 547 indivíduos vivos levantados estes se distribuem em 39 famílias, sendo 129 indivíduos da família Fabaceae, 100 indivíduos da família Myrtaceae, 51 indivíduos da família Celastraceae, 38 indivíduos da família Anacardiaceae, 24 indivíduos da família Rubiaceae, 22 indivíduos da família Salicaceae, 20 indivíduos cada das famílias Lamiaceae e Sapindaceae. Ainda, somam-se a estas famílias principais mais 31 famílias que agrupam 143 indivíduos arbóreos.

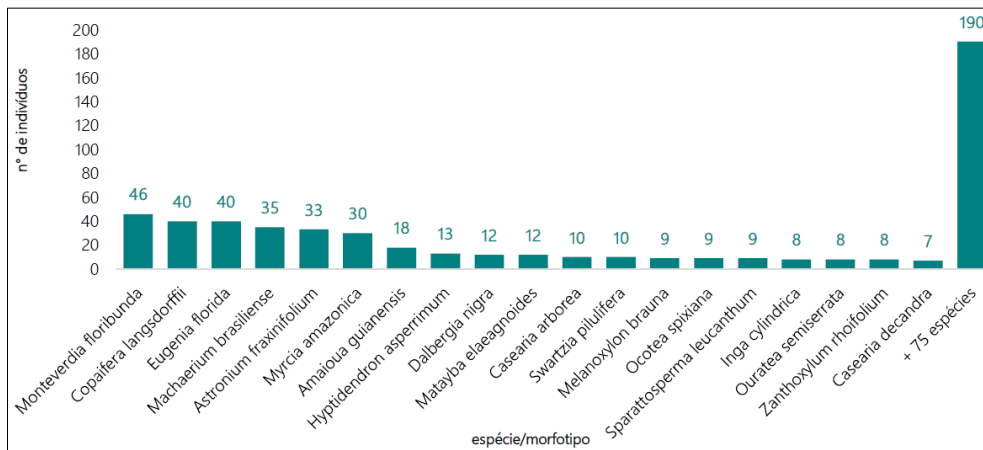
Considerando o número de indivíduos levantados que se distribuem nos gêneros registrados, estes se distribuem em 71 gêneros, sendo 47 indivíduos para o gênero *Eugenia*, 46 indivíduos para o gênero *Monteverdia*, 41 indivíduos para o gênero *Myrcia*, 40 indivíduos para o gênero *Copaifera*, 38 indivíduos para o gênero *Machaerium*, 33 indivíduos para o gênero *Astronium*, 22 indivíduos para o gênero *Casearia*, 18 indivíduos para o gênero *Amaioua* e 16 indivíduos para o gênero *Dalbergia*. Ainda, somam-se a estes grupos principais mais 62 gêneros distintos que agrupam 246 indivíduos arbóreos.

INSERÇÃO 6-226 - Proporção de indivíduos arbóreos em famílias e gêneros botânicos para o censo em FESD.



Com relação aos registros a nível de espécies, a riqueza de 94 espécies se distribui da seguinte forma: 46 indivíduos para o morfotipo *Monteverdia floribunda*, 40 indivíduos para o morfotipo *Copaifera langsdorffii*, 40 indivíduos para o morfotipo *Eugenia florida*, 35 indivíduos para o morfotipo *Machaerium brasiliense*, 33 indivíduos para o morfotipo *Astronium fraxinifolium*, 30 indivíduos para o morfotipo *Myrcia amazonica*, 18 indivíduos para o morfotipo *Amaioua guianensis*, 13 indivíduos para o morfotipo *Hyptidendron asperrimum*, 12 indivíduos cada para os morfotipos *Dalbergia nigra* e *Matayba elaeagnoides*, 10 indivíduos cada para os morfotipos *Casearia arborea* e *Swartzia pilulifera*, 9 indivíduos cada para os morfotipos *Melanoxylon brauna*, *Ocotea spixiana* e *Sparattosperma leucanthum*, 8 indivíduos cada para os morfotipos *Inga cylindrica*, *Ouratea semiserrata* e *Zanthoxylum rhoifolium* e 7 indivíduos para os morfotipo *Casearia decandra*. Além destas espécies principais, ocorreram na área de estudo mais 75 morfotipos que acumularam 190 indivíduos arbóreos levantados.

INSERÇÃO 6-227 - Proporção de indivíduos arbóreos em espécies para o censo em FESD.



Entre as 94 espécies levantadas todas são consideradas nativas em território nacional. Com relação ao endemismo das espécies levantadas, duas são consideradas endêmicas para o estado de Minas Gerais, 37 endêmicas do Brasil e as 52 restantes possuem distribuição ampla em todo o contexto continental. Em se tratando de endemismo por domínio fitogeográfico, 5 espécies são consideradas endêmicas do bioma Mata Atlântica (*Dalbergia nigra*, *Diplotropis ferruginea*, *Pleroma estrellense*, *Faramea hyacinthina* e *Cupania emarginata*) e mais 5 endêmicas para o bioma Cerrado (*Swartzia pilulifera*, *Ocotea spixiana*, *Banisteriopsis anisandra*, *Euplassa incana* e *Zanthoxylum riedelianum*).

Ainda, com relação a lista de espécies ameaçadas de extinção do portal CNCFlora, temos os seguintes 2 registros: *Dalbergia nigra* (vulnerável) e *Melanoxylon brauna* (vulnerável). Já para a lista oficial da flora ameaçada de extinção do Ministério do Meio Ambiente (2022) temos os seguintes 3 registros: *Aspidosperma parvifolium* (em perigo), *Dalbergia nigra* (vulnerável) e *Melanoxylon brauna* (vulnerável).

A seguir é apresentada a lista florística das espécies arbóreas levantadas nas áreas de estudo referente a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, conforme dados disponibilizados pelo Portal Reflora. Foram elencados os aspectos taxonômicos mais atualizado (APG IV) até o nível de determinação alcançado, além de pesquisa referente ao status de conservação, endemismos, formas de vidas que as espécies possam apresentar, habitat que ocupam, origem no contexto do território nacional e os domínios fitogeográficos onde estas ocorrem (biomas).

INSERÇÃO 6-228 - Lista florística das espécies arbóreas para o censo em FESD.

Família	Espécie	Vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	Status MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	DomínioFitogeográfico
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	aroeira-d'água	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Anacardiaceae	<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	pau-pombo	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	ata	árvore	terricola	nativa	P	-	-	nacional	MataAtlântica
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	alchexú	árvore	terricola	nativa	P	-	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Annonaceae	<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	capreuva-vermelho	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	-	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Annonaceae	<i>Guatteria sellowiana</i> Schltdl.	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	-	árvore	terricola	nativa	NP	EN	-	nacional	Mata Atlântica
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	peroba-rosa	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Mata Atlântica
Apocynaceae	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A.DC.)Woodson	banana-de-papagaio	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Mata Atlântica
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.)Glassman	geriva	palmeira	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Asteraceae	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)Baker	malolô	árvore	terricola	nativa	P	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.)H.Rob.	-	árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vel.)K.Schum.	-	árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.)Marchand	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Celastraceae	<i>Monteverdia floribunda</i> (Reissek)Biral	-	arbusto;árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal

Família	Espécie	Vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	Status MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	DomínioFitogeográfico
Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i> (Mart.)G.Don	bacuparí	arbusto;árvore; liana	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Chrysobalanaceae	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	purunga	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Combretaceae	<i>Terminalia hoehneana</i> (N.F.Mattos)Gere&Boatwr.	pequi-izaías	arbusto; subarbusto	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Mata Atlântica
Cordiaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	freijó-branco	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott)Planch.exBenth.	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Mata Atlântica
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	marmelo	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Mata Atlântica
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	-	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Mata Atlântica
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vel.)Brenan	angico-branco	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	jacarandá-rosa	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i> (Vel.) AlemãoexBenth.	jacarandá- caviuna	árvore	terrícola	nativa	P	VU	-	nacional	Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Diploptropis ferruginea</i> Benth.	sucupira	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.)Mart.	ingarana	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	jacarandá-do- campo	arbusto;árvore; liana	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica

Família	Espécie	Vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	Status MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	DomínioFitogeográfico
Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vel.)Benth.	jacarandá-bico-de-pato	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	caroba	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	braúna	árvore	terrícola	nativa	NP	VU	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Swartzia pilulifera</i> Benth.	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	MG	Cerrado
Lamiaceae	<i>Hyptidendron asperrimum</i> (Spreng.)Harley	catinga-de-bode	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.)Moldenke	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-frade	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-amarela	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.)Mez	canela-de-corvo	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.)Mez	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Lauraceae	<i>Ocotea spixiana</i> (Nees)Mez	canelão	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A.Juss.) B.Gates	cipó-de-prata	liana	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado
Malpighiaceae	<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Malvaceae	<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.)A.Robyns	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica

Família	Espécie	Vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	Status MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	DomínioFitogeográfico
Melastomataceae	<i>Pleroma estrellense</i> (Raddi)P.J.F.Guim.&Michelang.	-	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Mata Atlântica
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> C.DC.	-	arbusto	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Moraceae	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	bainha-de-espada	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	Guamirim	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja-do-rio-grande	arbusto;árvore; subarbusto	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Myrtaceae	<i>Eugenia sonderiana</i> O.Berg	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Myrcia amazonica</i> DC.	araçá	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Myrcia feniziana</i> O.Berg	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Myrcia neoclusiifolia</i> A.R.Lourenço&E.Lucas	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica

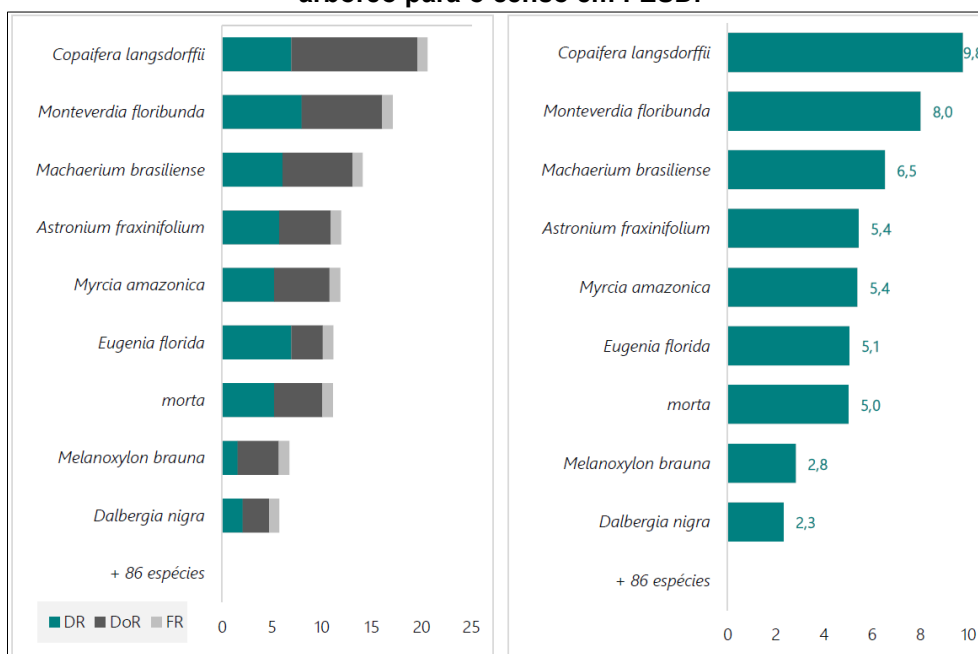
LEGENDA - LC: pouco preocupante; MMA (2022): Portaria MMA nº148, de 07/2022 - Lista nacional das espécies de flora ameaçadas de extinção em âmbito nacional; NP: não pioneiro; P: pioneiro.

Análise Fitossociológica

- Distribuição horizontal

Para a análise da distribuição horizontal do estrato arbóreo que foi levantado através do método de Censo, a espécie *Copaifera langsdorffii* se destaca das demais com um valor geral de cobertura de 9,78%, em função de valores em destaque dos parâmetros fitossociológicos avaliados, sendo a densidade de ocorrência de indivíduos de 6,9%, somada a uma dominância pela ocupação do solo de 12,6%. Em segundo lugar de destaque tem-se a espécie *Monteverdia floribunda* que apresenta um índice de valor de cobertura de 6,53%, valor alcançado em função de uma densidade relativa de 7,9% junto a uma dominância relativa de 8,0%. A terceira posição é ocupada pela espécie *Machaerium brasiliense* que apresenta um IVC de 6,53%, obtido por uma DR de 6,0% junto a uma DoR de 7,0%. Em seguida a espécie *Astronium fraxinifolium* ocupa a quarta posição de importância na cobertura horizontal destas comunidades, representada por um IVC de 5,44%, com uma DR de 5,7% e DoR de 5,1%. Seguindo este ranking de importância fitossociológica, a espécie *Myrcia amazonica* ocupa a próxima posição, representada por um IVC de 5,4%, obtido por uma DR de 5,1% e DoR de 5,6%. A espécie *Eugenia florida* segue com destaque pelo índice de importância de 5,05%, pela DR de 6,9% e DoR de 3,1%. Nessa continuação de destaques, o grupo de espécies mortas segue apresentando um IVC de 5,02%, continuada pela espécie *Melanoxylon brauna* (IVC: 2,83%) e *Dalbergia nigra* (IVI: 2,34%). Ainda, a fitossociologia registrou em ordem de importância mais 86 espécies, sendo que somadas estas representam um IVC de 49,54% (DR: 52,3%; DoR: 46,7%). A seguir é apresentada a representação gráfica das proporções fitossociológicas das espécies dentro das comunidades vegetais estudadas, além dos valores expressos na íntegra na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-229 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição horizontal do estrato arbóreo para o censo em FESD.



INSERÇÃO 6-230 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição horizontal do estrato arbóreo para o censo em FESD.

Espécie	N	G	DA	DR	DoA	DoR	IVC	DAPx
<i>Copaifera langsdorffii</i>	40	0,932	122,694	6,932	2,859	12,644	9,788	15,553
<i>Monteverdia floribunda</i>	46	0,596	141,098	7,972	1,827	8,08	8,026	11,952
<i>Machaerium brasiliense</i>	35	0,516	107,357	6,066	1,583	7,001	6,533	12,444
<i>Astronium fraxinifolium</i>	33	0,382	101,223	5,719	1,171	5,179	5,449	11,274
<i>Myrcia amazonica</i>	30	0,413	92,021	5,199	1,267	5,601	5,4	12,424
<i>Eugenia florida</i>	40	0,234	122,694	6,932	0,719	3,178	5,055	8,261
morta	30	0,358	92,021	5,199	1,099	4,859	5,029	11,709
<i>Melanoxylon brauna</i>	9	0,303	27,606	1,56	0,931	4,116	2,838	18,87
<i>Dalbergia nigra</i>	12	0,192	36,808	2,08	0,588	2,6	2,34	12,767
<i>Inga cylindrica</i>	8	0,229	24,539	1,386	0,702	3,107	2,247	18,575
<i>Amaioua guianensis</i>	18	0,063	55,212	3,12	0,194	0,859	1,989	6,42
<i>Ocotea spixiana</i>	9	0,165	27,606	1,56	0,506	2,237	1,898	14,504
<i>Hyptidendron asperrimum</i>	13	0,103	39,876	2,253	0,316	1,396	1,825	9,708
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	8	0,128	24,539	1,386	0,392	1,736	1,561	13,85
<i>Ouratea semiserrata</i>	8	0,117	24,539	1,386	0,36	1,594	1,49	12,791
<i>Matayba elaeagnoides</i>	12	0,063	36,808	2,08	0,193	0,853	1,466	7,95
<i>Swartzia pilulifera</i>	10	0,073	30,674	1,733	0,224	0,989	1,361	9,046
<i>Bowdichia virgilioides</i>	4	0,144	12,269	0,693	0,44	1,947	1,32	16,565
<i>Tapirira obtusa</i>	5	0,122	15,337	0,867	0,374	1,655	1,261	13,966
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	6	0,1	18,404	1,04	0,307	1,357	1,198	13,756
<i>Casearia arborea</i>	10	0,045	30,674	1,733	0,137	0,606	1,169	7,251
<i>Guatteria sellowiana</i>	5	0,101	15,337	0,867	0,308	1,364	1,115	15,47
<i>Annona dolabripetala</i>	6	0,085	18,404	1,04	0,26	1,149	1,095	12,907
<i>Casearia decandra</i>	7	0,067	21,471	1,213	0,204	0,904	1,059	10,186

Espécie	N	G	DA	DR	DoA	DoR	IVC	DAPx
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	9	0,036	27,606	1,56	0,112	0,493	1,027	6,818
<i>Pleroma estrellense</i>	6	0,075	18,404	1,04	0,229	1,013	1,026	11,804
<i>Anadenanthera colubrina</i>	2	0,121	6,135	0,347	0,371	1,64	0,993	27,041
<i>Vitex megapotamica</i>	7	0,053	21,471	1,213	0,161	0,713	0,963	9,44
<i>Myrcia splendens</i>	7	0,03	21,471	1,213	0,092	0,408	0,811	7,18
<i>Salacia elliptica</i>	5	0,053	15,337	0,867	0,162	0,715	0,791	11,299
<i>Euplassa legalis</i>	1	0,103	3,067	0,173	0,316	1,396	0,785	36,197
<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i>	3	0,07	9,202	0,52	0,215	0,951	0,735	15,438
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	5	0,042	15,337	0,867	0,13	0,574	0,72	10,103
<i>Luehea grandiflora</i>	6	0,027	18,404	1,04	0,084	0,37	0,705	7,21
<i>Byrsonima laxiflora</i>	3	0,065	9,202	0,52	0,199	0,882	0,701	15,576
<i>Styrax pohlilii</i>	4	0,048	12,269	0,693	0,148	0,655	0,674	12,06
<i>Himatanthus lancifolius</i>	5	0,034	15,337	0,867	0,103	0,457	0,662	9,155
<i>Casearia sylvestris</i>	5	0,033	15,337	0,867	0,102	0,452	0,66	8,983
<i>Clethra scabra</i>	3	0,057	9,202	0,52	0,174	0,768	0,644	15,152
<i>Croton floribundus</i>	3	0,056	9,202	0,52	0,17	0,754	0,637	14,494
<i>Licania kunthiana</i>	5	0,027	15,337	0,867	0,083	0,367	0,617	7,99
<i>Eugenia sonderiana</i>	5	0,027	15,337	0,867	0,082	0,362	0,614	8,008
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	2	0,063	6,135	0,347	0,192	0,851	0,599	18,939
<i>Siphoneugena densiflora</i>	5	0,023	15,337	0,867	0,072	0,317	0,592	7,308
<i>Dalbergia foliolosa</i>	4	0,032	12,269	0,693	0,098	0,432	0,563	9,435
<i>Endlicheria paniculata</i>	3	0,043	9,202	0,52	0,133	0,589	0,554	12,17
<i>Cupania vernalis</i>	5	0,014	15,337	0,867	0,044	0,193	0,53	5,971
<i>Duguetia lanceolata</i>	2	0,05	6,135	0,347	0,153	0,679	0,513	17,845
<i>Diplotropis ferruginea</i>	1	0,062	3,067	0,173	0,191	0,846	0,509	28,171
<i>Croton urucurana</i>	4	0,023	12,269	0,693	0,071	0,313	0,503	8,499

Espécie	N	G	DA	DR	DoA	DoR	IVC	DAPx
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	4	0,02	12,269	0,693	0,063	0,277	0,485	7,829
<i>Guapira opposita</i>	2	0,044	6,135	0,347	0,135	0,598	0,473	14,8
<i>Faramea hyacinthina</i>	3	0,024	9,202	0,52	0,074	0,328	0,424	9,251
<i>Laplacea fruticosa</i>	1	0,048	3,067	0,173	0,149	0,657	0,415	24,837
<i>Eriotheca candolleana</i>	1	0,046	3,067	0,173	0,14	0,62	0,397	24,128
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	1	0,045	3,067	0,173	0,137	0,606	0,39	23,849
<i>Vernonanthura divaricata</i>	3	0,012	9,202	0,52	0,036	0,159	0,339	7,003
<i>Vochysia tucanorum</i>	2	0,024	6,135	0,347	0,073	0,322	0,334	11,602
<i>Alibertia edulis</i>	3	0,01	9,202	0,52	0,032	0,141	0,33	6,409
<i>Sloanea hirsuta</i>	3	0,01	9,202	0,52	0,03	0,131	0,325	6,313
<i>Machaerium villosum</i>	2	0,016	6,135	0,347	0,05	0,22	0,283	9,311
<i>Terminalia hoehniana</i>	1	0,028	3,067	0,173	0,086	0,378	0,276	18,844
<i>Ocotea corymbosa</i>	1	0,025	3,067	0,173	0,078	0,346	0,26	18,016
<i>Banisteriopsis anisandra</i>	1	0,023	3,067	0,173	0,069	0,307	0,24	16,966
<i>Symplocos nitens</i>	2	0,009	6,135	0,347	0,027	0,12	0,233	7,273
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	1	0,02	3,067	0,173	0,061	0,269	0,221	15,884
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	1	0,02	3,067	0,173	0,06	0,266	0,22	15,801
<i>Cupania emarginata</i>	2	0,007	6,135	0,347	0,021	0,092	0,219	6,557
<i>Euplassa incana</i>	1	0,019	3,067	0,173	0,058	0,258	0,216	15,565
<i>Eugenia involucreta</i>	2	0,006	6,135	0,347	0,018	0,079	0,213	6,064
<i>Psidium robustum</i>	2	0,006	6,135	0,347	0,017	0,075	0,211	5,905
<i>Machaerium nictitans</i>	1	0,017	3,067	0,173	0,052	0,231	0,202	14,709
<i>Myrcia retorta</i>	1	0,011	3,067	0,173	0,033	0,148	0,161	11,777
<i>Simarouba amara</i>	1	0,01	3,067	0,173	0,03	0,133	0,153	11,189
<i>Sorocea guilleminiana</i>	1	0,009	3,067	0,173	0,028	0,123	0,148	10,764
<i>Nectandra lanceolata</i>	1	0,008	3,067	0,173	0,023	0,102	0,138	9,804

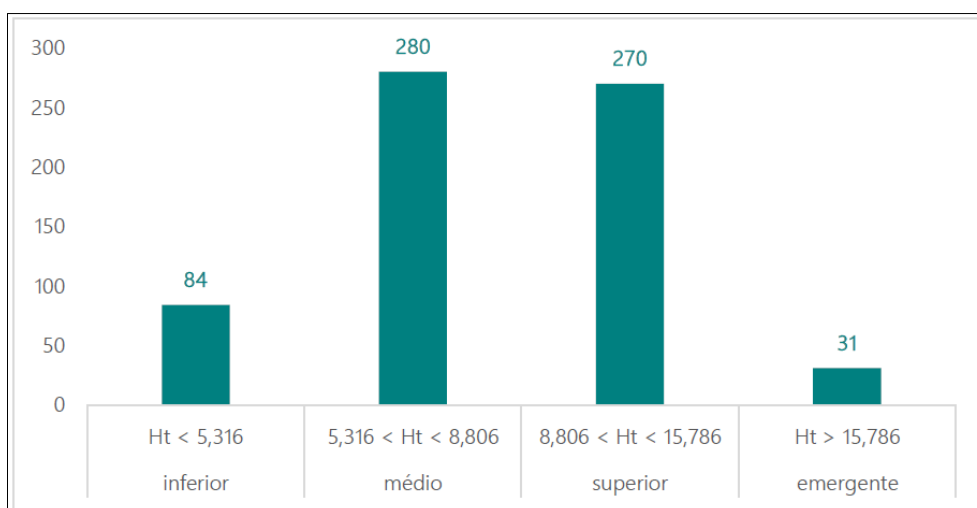
Espécie	N	G	DA	DR	DoA	DoR	IVC	DAPx
<i>Protium heptaphyllum</i>	1	0,006	3,067	0,173	0,018	0,08	0,127	8,69
<i>Miconia sellowiana</i>	1	0,006	3,067	0,173	0,018	0,08	0,127	8,658
<i>Annona sylvatica</i>	1	0,006	3,067	0,173	0,017	0,076	0,125	8,435
<i>Piptocarpha macropoda</i>	1	0,005	3,067	0,173	0,015	0,066	0,12	7,862
<i>Myrcia feniziana</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,01	0,046	0,11	6,589
<i>Myrcia neocluifolia</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,01	0,043	0,108	6,334
<i>Allophylus edulis</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,009	0,039	0,106	6,08
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,009	0,039	0,106	6,048
<i>Myrsine guianensis</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,008	0,037	0,105	5,857
<i>Myrsine coriacea</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,008	0,036	0,105	5,825
<i>Aparisthium cordatum</i>	1	0,003	3,067	0,173	0,008	0,035	0,104	5,73
<i>Agonandra brasiliensis</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,007	0,033	0,103	5,57
<i>Guatteria australis</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,007	0,031	0,102	5,411
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,007	0,03	0,102	5,348
<i>Siparuna guianensis</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,007	0,03	0,102	5,284
<i>Trichilia pallens</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,007	0,029	0,101	5,252
<i>Cordia sellowiana</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,006	0,029	0,101	5,188
<i>Myrcia subcordata</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,006	0,028	0,1	5,093
<i>Myrsine umbellata</i>	1	0,002	3,067	0,173	0,006	0,027	0,1	5,029
TOTAL	577	7,371	1769,863	100	22,611	100	100	11,356

LEGENDA - N: número de ocorrências da i-ésima espécie; U.A.: quantidade de unidades amostrais que ocorrem a i-ésima espécie; G: área seccional total de indivíduos da i-ésima espécie (m²); DA: densidade absoluta (indivíduos/ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m²/ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); IVC: índice de valor de cobertura; DAPx: média aritmética dos diâmetros a altura do peito (cm).

- Distribuição vertical

Os estratos verticais foram calculados para quatro níveis a partir de uma média de altura total dos fustes de 8,8 metros com desvio padrão de $\pm 3,49$ metros, sendo o estrato inferior composto pelas árvores que permeiam o sub-bosque (altura inferior a 5,3 metros), o estrato médio que contempla o dossel principal da formação arborizada (altura superior a 5,3 metros e inferior a 8,8 metros), o estrato superior composto por indivíduos de maior desenvolvimento (altura superior a 8,8 metros e inferior a 15,7 metros) e por fim o estrato emergente formado por indivíduos outliers (altura superior a 15,7 metros). Os resultados dos cálculos realizados para a determinação da estratificação vertical em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, são representados no gráfico a seguir e apresentados nas inserções posteriormente.

INSERÇÃO 6-231 - Quantitativos de fustes dentro da estratificação vertical arbórea para o censo em FESD.



INSERÇÃO 6-232 - Valores de estratificação vertical arbórea para o censo em FESD.

Níveis			Nº Fustes	VFj (%)
ESTRATO	inferior	Ht < 5,316	84	12,6
	médio	5,316 < Ht < 8,806	280	42,1
	superior	8,806 < Ht < 15,786	270	40,6
	emergente	Ht > 15,786	31	4,7
TOTAL DE FUSTES			665	100

Com relação as análises fitossociológicas previstas para a distribuição vertical do estrato arbóreo, a posição sociológica relativa (PsR) apresenta valores que permitem uma assimilação em ordem de importância das espécies que ocorrem na área, pois considera a colocação de hierárquica das espécies em todos os estratos verticais.

Dessa maneira, a espécie *Monteverdia floribunda* aparece em primeira colocação com PsR de 9,28%, com elevado número de fustes (56), 31 para o estrato superior, 22 para o estrato médio e 3 para o estrato inferior, traduzindo em uma média de altura de 9,27 metros. Posteriormente, as espécies pioneiras *Cecropia pachystachya* e *Schinus terebinthifolia* aparecem com valores de PsR semelhantes (8,8% e 7%), principalmente pela frequência elevada de fustes no estrato médio e inferior (somatório de 20). Posteriormente a espécie *Eugenia florida*, *Copaifera langsdorffii* e *Myrcia amazonica* aparecem com valores de PsR em uma faixa entre 5 e 8%. *Eugenia florida* tem predominância de indivíduos no estrato médio (40), já a *Copaifera langsdorffii* e *Myrcia amazonica* se destacam pela quantidade de indivíduos no estrato superior (30 e 22 respectivamente). Em seguida, na faixa de PsR de 4% tem-se *Machaerium brasiliense*, *Astronium fraxinifolium* e o grupo de espécies mortas, sendo os dois primeiros táxons com predomínio de espécies no estrato superior e as árvores mortas ocupando mais abundantemente o estrato médio. Das 88 espécies seguintes registradas, 10 são predominantes no estrato inferior, 35 predominantes no estrato médio, 30 predominantes no estrato superior e duas predominantes no estrato emergente. Ainda, 11 espécies restantes possuem distribuição homogêneas entre dois ou mais estratos verticais

INSERÇÃO 6-233 - Parâmetros fitossociológicos da estrutura vertical dos indivíduos arbóreos para o censo em FESD.

ESPÉCIE	ESTRATO (N)					VFij (%)					PsA	PsR (%)	Ht̄x
	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL			
<i>Monteverdia floribunda</i>	3	22	31	0	56	0,45	3,31	4,66	0	8,42	2222,86	9,28	9,27
<i>Eugenia florida</i>	9	40	4	0	53	1,35	6,02	0,6	0	7,97	1960,3	8,18	6,23
<i>Copaifera langsdorffii</i>	0	8	30	8	46	0	1,2	4,51	1,2	6,92	1592,18	6,65	12,05
<i>Myrcia amazonica</i>	1	10	22	1	34	0,15	1,5	3,31	0,15	5,11	1331,58	5,56	9,88
<i>Machaerium brasiliense</i>	3	11	16	6	36	0,45	1,65	2,41	0,9	5,41	1178,65	4,92	10,66
<i>Astronium fraxinifolium</i>	3	4	23	4	34	0,45	0,6	3,46	0,6	5,11	1158,8	4,84	11,55
morta	13	19	3	0	35	1,95	2,86	0,45	0	5,26	1086,02	4,53	5,99
<i>Amaioua guianensis</i>	3	16	1	0	20	0,45	2,41	0,15	0	3,01	752,18	3,14	6,18
<i>Ouratea semiserrata</i>	0	10	3	0	13	0	1,5	0,45	0	1,95	542,86	2,27	7,58
<i>Swartzia pilulifera</i>	0	3	9	0	12	0	0,45	1,35	0	1,8	491,73	2,05	9,21
<i>Matayba elaeagnoides</i>	1	2	9	0	12	0,15	0,3	1,35	0	1,8	462,26	1,93	10,27
<i>Casearia arborea</i>	0	10	1	0	11	0	1,5	0,15	0	1,65	461,65	1,93	7,32
<i>Melanoxylon brauna</i>	4	1	9	0	14	0,6	0,15	1,35	0	2,11	458,05	1,91	9,62
<i>Hyptidendron asperum</i>	4	8	1	0	13	0,6	1,2	0,15	0	1,95	427,97	1,79	6,69
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	1	7	2	0	10	0,15	1,05	0,3	0	1,5	388,57	1,62	6,65
<i>Dalbergia nigra</i>	3	2	6	2	13	0,45	0,3	0,9	0,3	1,95	375,04	1,57	9,38
<i>Inga cylindrica</i>	0	2	7	1	10	0	0,3	1,05	0,15	1,5	373,08	1,56	11,5
<i>Casearia decandra</i>	0	5	4	0	9	0	0,75	0,6	0	1,35	372,93	1,56	8,5
<i>Ocotea spixiana</i>	0	3	5	1	9	0	0,45	0,75	0,15	1,35	333,98	1,39	12,22
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0	2	5	1	8	0	0,3	0,75	0,15	1,2	291,88	1,22	11,19
<i>Vitex megapotamica</i>	0	1	6	0	7	0	0,15	0,9	0	1,05	285,71	1,19	10,07
<i>Pleroma estrellense</i>	2	6	0	0	8	0,3	0,9	0	0	1,2	277,89	1,16	6,81
<i>Tapirira obtusa</i>	0	4	2	0	6	0	0,6	0,3	0	0,9	249,62	1,04	8,5
<i>Eugenia sonderiana</i>	0	4	2	0	6	0	0,6	0,3	0	0,9	249,62	1,04	8,17
<i>Annona dolabripetala</i>	0	2	4	0	6	0	0,3	0,6	0	0,9	246,62	1,03	9,75
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	0	1	5	0	6	0	0,15	0,75	0	0,9	245,11	1,02	10,33

ESPÉCIE	ESTRATO (N)					VFij (%)					PsA	PsR (%)	Ht̄x
	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL			
<i>Dalbergia foliolosa</i>	0	4	1	0	5	0	0,6	0,15	0	0,75	209,02	0,87	8,5
<i>Bowdichia virgilioides</i>	0	2	3	0	5	0	0,3	0,45	0	0,75	206,02	0,86	11,2
<i>Myrcia splendens</i>	3	3	1	0	7	0,45	0,45	0,15	0	1,05	204,81	0,85	5,87
<i>Guatteria sellowiana</i>	0	1	4	0	5	0	0,15	0,6	0	0,75	204,51	0,85	11,6
<i>Salacia elliptica</i>	3	2	2	0	7	0,45	0,3	0,3	0	1,05	203,31	0,85	6,47
<i>Himatanthus lancifolius</i>	0	0	5	0	5	0	0	0,75	0	0,75	203,01	0,85	9,9
<i>Luehea grandiflora</i>	2	3	1	0	6	0,3	0,45	0,15	0	0,9	192,18	0,8	6,67
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	2	2	2	0	6	0,3	0,3	0,3	0	0,9	190,68	0,8	7,42
<i>Cupania vernalis</i>	1	4	0	0	5	0,15	0,6	0	0	0,75	181,05	0,76	5,5
<i>Casearia sylvestris</i>	1	3	1	0	5	0,15	0,45	0,15	0	0,75	179,55	0,75	7,7
<i>Licania kunthiana</i>	1	3	1	0	5	0,15	0,45	0,15	0	0,75	179,55	0,75	6,7
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	1	3	1	0	5	0,15	0,45	0,15	0	0,75	179,55	0,75	6,8
<i>Styrax pohlii</i>	0	2	2	1	5	0	0,3	0,3	0,15	0,75	170,08	0,71	10,6
<i>Croton urucurana</i>	0	3	1	0	4	0	0,45	0,15	0	0,6	166,92	0,7	7,38
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	0	3	1	0	4	0	0,45	0,15	0	0,6	166,92	0,7	7,25
<i>Siphoneugena densiflora</i>	2	3	0	0	5	0,3	0,45	0	0	0,75	151,58	0,63	5,9
<i>Guapira opposita</i>	0	3	0	0	3	0	0,45	0	0	0,45	126,32	0,53	7,67
<i>Clethra scabra</i>	0	1	2	0	3	0	0,15	0,3	0	0,45	123,31	0,51	9,83
<i>Croton floribundus</i>	0	1	2	0	3	0	0,15	0,3	0	0,45	123,31	0,51	8,5
<i>Anadenanthera colubrina</i>	0	0	3	0	3	0	0	0,45	0	0,45	121,8	0,51	13,5
<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i>	0	0	3	0	3	0	0	0,45	0	0,45	121,8	0,51	12,33
<i>Byrsonima laxiflora</i>	0	0	3	0	3	0	0	0,45	0	0,45	121,8	0,51	10,33
<i>Faramea hyacinthina</i>	2	2	0	0	4	0,3	0,3	0	0	0,6	109,47	0,46	5,88
<i>Vernonanthura divaricata</i>	1	2	0	0	3	0,15	0,3	0	0	0,45	96,84	0,4	5,67
<i>Endlicheria paniculata</i>	0	1	1	1	3	0	0,15	0,15	0,15	0,45	87,37	0,36	11,83
<i>Duguetia lanceolata</i>	0	1	1	1	3	0	0,15	0,15	0,15	0,45	87,37	0,36	10,67
<i>Terminalia hoehneana</i>	0	2	0	0	2	0	0,3	0	0	0,3	84,21	0,35	7

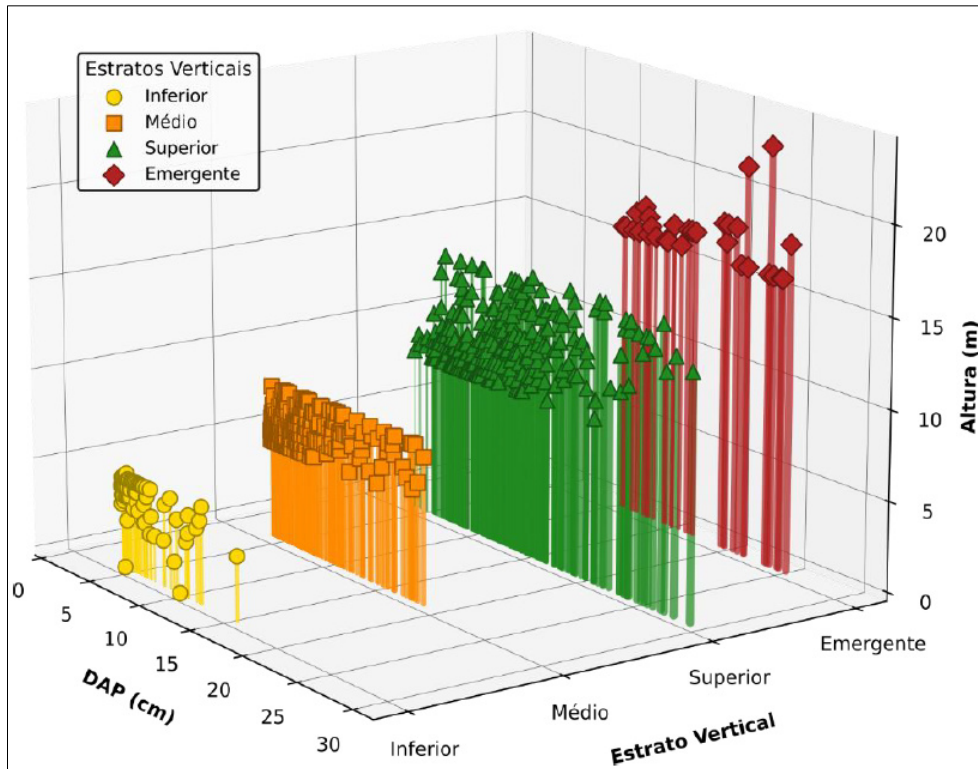
ESPÉCIE	ESTRATO (N)					VFij (%)					PsA	PsR (%)	Ht̄x
	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL			
<i>Sorocea guilleminiana</i>	0	2	0	0	2	0	0,3	0	0	0,3	84,21	0,35	6
<i>Machaerium villosum</i>	0	1	1	0	2	0	0,15	0,15	0	0,3	82,71	0,35	8,25
<i>Symplocos nitens</i>	0	1	1	0	2	0	0,15	0,15	0	0,3	82,71	0,35	7,75
<i>Cupania emarginata</i>	0	1	1	0	2	0	0,15	0,15	0	0,3	82,71	0,35	8,75
<i>Machaerium nictitans</i>	0	1	1	0	2	0	0,15	0,15	0	0,3	82,71	0,35	9
<i>Diploptropis ferruginea</i>	0	0	2	0	2	0	0	0,3	0	0,3	81,2	0,34	10
<i>Laplacea fruticosa</i>	0	0	2	0	2	0	0	0,3	0	0,3	81,2	0,34	12,25
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	0	0	2	0	2	0	0	0,3	0	0,3	81,2	0,34	11
<i>Alibertia edulis</i>	2	1	0	0	3	0,3	0,15	0	0	0,45	67,37	0,28	4,57
<i>Sloanea hirsuta</i>	2	1	0	0	3	0,3	0,15	0	0	0,45	67,37	0,28	5,17
<i>Simarouba amara</i>	2	1	0	0	3	0,3	0,15	0	0	0,45	67,37	0,28	4,83
<i>Vochysia tucanorum</i>	1	1	0	0	2	0,15	0,15	0	0	0,3	54,74	0,23	5,5
<i>Eugenia involucrata</i>	1	1	0	0	2	0,15	0,15	0	0	0,3	54,74	0,23	5,75
<i>Euplassa legalis</i>	0	0	1	1	2	0	0	0,15	0,15	0,3	45,26	0,19	15,25
<i>Myrcia retorta</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6,5
<i>Miconia sellowiana</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	8,5
<i>Piptocarpha macropoda</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6,5
<i>Myrcia feniziana</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	5,5
<i>Myrcia neoclusiifolia</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	5,5
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	7
<i>Myrsine guianensis</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6,5
<i>Myrsine coriacea</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6,5
<i>Aparisthium cordatum</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6,5
<i>Agonandra brasiliensis</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6,5
<i>Myrcia subcordata</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6
<i>Myrsine umbellata</i>	0	1	0	0	1	0	0,15	0	0	0,15	42,11	0,18	6
<i>Ocotea corymbosa</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	14

ESPÉCIE	ESTRATO (N)					VFij (%)					PsA	PsR (%)	Ht̄
	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL			
<i>Banisteriopsis anisandra</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	12
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	9,5
<i>Euplassa incana</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	11
<i>Nectandra lanceolata</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	9
<i>Protium heptaphyllum</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	10
<i>Annona sylvatica</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	10,5
<i>Guatteria australis</i>	0	0	1	0	1	0	0	0,15	0	0,15	40,6	0,17	10
<i>Psidium robustum</i>	2	0	0	0	2	0,3	0	0	0	0,3	25,26	0,11	5
<i>Allophylus edulis</i>	1	0	0	0	1	0,15	0	0	0	0,15	12,63	0,05	5
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	1	0	0	0	1	0,15	0	0	0	0,15	12,63	0,05	4,5
<i>Siparuna guianensis</i>	1	0	0	0	1	0,15	0	0	0	0,15	12,63	0,05	4,5
<i>Trichilia pallens</i>	1	0	0	0	1	0,15	0	0	0	0,15	12,63	0,05	4,5
<i>Cordia sellowiana</i>	1	0	0	0	1	0,15	0	0	0	0,15	12,63	0,05	4
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	0	0	0	2	2	0	0	0	0,3	0,3	9,32	0,04	16,5
<i>Eriotheca candolleana</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0,15	0,15	4,66	0,02	16
TOTAL	84	280	270	31	665	12,63	42,11	40,6	4,66	100	23957,44	100	8,81

LEGENDA - N: número de indivíduos da i-ésima espécie; VFij: valor fitossociológico da i-ésima espécie no j-ésimo estrato; PsA: posição sociológica relativa da i-ésima espécie; PsR: posição sociológica relativa da i-ésima espécie; Ht̄: média aritmética das alturas (m).

A inserção a seguir apresenta um perfil esquemático em uma representação dos indivíduos arbóreos levantados distribuídos em eixos para três variáveis: DAP (cm) x Estrato Vertical (inferior; médio; superior; emergente) x Altura (m).

INSERÇÃO 6-234 - Representação de distribuição de estratos verticais por indivíduos e dados dendrométricos no censo em FESD.



Definição do estágio sucessional

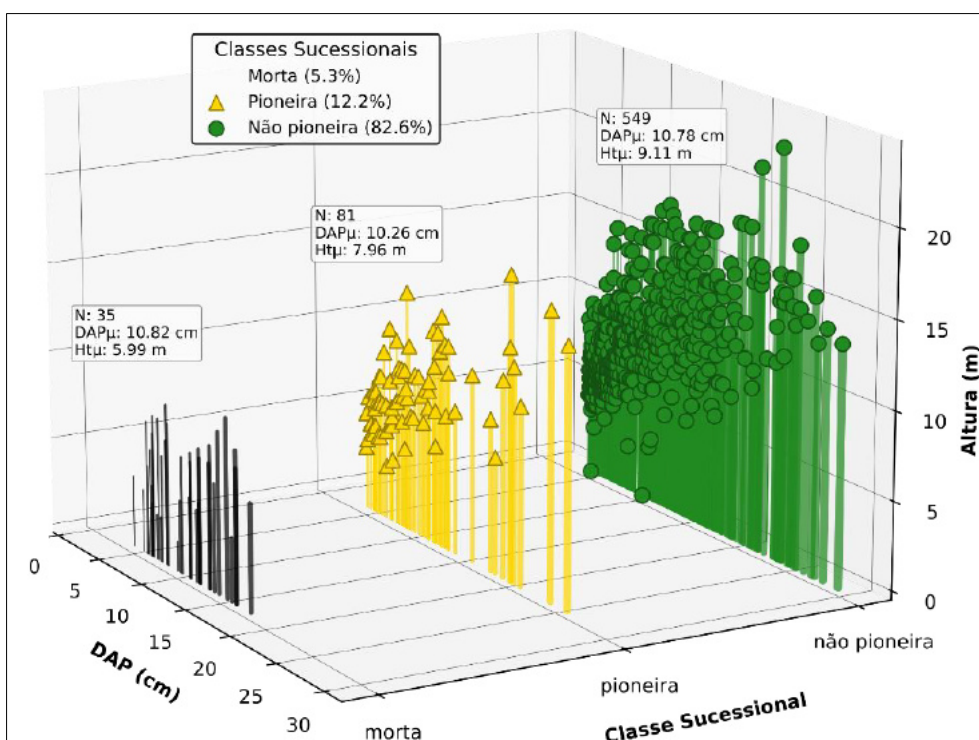
A classificação do estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual, como citado em metodologia, foi realizada conforme a Resolução CONAMA n° 392/2007 que define a vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais. Dessa maneira, foi considerado o atendimento à maioria dos parâmetros para a definição do estágio sucessional, tendo em vista as oscilações inerentes aos ambientes naturais, como transições entre níveis de regeneração, porções limítrofes com áreas antropizadas e zonas de transição com demais fitofisionomias locais. No caso de dúvidas em relação ao estágio sucessional, considerou-se sempre a classificação no estágio que apresenta maior número de parâmetros atendidos e, em caso de igualdade, a classificação mais restritiva.

- Área sem estratificação de dossel definida, tendo como média total de altura dos indivíduos mensurados 8,81 metros;
- Média de DAP dos indivíduos arbóreos de 10,24 cm, conforme análise fitossociológica de estrato horizontal florestal;
- Espécies pioneiras em baixa frequência conforme dados florísticos e fitossociológicos (12% dos indivíduos totais);
- Epífitas em maior riqueza e abundância em relação ao estágio inicial;
- Serrapilheira em espessura variável de acordo com as estações do ano e localização;

- Trepadeiras quando presentes, herbáceas ou lenhosas, com presença marcante de cipós.

Ainda, a inserção a seguir apresenta um perfil esquemático em uma representação dos indivíduos arbóreos levantados distribuídos em eixos para três variáveis: DAP (cm) x Classe sucessional (morta; exótica/naturalizada; pioneira; não pioneira) x Altura (m). Dessa forma, deixa evidente o predomínio de indivíduos nativos não pioneiros (82,6%) em detrimento daqueles pioneiros.

INSERÇÃO 6-235 - Representação de distribuição de estratos verticais por indivíduos e dados dendrométricos no censo em FESD.



Dessa forma, 5 destes itens se enquadram na classificação de estágio secundário médio de regeneração e 2 para estágio avançado. Diante dos principais aspectos supracitados sobre a formação florestal, a área estudada atende ao nível que a determina como Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio médio de regeneração, a partir de dados florísticos e fitossociológicos analisados pelo levantamento amostral. A inserção a seguir elenca os aspectos analisados para a determinação do estágio sucessional, conforme Anexo I do Termo de Referência para Elaboração de Projeto de Intervenção Ambiental (PIA), anexo à Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021 (alterada pela Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.162, de 20 de julho de 2022).

INSERÇÃO 6-236 - Análise de estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual levantada pelo censo florestal

PARÂMETRO	FESD SECUNDÁRIA ESTÁGIO DE REGENERAÇÃO		
	Inicial	Médio	Avançado
Estratificação vertical	ausência de estratificação definida	dossel; sub-bosque	dossel; sub-dossel; sub-bosque
Altura do dossel	< 5 metros	5 - 12 metros	> 12 metros
Média de DAP	< 10 centímetros	10 - 20 centímetros	> 20 centímetros
Espécies pioneiras	alta frequência	média frequência	baixa frequência
Epífitas	baixa diversidade	maior riqueza e abundância em relação ao estágio inicial	riqueza e abundância
Serapilheira	fina camada	espessura variável de acordo com as estações do ano e localização	espessura variável de acordo com a localização
Trepadeiras	geralmente herbáceas	herbáceas ou lenhosas, com presença marcante de cipós	geralmente lenhosas

Análise volumétrica**- Resumo Volumétrico****INSERÇÃO 6-237 - Lista das espécies listadas no censo com volumetria.**

Nome científico	Nome vulgar	Família	Espécies ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade	N	Volume (m³)
			S	N			
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	aroeira-d'água	Anacardiaceae	x			33	3,3423
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	pau-pombo	Anacardiaceae		x		5	0,6648
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	ata	Annonaceae		x		6	0,5351
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	alchexú	Annonaceae		x		1	0,0440
<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	capreuva-vermelho	Annonaceae		x		2	0,3810
<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	-	Annonaceae		x		1	0,0195
<i>Guatteria sellowiana</i> Schltdl.	-	Annonaceae		x		5	0,7999
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	-	Apocynaceae	x		EN (Portaria MMA nº 148, de 07/2022)	6	0,6619
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	peroba-rosa	Apocynaceae		x		1	0,0762
<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson	banana-de-papagaio	Apocynaceae		x		5	0,2378
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	geriva	Arecaceae		x		1	0,0000
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	malolô	Asteraceae		x		1	0,0223
<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	-	Asteraceae		x		3	0,0487
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	-	Bignoniaceae		x		9	0,1509
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	-	Burseraceae		x		1	0,0438

Nome científico	Nome vulgar	Família	Espécies ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade	N	Volume (m³)
			S	N			
<i>Monteverdia floribunda</i> (Reissek) Biral	-	Celastraceae		x		46	3,2760
<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) G. Don	bacuparí	Celastraceae		x		5	0,2128
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	purunga	Chrysobalanaceae		x		5	0,1313
<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	Clethraceae		x		3	0,3563
<i>Terminalia hoehneana</i> (N.F.Mattos) Gere & Boatwr.	pequi-izaia	Combretaceae		x		1	0,0318
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	freijó-branco	Cordiaceae		x		1	0,0062
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	-	Elaeocarpaceae		x		3	0,0380
<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	marmelo	Euphorbiaceae		x		1	0,0130
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	-	Euphorbiaceae		x		3	0,3069
<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água	Euphorbiaceae		x		4	0,1218
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico-branco	Fabaceae		x		2	0,6951
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	-	Fabaceae		x		4	0,6527
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	Fabaceae		x		40	6,4047
<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	jacarandá-rosa	Fabaceae		x		4	0,1774
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	jacarandá-caviuna	Fabaceae	x		VU (Portaria MMA nº 148, de 07/2022)	12	1,5107
<i>Diploptropis ferruginea</i> Benth.	sucupira	Fabaceae		x		1	0,2735
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	ingarana	Fabaceae		x		8	1,3080
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	jacarandá-do-campo	Fabaceae		x		35	3,9909
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	jacarandá-bico-de-pato	Fabaceae		x		1	0,0355

Nome científico	Nome vulgar	Família	Espécies ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade	N	Volume (m³)
			S	N			
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	caroba	Fabaceae		x		2	0,1025
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	braúna	Fabaceae	x		VU (Portaria MMA nº 148, de 07/2022); Protegida (Portaria IBAMA nº 83, de 26/09/1991)	9	1,5504
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	-	Fabaceae		x		1	0,0075
<i>Swartzia pilulifera</i> Benth.	-	Fabaceae		x		10	0,4545
<i>Hyptidendron asperrimum</i> (Spreng.) Harley	catinga-de-bode	Lamiaceae		x		13	0,4938
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	-	Lamiaceae		x		7	0,3817
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-frade	Lauraceae		x		3	0,4461
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-amarela	Lauraceae		x		1	0,0475
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-de-corvo	Lauraceae		x		1	0,2252
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	-	Lauraceae		x		4	0,0981
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	canelão	Lauraceae		x		9	1,4509
<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A.Juss.) B.Gates	cipó-de-prata	Malpighiaceae		x		1	0,1698
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	-	Malpighiaceae		x		3	0,4026
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	-	Malvaceae		x		1	0,4335
<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo	Malvaceae		x		6	0,1492
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	-	Melastomataceae		x		1	0,0360
<i>Pleroma estrellense</i> (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.	-	Melastomataceae		x		6	0,2447

Nome científico	Nome vulgar	Família	Espécies ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade	N	Volume (m³)
			S	N			
<i>Trichilia pallens</i> C.DC.	-	Meliaceae		x		1	0,0073
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	bainha-de-espada	Moraceae		x		1	0,0132
<i>Eugenia florida</i> DC.	Guamirim	Myrtaceae		x		40	0,8755
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja-do-rio-grande	Myrtaceae		x		2	0,0255
<i>Eugenia sonderiana</i> O.Berg	-	Myrtaceae		x		5	0,1467
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	araçá	Myrtaceae		x		30	2,6816
<i>Myrcia feniziana</i> O.Berg	-	Myrtaceae		x		1	0,0136
<i>Myrcia neoclusiifolia</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	-	Myrtaceae		x		1	0,0127
<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	-	Myrtaceae		x		1	0,0445
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	-	Myrtaceae		x		7	0,1352
<i>Myrcia subcordata</i> DC.	-	Myrtaceae		x		1	0,0097
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	-	Myrtaceae		x		5	0,2360
<i>Psidium robustum</i> O.Berg	araçá-cagão	Myrtaceae		x		2	0,0202
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	-	Myrtaceae		x		5	0,1011
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	farinha-seca	Nyctaginaceae		x		2	0,0766
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. & Nees) Engl.	caju-bravo	Ochnaceae		x		8	0,4864
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.f.	amarelão	Opiliaceae		x		1	0,0124
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	capororoquinha	Primulaceae		x		1	0,0134
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	-	Primulaceae		x		1	0,0135
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	-	Primulaceae		x		1	0,0095

Nome científico	Nome vulgar	Família	Espécies ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade	N	Volume (m³)
			S	N			
<i>Euplassa incana</i> (Klotzsch) I.M.Johnst.	carvalho-do-brasil	Proteaceae		x		1	0,1324
<i>Euplassa legalis</i> (Vell.) I.M.Johnst.	cuticaem	Proteaceae		x		1	0,4662
<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S.Edwards	carnde-de-vaca	Proteaceae		x		3	0,5738
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	apuruí	Rubiaceae		x		3	0,0352
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	apuruizinho-do-mato	Rubiaceae		x		18	0,2508
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	-	Rubiaceae		x		3	0,0335
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	ardente	Rutaceae		x		1	0,0155
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	carne-de-anta	Rutaceae		x		8	0,9064
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	laranjeira-brava	Rutaceae		x		2	0,6231
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	língua-de-cão	Salicaceae		x		10	0,1874
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	brogotó	Salicaceae		x		7	0,2632
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	Salicaceae		x		5	0,1809
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	vacum	Sapindaceae		x		1	0,0106
<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	camboatá	Sapindaceae		x		2	0,0463
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	arco-de-barril	Sapindaceae		x		5	0,0586
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	cuvantã	Sapindaceae		x		12	0,5276
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	amarelinho	Simaroubaceae		x		1	0,0124
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	capitiú	Siparunaceae		x		1	0,0074
<i>Styrax pohlii</i> A.DC.	-	Styracaceae		x		4	0,3290
<i>Symplocos nitens</i> (Pohl) Benth.	-	Symplocaceae		x		2	0,0539
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski	-	Theaceae		x		1	0,2568

Nome científico	Nome vulgar	Família	Espécies ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade	N	Volume (m³)
			S	N			
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira-branca	Thymelaeaceae		x		1	0,0570
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	pau-de-tucano	Vochysiaceae		x		2	0,0858
morta	-	-		x		30	1,3048

De acordo com os dados obtidos por meio do censo de indivíduos arbóreos nos 0,326 ha de Floresta Estacional Semidecidual, verificou-se um total de 577 indivíduos arbóreos lenhosos (665 fustes) com CAP superior a 15,8 cm. Estes indivíduos apresentaram diâmetro médio igual a 11,34 cm (10,73 cm por fuste), área basal total correspondente à 7,35 m² e altura total média dos fustes de 8,8 metros. Os dados dendrométricos e volumétricos são apresentados a seguir.

INSERÇÃO 6-238 - Dados dendrométricos e volumétricos referente às áreas de FESD (Torre ER-14).

ÁREA (ha)	Volume Total (m ³)	N	DA (N/ha)	nf	nf/ha	DAP _{xf}
0,326	52,094	577	1766,87	665	2036,8	10,737
		DAP _{xi}	ΣG	G _{xf}	G _{xi}	Ht _{xf}
		10,745	7,371	0,011	0,012	8,8

LEGENDA - N: número de indivíduos; nf: número fustes; DAP_{xi}: média diâmetro a altura do peito de indivíduos (cm); DAP_{xf}: média diâmetro a altura do peito de fustes (cm); ΣG: somatório de área basal (m²); G_{xf}: média de área basal por fuste (m²); G_{xi}: média de área basal por indivíduo (m²); Ht_{xf}: altura total média de fustes (m).

- Produto Florestal

O valor de volume total de madeira sólida com casca foi de 52,094 m³, que empilhado corresponderá o total de 78,142 st. Ressalta-se que no processo de supressão, esta volumetria será organizada em forma de pilhas conforme inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-239 - Volumetria de empilhamento de produto florestal para FESD (Torre ER-14).

EMPILHAMENTO	PRODUTO FLORESTAL	VTcc (m ³)	VTcc (st)
fustes nativos	Lenha (DAP < 20 cm)	36,416	54,624
	Tora (DAP ≥ 20 cm)	15,678	23,517
	TOTAL	52,094	78,142
tocos e raízes	Lenha	3,26	4,89
VOLUME TOTAL		55,354	83,032

LEGENDA - Vtcc: volume total com casca.

Na inserção a seguir são apresentados os valores de volume total a ser suprimido por produto florestal e táxon identificado que são inerentes ao preenchimento do SINAFLOR, considerando-se o aproveitamento dos fustes com diâmetros até 20,0 cm como lenha e dos fustes com diâmetro igual ou superior a 20,0 cm como tora.

INSERÇÃO 6-240 - Volumetria por espécie e produto florestal referente às áreas de FESD (Torre ER-14).

Espécie / Grupo		Vtcc (m³)					Vtcc (st³)				
determinação	origem	Lenha	Tora	Tocos e Raízes	Total de Lenha	Volume Total	Lenha	Tora	Tocos e Raízes	Total de Lenha	Volume Total
<i>Agonandra brasiliensis</i>	nativo	0,0124	0	0,0008	0,0132	0,0132	0,0186	0	0,0012	0,0197	0,0197
<i>Alibertia edulis</i>	nativo	0,0352	0	0,0022	0,0374	0,0374	0,0528	0	0,0033	0,0562	0,0562
<i>Allophylus edulis</i>	nativo	0,0106	0	0,0007	0,0112	0,0112	0,0159	0	0,001	0,0169	0,0169
<i>Amaioua guianensis</i>	nativo	0,2901	0	0,0182	0,3083	0,3083	0,4352	0	0,0272	0,4624	0,4624
<i>Anadenanthera colubrina</i>	nativo	0,2631	0,6951	0,06	0,3231	1,0182	0,3947	1,0426	0,0899	0,4846	1,5273
<i>Annona dolabripetala</i>	nativo	0,5351	0	0,0335	0,5686	0,5686	0,8026	0	0,0502	0,8529	0,8529
<i>Annona sylvatica</i>	nativo	0,044	0	0,0028	0,0468	0,0468	0,0661	0	0,0041	0,0702	0,0702
<i>Aparisthium cordatum</i>	nativo	0,013	0	0,0008	0,0138	0,0138	0,0195	0	0,0012	0,0207	0,0207
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	nativo	0,4794	0,1824	0,0414	0,5209	0,7033	0,7191	0,2737	0,0621	0,7813	1,0549
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	nativo	0,1503	0	0,0094	0,1597	0,1597	0,2254	0	0,0141	0,2396	0,2396
<i>Astronium fraxinifolium</i>	nativo	3,1649	0,3697	0,2212	3,3861	3,7557	4,7473	0,5545	0,3318	5,0791	5,6336
<i>Banisteriopsis anisandra</i>	nativo	0,1698	0	0,0106	0,1804	0,1804	0,2546	0	0,0159	0,2706	0,2706
<i>Bowdichia virgilioides</i>	nativo	0,1593	0,9245	0,0678	0,2271	1,1516	0,2389	1,3868	0,1017	0,3406	1,7274
<i>Byrsonima laxiflora</i>	nativo	0,1947	0,2079	0,0252	0,2199	0,4278	0,292	0,3119	0,0378	0,3298	0,6417
<i>Casearia arborea</i>	nativo	0,2352	0	0,0147	0,25	0,25	0,3529	0	0,0221	0,3749	0,3749
<i>Casearia decandra</i>	nativo	0,4157	0	0,026	0,4417	0,4417	0,6236	0	0,039	0,6626	0,6626
<i>Casearia sylvestris</i>	nativo	0,1809	0	0,0113	0,1922	0,1922	0,2714	0	0,017	0,2884	0,2884
<i>Clethra scabra</i>	nativo	0,3563	0	0,0223	0,3786	0,3786	0,5345	0	0,0334	0,5679	0,5679
<i>Copaifera langsdorffii</i>	nativo	3,7282	4,3304	0,5043	4,2325	8,5629	5,5924	6,4955	0,7564	6,3488	12,8444
<i>Cordia sellowiana</i>	nativo	0,0062	0	0,0004	0,0066	0,0066	0,0093	0	0,0006	0,0099	0,0099
<i>Croton floribundus</i>	nativo	0,1001	0,2069	0,0192	0,1193	0,3262	0,1501	0,3103	0,0288	0,1789	0,4892
<i>Croton urucurana</i>	nativo	0,1218	0	0,0076	0,1294	0,1294	0,1827	0	0,0114	0,1942	0,1942
<i>Cupania emarginata</i>	nativo	0,0463	0	0,0029	0,0492	0,0492	0,0695	0	0,0043	0,0739	0,0739

Espécie / Grupo		Vtcc (m³)					Vtcc (st³)				
determinação	origem	Lenha	Tora	Tocos e Raízes	Total de Lenha	Volume Total	Lenha	Tora	Tocos e Raízes	Total de Lenha	Volume Total
<i>Cupania vernalis</i>	nativo	0,0586	0	0,0037	0,0623	0,0623	0,088	0	0,0055	0,0935	0,0935
<i>Dalbergia foliolosa</i>	nativo	0,2105	0	0,0132	0,2236	0,2236	0,3157	0	0,0198	0,3354	0,3354
<i>Dalbergia nigra</i>	nativo	0,4883	1,0408	0,0957	0,584	1,6248	0,7325	1,5612	0,1435	0,876	2,4372
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	nativo	0,2176	0	0,0136	0,2312	0,2312	0,3264	0	0,0204	0,3469	0,3469
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	nativo	0,0155	0	0,001	0,0165	0,0165	0,0233	0	0,0015	0,0248	0,0248
<i>Diploptropis ferruginea</i>	nativo	0,0989	0,2735	0,0233	0,1222	0,3957	0,1484	0,4102	0,035	0,1833	0,5936
<i>Duguetia lanceolata</i>	nativo	0,3938	0	0,0246	0,4185	0,4185	0,5908	0	0,037	0,6277	0,6277
<i>Endlicheria paniculata</i>	nativo	0,0644	0,3816	0,0279	0,0923	0,474	0,0967	0,5724	0,0419	0,1385	0,711

LEGENDA - Vtcc: volume total com casca

6.2.11.1.2.3.4 Torre ER-09A - Amostragem Casual

A implantação da TORRE ER 09A demandou apenas parte da Área Diretamente Afetada (ADA) originalmente delimitada, ocasionando uma redução significativa da área efetivamente impactada, considerando que, como já informado no presente documento, não foi necessária intervenção prevista anteriormente em grande parte dos acessos, para alargamento e adequações, reduzindo assim a intervenção ambiental.

Em razão dessa modificação, os resultados dos estudos de flora foram readequados e requantificados, utilizando-se os dados levantados na área de estudo em campo na ADA inicialmente prevista como base para estimar os quantitativos efetivamente impactados após sua alteração.

Os resultados volumétricos são apresentados para ADA efetivamente intervinda, ou seja, a área em que efetivamente houve intervenção ambiental (0,1250ha) e é objeto de regularização.

Estatística de amostragem da área de estudo

De acordo com os dados obtidos por meio da Amostragem Casual Estratificada, foram levantadas ao todo 25 unidades amostrais que totalizaram uma área amostral de 2500 m², sendo 1500 m² em Floresta Estacional Semidecidual e 1000 m² em Cerrado Sentido Restrito Denso. Para a área de Floresta Estacional Semidecidual, foram levantados 196 indivíduos arbóreos lenhosos (228 fustes), que somaram uma área basal de 2,56 m² e um volume total com casca de 15,215 m³. Já para a área de Cerrado Denso, foram levantados 102 indivíduos arbóreos lenhosos (131 fustes) que totalizaram uma área basal de 0,72 m² e um volume total com casca de 3,5 m³. Os dados dendrométricos aferidos para a amostra são apresentados na íntegra a seguir.

INSERÇÃO 6-241 - Dados dendrométricos aferidos para a Amostragem Casual Estratificada

Estrato	Parcela	Indivíduo		Fuste		Dendrometria						ΣVT_{cc}
		n	n/ha	n	n/ha	DAP _{xf}	DAP _{xi}	ΣG	G _{xf}	G _{xi}	Ht _{xf}	
FESD área: 1,91 ha amostra: 15 u.a. - 0,15 ha	P02	13	6,8	13	6,8	12,221	12,221	0,169	0,013	0,013	7,308	0,875
	P04	13	6,8	21	11,0	9,742	12,435	0,187	0,009	0,014	6,681	0,926
	P05	13	6,8	16	8,3	10,825	11,532	0,181	0,011	0,014	6,456	0,912
	P07	9	4,7	10	5,2	10,514	11,204	0,098	0,010	0,011	7,310	0,492
	P08	15	7,8	18	9,4	10,013	11,151	0,167	0,009	0,011	7,433	0,995
	P10	13	6,8	19	9,9	9,216	10,572	0,151	0,008	0,012	5,489	0,643
	P11	17	8,9	17	8,9	9,576	9,576	0,204	0,012	0,012	5,835	1,431
	P12	13	6,8	13	6,8	11,542	11,542	0,190	0,015	0,015	8,077	1,297
	P16	18	9,4	22	11,5	9,263	10,340	0,174	0,008	0,010	6,605	0,971
	P17	12	6,3	14	7,3	12,487	13,545	0,209	0,015	0,017	9,571	1,447
	P18	17	8,9	18	9,4	12,161	12,486	0,273	0,015	0,016	7,556	1,620
	P19	13	6,8	14	7,3	9,679	9,908	0,140	0,010	0,011	7,229	1,003
	P20	13	6,8	14	7,3	8,569	8,808	0,083	0,006	0,006	8,893	0,552
	P22	8	4,2	8	4,2	14,181	14,181	0,197	0,025	0,025	8,250	1,260
	P23	9	4,7	11	5,7	10,843	11,913	0,139	0,013	0,015	6,773	0,791
TOTAL EM FESD		196	102,3	228	119,0	10,507	11,294	2,560	0,011	0,013	7,173	15,215

Estrato	Parcela	Indivíduo		Fuste		Dendrometria						ΣVT_{cc}
		n	n/ha	n	n/ha	DAP _{xf}	DAP _{xi}	ΣG	G _{xf}	G _{xi}	Ht _{xf}	
Cerrado Denso área: 1,09 ha amostra: 10 u.a. - 0,1 ha	P01	10	9,1	11	10,0	7,903	8,268	0,062	0,006	0,006	5,845	0,301
	P03	12	10,9	15	13,7	7,639	8,602	0,078	0,005	0,007	4,580	0,352
	P06	16	14,6	20	18,2	7,550	8,261	0,103	0,005	0,006	4,855	0,474
	P13	10	9,1	15	13,7	6,498	7,926	0,061	0,004	0,006	5,553	0,299
	P14	12	10,9	12	10,9	8,146	8,146	0,075	0,006	0,006	6,358	0,388
	P15	10	9,1	10	9,1	9,104	9,104	0,076	0,008	0,008	6,750	0,422
	P21	7	6,4	8	7,3	8,487	8,748	0,053	0,007	0,008	6,813	0,297
	P24	11	10,0	17	15,5	6,733	7,932	0,063	0,004	0,006	5,971	0,255
	P25	9	8,2	12	10,9	9,117	10,183	0,086	0,007	0,010	5,217	0,392
	P26	5	4,6	11	10,0	8,360	12,094	0,072	0,007	0,014	5,336	0,329
TOTAL em Cerrado Denso		102	93,0	131	119,4	7,805	8,694	0,729	0,006	0,007	5,607	3,507
TOTAL (3,013 ha)		298	98,9	359	119,2	9,521	10,404	3,289	0,009	0,011	6,602	18,723

LEGENDA - n: frequência em unidades; u.a.: unidades amostrais; DAP_{xi}: média diâmetro a altura do peito de indivíduos (cm); DAP_{xf}: média diâmetro a altura do peito de fustes (cm); ΣG : somatório de área basal (m²); G_{xf}: média de área basal por fuste (m²); G_{xi}: média de área basal por indivíduo (m²); Ht_{xf}: altura total média de fustes (m), ΣVT_{cc} : volume total com casca (m³).

Na inserção a seguir é apresentada a análise estatística do inventário florestal realizado por meio de Amostragem Casual Estratificada nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado Sentido Restrito Denso.

Verifica-se que o erro amostral alcançado foi de 9,97% a 90% de probabilidade, atendendo dessa forma ao que preconiza o termo de referência para elaboração de Projeto de Intervenção Ambiental (PIA). Em seguida são apresentados os resultados da inferência de volume sólido em m³ para a população arbórea presente na área estudada pelo processo amostral.

INSERÇÃO 6-242 - Estatísticas da amostra.

ESTRATO	Área (ha)	Amostra (ha)	P _j	S ² _j	S _j	CV _j	P _j S ² _j	P _j S _j
FESD	1,91	0,15	63,59	0,113	0,3362	21,0767	0,0719	0,2138
Cerrado Denso	1,09	0,1	36,41	0,0046	0,0675	7,0093	0,0017	0,0246
TOTAL	3	0,25	100	-	-	0,30849	0,0735	0,2384

Legenda - P_j: proporção do número de unidades de amostra por estrato (%); S²_j: variância (m³)²; S_j: desvio padrão (±m³); CV_j: coeficiente de variação (±%).

INSERÇÃO 6-243 - Estatísticas da inferência volumétrica pela amostragem casual estratificada.

S ² _{Vx̄}	SVx̄	gl	t student	E _A	E _R	Ŷ (m ³)
0,002029	0,0450	24	1,7109	0,0771	9,9731	232,8651

Legenda: S²_{Vx̄}: variância da média estratificada (m³)²; SVx̄: Erro-padrão da média estratificada (m³); gl: graus de liberdade; t student: valor na distribuição t de student bicaudal; E_A: erro de amostragem absoluto (±m³); E_R: erro de amostragem relativo (±%); Ŷ: estimativa de volume total da população (m³).

INSERÇÃO 6-244 - Valores de inferência volumétrica populacional.

INFERÊNCIA DE VOLUMETRIA TOTAL COM CASCA (VTcc)			IC 90%
unidade amostral			0,773
hectare			77,272
população	FESD	194,381	±19,386
	Cerrado Denso	38,484	±3,838
	Total	232,865	±23,224

Legenda - VTcc: volume total com casca (m³); IC 90%: intervalo de confiança da inferência de volume a 90% de probabilidade (m)

- Produto Florestal

O valor de volume total de madeira sólida inferido com casca foi de 232,865 m³ que empilhado corresponderá o total de 78,142 st. Ressalta-se que no processo de supressão, esta volumetria será organizada em forma de pilhas conforme inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-245 - Volumetria de empilhamento de produto florestal para FESD e Cerrado Denso (Torre ER-09A).

Empilhamento	Produto Florestal	VTcc (m³)		VTcc (st)	
		estimado	IC 90%	estimado	IC 90%
fustes nativos	Lenha (DAP < 20 cm)	158,399	±15,797	237,598	±23,695
	Tora (DAP ≥ 20 cm)	74,466	±7,4265	111,700	±11,139
	TOTAL	232,865	±23,223	349,298	±34,835
tocos e raízes	Lenha	30,1358	±3,0054	45,204	±4,5081
VOLUME TOTAL		263,001	±26,229	394,501	±39,343

Legenda - Vtcc: volume total com casca.

Na inserção a seguir são apresentados os valores de volume total a ser suprimido por produto florestal e táxon identificado que são inerentes ao preenchimento do SINAFLOR, considerando-se o aproveitamento dos fustes com diâmetros até 20,0 cm como lenha e dos fustes com diâmetro igual ou superior a 20,0 cm como tora.

INSERÇÃO 6-246 - Volumetria por espécie e produto florestal referente às áreas de FESD e Cerrado Denso por m³ (Torre ER-0 9A).

Espécie	Tora		Lenha		Total de Fustes		Tocos e Raízes	
	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%
<i>Alchornea glandulosa</i>	0,0000	-	0,6893	±0,0687	0,6893	±0,0687	0,0892	±0,0088
<i>Anadenanthera colubrina</i>	0,0000	-	0,5834	±0,0581	0,5834	±0,0581	0,0755	±0,0075
<i>Andira fraxinifolia</i>	0,0000	-	2,3814	±0,2374	2,3814	±0,2374	0,3082	±0,0307
<i>Annona dolabripetala</i>	0,0000	-	10,4777	±1,0449	10,4777	±1,0449	1,3560	±0,1352
<i>Annona sylvatica</i>	0,0000	-	1,0266	±0,1023	1,0266	±0,1023	0,1329	±0,0132
<i>Bauhinia forficata</i>	0,0000	-	0,0888	±0,0088	0,0888	±0,0088	0,0115	±0,0011
<i>Bowdichia virgilioides</i>	2,1960	±0,2190	9,2093	±0,9184	11,4053	±1,1374	1,4760	±0,1472
<i>Byrsonima basiloba</i>	0,0000	-	0,5953	±0,0593	0,5953	±0,0593	0,0770	±0,0076
<i>Casearia sylvestris</i>	0,0000	-	0,0899	±0,0089	0,0899	±0,0089	0,0116	±0,0011
<i>Cecropia pachystachya</i>	0,0000	-	1,0681	±0,1065	1,0681	±0,1065	0,1382	±0,0137
<i>Clethra scabra</i>	0,0000	-	1,1574	±0,1154	1,1574	±0,1154	0,1498	±0,0149
<i>Cordia trichotoma</i>	3,3734	±0,3364	9,4948	±0,9469	12,8681	±1,2833	1,6653	±0,1660
<i>Croton urucurana</i>	0,0000	-	5,6700	±0,5654	5,6700	±0,5654	0,7338	±0,0731
<i>Cupania vernalis</i>	0,0000	-	0,6811	±0,0679	0,6811	±0,0679	0,0881	±0,0087
<i>Dalbergia miscolobium</i>	0,0000	-	0,5318	±0,0530	0,5318	±0,0530	0,0688	±0,0068
<i>Dalbergia nigra</i>	22,5225	±2,2461	11,0318	±1,1002	33,5543	±3,3463	4,3424	±0,4330
<i>Dalbergia villosa</i>	0,0000	-	0,9215	±0,0919	0,9215	±0,0919	0,1193	±0,0118
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0,0000	-	0,1041	±0,0103	0,1041	±0,0103	0,0135	±0,0013
<i>Eremanthus erythropappus</i>	0,0000	-	0,1716	±0,0171	0,1716	±0,0171	0,0222	±0,0022
<i>Eugenia florida</i>	0,0000	-	2,2738	±0,2267	2,2738	±0,2267	0,2943	±0,0293
<i>Guapira noxia</i>	0,0000	-	0,3948	±0,0393	0,3948	±0,0393	0,0511	±0,0050
<i>Handroanthus ochraceus</i>	0,0000	-	2,2761	±0,2270	2,2761	±0,2270	0,2946	±0,0293
<i>Handroanthus serratifolius</i>	0,0000	-	2,0772	±0,2071	2,0772	±0,2071	0,2688	±0,0268
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	0,0000	-	0,7572	±0,0755	0,7572	±0,0755	0,0980	±0,0097

Espécie	Tora		Lenha		Total de Fustes		Tocos e Raízes	
	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%
<i>Hyptidendron canum</i>	0,0000	-	2,1660	±0,2160	2,1660	±0,2160	0,2803	±0,0279
<i>Inga vera</i>	0,0000	-	1,3069	±0,1303	1,3069	±0,1303	0,1691	±0,0168
<i>Kielmeyera coriacea</i>	0,0000	-	1,5933	±0,1589	1,5933	±0,1589	0,2062	±0,0205
<i>Lamanonia ternata</i>	4,4713	±0,4459	2,2555	±0,2249	6,7269	±0,6708	0,8705	±0,0868
<i>Leptolobium dasycarpum</i>	0,0000	-	0,0631	±0,0062	0,0631	±0,0062	0,0082	±0,0008
<i>Leucochloron incuriale</i>	0,0000	-	4,6234	±0,4610	4,6234	±0,4610	0,5983	±0,0596
<i>Lithraea molleoides</i>	0,0000	-	9,1522	±0,9127	9,1522	±0,9127	1,1844	±0,1181
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	17,7368	±1,7689	3,2891	±0,3280	21,0260	±2,0969	2,7210	±0,2713
<i>Luehea grandiflora</i>	0,0000	-	1,5661	±0,1561	1,5661	±0,1561	0,2027	±0,0202
<i>Machaerium brasiliense</i>	0,0000	-	0,4711	±0,0469	0,4711	±0,0469	0,0610	±0,0060
<i>Machaerium hirtum</i>	0,0000	-	0,3241	±0,0323	0,3241	±0,0323	0,0419	±0,0041
<i>Machaerium scleroxylon</i>	0,0000	-	0,8584	±0,0856	0,8584	±0,0856	0,1111	±0,0110
<i>Machaerium villosum</i>	5,8367	±0,5821	9,5494	±0,9523	15,3862	±1,5344	1,9912	±0,1985
<i>Maclura tinctoria</i>	0,0000	-	5,4521	±0,5437	5,4521	±0,5437	0,7056	±0,0703
morta	0,0000	-	3,8639	±0,3853	3,8639	±0,3853	0,5000	±0,0498
<i>Myrcia amazonica</i>	0,0000	-	1,1655	±0,1162	1,1655	±0,1162	0,1508	±0,0150
<i>Myrcia splendens</i>	0,0000	-	3,8225	±0,3812	3,8225	±0,3812	0,4947	±0,0493
<i>Myrcia subcordata</i>	0,0000	-	0,0771	±0,0076	0,0771	±0,0076	0,0100	±0,0009
<i>Myrcia tomentosa</i>	0,0000	-	3,5204	±0,3510	3,5204	±0,3510	0,4556	±0,0454
<i>Myrsine coriacea</i>	0,0000	-	0,6397	±0,0637	0,6397	±0,0637	0,0828	±0,0082
<i>Myrsine umbellata</i>	0,0000	-	1,1826	±0,1179	1,1826	±0,1179	0,1530	±0,0152
<i>Ocotea lancifolia</i>	0,0000	-	0,7813	±0,0779	0,7813	±0,0779	0,1011	±0,0100
<i>Pera glabrata</i>	0,0000	-	0,8102	±0,0807	0,8102	±0,0807	0,1048	±0,0104
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	0,0000	-	0,9981	±0,0995	0,9981	±0,0995	0,1292	±0,0128
<i>Plathymenia reticulata</i>	13,7104	±1,3673	3,3690	±0,3359	17,0794	±1,7033	2,2103	±0,2204
<i>Platypodium elegans</i>	4,6191	±0,4606	15,6137	±1,5571	20,2328	±2,0178	2,6184	±0,2611
<i>Pleroma candolleanum</i>	0,0000	-	0,1208	±0,0120	0,1208	±0,0120	0,0156	±0,0015
<i>Protium heptaphyllum</i>	0,0000	-	0,8879	±0,0885	0,8879	±0,0885	0,1149	±0,0114
<i>Psidium guajava</i>	0,0000	-	0,2124	±0,0211	0,2124	±0,0211	0,0275	±0,0027
<i>Psidium rufum</i>	0,0000	-	0,1934	±0,0192	0,1934	±0,0192	0,0250	±0,0024
<i>Qualea dichotoma</i>	0,0000	-	0,5347	±0,0533	0,5347	±0,0533	0,0692	±0,0069
sem material botânico	0,0000	-	0,3554	±0,0354	0,3554	±0,0354	0,0460	±0,0045
<i>Siparuna guianensis</i>	0,0000	-	0,2079	±0,0207	0,2079	±0,0207	0,0269	±0,0026
<i>Styrax ferrugineus</i>	0,0000	-	3,5636	±0,3553	3,5636	±0,3553	0,4612	±0,0459
<i>Swartzia apetala</i>	0,0000	-	1,0011	±0,0998	1,0011	±0,0998	0,1295	±0,0129
<i>Tapirira guianensis</i>	0,0000	-	7,0722	±0,7053	7,0722	±0,7053	0,9152	±0,0912
<i>Terminalia glabrescens</i>	0,0000	-	0,7507	±0,0748	0,7507	±0,0748	0,0971	±0,0096
<i>Terminalia hoehneana</i>	0,0000	-	0,1719	±0,0171	0,1719	±0,0171	0,0222	±0,0022
<i>Trema micranthum</i>	0,0000	-	0,7978	±0,0795	0,7978	±0,0795	0,1033	±0,0102
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	0,0000	-	0,1694	±0,0168	0,1694	±0,0168	0,0219	±0,0021
<i>Vitex megapotamica</i>	0,0000	-	0,0917	±0,0091	0,0917	±0,0091	0,0119	±0,0011
TOTAL	74,4664	±7,4265	158,3988	±15,797	232,8651	±23,223	30,1358	±3,0054

Legenda - Vtcc: volume total com casca (m³); IC: intervalo de confiança a 90% de probabilidade (m³).

INSERÇÃO 6-247 - Volumetria por espécie e produto florestal referente às áreas de FESD e Cerrado Denso em métrica de madeira empilhada (Torre ER-09A).

Espécie	Tora		Lenha		Total de fustes		Tocos e raízes	
	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%
<i>Alchornea glandulosa</i>	0,0000	-	1,0339	±0,1031	1,0339	±0,1031	0,1338	±0,0133
<i>Anadenanthera colubrina</i>	0,0000	-	0,8751	±0,0872	0,8751	±0,0872	0,1132	±0,0112
<i>Andira fraxinifolia</i>	0,0000	-	3,5721	±0,3562	3,5721	±0,3562	0,4623	±0,0461
<i>Annona dolabripetala</i>	0,0000	-	15,7165	±1,5674	15,7165	±1,5674	2,0339	±0,2028
<i>Annona sylvatica</i>	0,0000	-	1,5400	±0,1535	1,5400	±0,1535	0,1993	±0,0198
<i>Bauhinia forficata</i>	0,0000	-	0,1331	±0,0132	0,1331	±0,0132	0,0172	±0,0017
<i>Bowdichia virgilioides</i>	3,2940	±0,3285	13,8139	±1,3776	17,1079	±1,7061	2,2140	±0,2208
<i>Byrsonima basiloba</i>	0,0000	-	0,8929	±0,0890	0,8929	±0,0890	0,1156	±0,0115
<i>Casearia sylvestris</i>	0,0000	-	0,1348	±0,0134	0,1348	±0,0134	0,0174	±0,0017
<i>Cecropia pachystachya</i>	0,0000	-	1,6021	±0,1597	1,6021	±0,1597	0,2073	±0,0206
<i>Clethra scabra</i>	0,0000	-	1,7360	±0,1731	1,7360	±0,1731	0,2247	±0,0224
<i>Cordia trichotoma</i>	5,0600	±0,5046	14,2422	±1,4203	19,3022	±1,9250	2,4980	±0,2491
<i>Croton urucurana</i>	0,0000	-	8,5050	±0,8482	8,5050	±0,8482	1,1007	±0,1097
<i>Cupania vernalis</i>	0,0000	-	1,0217	±0,1018	1,0217	±0,1018	0,1322	±0,0131
<i>Dalbergia miscolobium</i>	0,0000	-	0,7977	±0,0795	0,7977	±0,0795	0,1032	±0,0102
<i>Dalbergia nigra</i>	33,7838	±3,3692	16,5476	±1,6503	50,3315	±5,0195	6,5136	±0,6496
<i>Dalbergia villosa</i>	0,0000	-	1,3823	±0,1378	1,3823	±0,1378	0,1789	±0,0178
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0,0000	-	0,1562	±0,0155	0,1562	±0,0155	0,0202	±0,0020
<i>Eremanthus erythropappus</i>	0,0000	-	0,2573	±0,0256	0,2573	±0,0256	0,0333	±0,0033
<i>Eugenia florida</i>	0,0000	-	3,4107	±0,3401	3,4107	±0,3401	0,4414	±0,0440
<i>Guapira noxia</i>	0,0000	-	0,5923	±0,0590	0,5923	±0,0590	0,0766	±0,0076
<i>Handroanthus ochraceus</i>	0,0000	-	3,4142	±0,3405	3,4142	±0,3405	0,4418	±0,0440
<i>Handroanthus serratifolius</i>	0,0000	-	3,1158	±0,3107	3,1158	±0,3107	0,4032	±0,0402
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	0,0000	-	1,1359	±0,1132	1,1359	±0,1132	0,1470	±0,0146
<i>Hyptidendron canum</i>	0,0000	-	3,2490	±0,3240	3,2490	±0,3240	0,4205	±0,0419
<i>Inga vera</i>	0,0000	-	1,9603	±0,1955	1,9603	±0,1955	0,2537	±0,0253
<i>Kielmeyera coriacea</i>	0,0000	-	2,3900	±0,2383	2,3900	±0,2383	0,3093	±0,0308
<i>Lamanonia temata</i>	6,7070	±0,6688	3,3833	±0,3374	10,0903	±1,0063	1,3058	±0,1302
<i>Leptolobium dasycarpum</i>	0,0000	-	0,0947	±0,0094	0,0947	±0,0094	0,0123	±0,0012
<i>Leucochloron incuriale</i>	0,0000	-	6,9351	±0,6916	6,9351	±0,6916	0,8975	±0,0895
<i>Lithraea molleoides</i>	0,0000	-	13,7283	±1,3691	13,7283	±1,3691	1,7766	±0,1771
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	26,6053	±2,6533	4,9337	±0,4920	31,5390	±3,1454	4,0816	±0,4070
<i>Luehea grandiflora</i>	0,0000	-	2,3492	±0,2342	2,3492	±0,2342	0,3040	±0,0303
<i>Machaerium brasiliense</i>	0,0000	-	0,7067	±0,0704	0,7067	±0,0704	0,0915	±0,0091
<i>Machaerium hirtum</i>	0,0000	-	0,4861	±0,0484	0,4861	±0,0484	0,0629	±0,0062
<i>Machaerium scleroxylon</i>	0,0000	-	1,2875	±0,1284	1,2875	±0,1284	0,1666	±0,0166
<i>Machaerium villosum</i>	8,7551	±0,8731	14,3241	±1,4285	23,0792	±2,3017	2,9868	±0,2978
<i>Maclura tinctoria</i>	0,0000	-	8,1781	±0,8156	8,1781	±0,8156	1,0584	±0,1055
morta	0,0000	-	5,7959	±0,5780	5,7959	±0,5780	0,7501	±0,0748
<i>Myrcia amazonica</i>	0,0000	-	1,7482	±0,1743	1,7482	±0,1743	0,2262	±0,0225
<i>Myrcia splendens</i>	0,0000	-	5,7338	±0,5718	5,7338	±0,5718	0,7420	±0,0740
<i>Myrcia subcordata</i>	0,0000	-	0,1156	±0,0115	0,1156	±0,0115	0,0150	±0,0014

Espécie	Tora		Lenha		Total de fustes		Tocos e raízes	
	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%	VTcc	IC 90%
<i>Myrcia tomentosa</i>	0,0000	-	5,2805	±0,5266	5,2805	±0,5266	0,6834	±0,0681
<i>Myrsine coriacea</i>	0,0000	-	0,9595	±0,0956	0,9595	±0,0956	0,1242	±0,0123
<i>Myrsine umbellata</i>	0,0000	-	1,7739	±0,1769	1,7739	±0,1769	0,2296	±0,0228
<i>Ocotea lancifolia</i>	0,0000	-	1,1719	±0,1168	1,1719	±0,1168	0,1517	±0,0151
<i>Pera glabrata</i>	0,0000	-	1,2152	±0,1211	1,2152	±0,1211	0,1573	±0,0156
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	0,0000	-	1,4972	±0,1493	1,4972	±0,1493	0,1938	±0,0193
<i>Plathymenia reticulata</i>	20,5656	±2,0510	5,0535	±0,5039	25,6191	±2,5550	3,3155	±0,3306
<i>Platypodium elegans</i>	6,9287	±0,6910	23,4206	±2,3357	30,3493	±3,0267	3,9276	±0,3917
<i>Pleroma candolleianum</i>	0,0000	-	0,1813	±0,0180	0,1813	±0,0180	0,0235	±0,0023
<i>Protium heptaphyllum</i>	0,0000	-	1,3319	±0,1328	1,3319	±0,1328	0,1724	±0,0171
<i>Psidium guajava</i>	0,0000	-	0,3186	±0,0317	0,3186	±0,0317	0,0412	±0,0041
<i>Psidium rufum</i>	0,0000	-	0,2902	±0,0289	0,2902	±0,0289	0,0376	±0,0037
<i>Qualea dichotoma</i>	0,0000	-	0,8021	±0,0799	0,8021	±0,0799	0,1038	±0,0103
<i>sem material botânico</i>	0,0000	-	0,5331	±0,0531	0,5331	±0,0531	0,0690	±0,0068
<i>Siparuna guianensis</i>	0,0000	-	0,3118	±0,0310	0,3118	±0,0310	0,0404	±0,0040
<i>Styrax ferrugineus</i>	0,0000	-	5,3454	±0,5330	5,3454	±0,5330	0,6918	±0,0689
<i>Swartzia apetala</i>	0,0000	-	1,5016	±0,1497	1,5016	±0,1497	0,1943	±0,0193
<i>Tapirira guianensis</i>	0,0000	-	10,6083	±1,0579	10,6083	±1,0579	1,3729	±0,1369
<i>Terminalia glabrescens</i>	0,0000	-	1,1260	±0,1123	1,1260	±0,1123	0,1457	±0,0145
<i>Terminalia hoehneana</i>	0,0000	-	0,2578	±0,0257	0,2578	±0,0257	0,0334	±0,0033
<i>Trema micranthum</i>	0,0000	-	1,1968	±0,1193	1,1968	±0,1193	0,1549	±0,0154
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	0,0000	-	0,2541	±0,0253	0,2541	±0,0253	0,0329	±0,0032
<i>Vitex megapotamica</i>	0,0000	-	0,1376	±0,0137	0,1376	±0,0137	0,0178	±0,0017
TOTAL	111,6995	±11,139	237,5981	±23,695	349,2977	±34,835	45,2037	±4,5081

Legenda - VTcc: volume total com casca (st); IC: intervalo de confiança a 90% de probabilidade (st).

INSERÇÃO 6-248 - Resumo de volumetria total (Torre ER-09A).

Resumo de volumetria total com casca (VTcc)				IC 90%
FESD	fustes	m³	194,3810	±19,386
		st	291,5717	±29,078
	tocos e raízes	m³	25,1555	±2,508
		st	7,4705	±3,763
volume total		m³	219,5365	±21,894
		st	299,0422	±32,841
Cerrado Denso	fustes	m³	38,4840	±3,838
		st	57,7260	±5,756
	tocos e raízes	m³	4,9803	±0,496
		st	7,4705	±0,745
	volume total	m³	43,4643	±4,334
		st	65,1965	±6,501
TOTAL	fustes	m³	232,8650	±23,224
		st	349,2977	±34,835
	tocos e raízes	m³	30,1358	±3,0054
		st	45,2037	±4,5081
	volume total da área	m³	263,0008	±26,2294
		st	394,5014	±39,3431

• **Resultados Volumétricos da Área Diretamente Afetada (ADA)**

O inventário florestal da ÁREA TORRE ER-09A foi executado originalmente com base em uma área de estudo, na qual foram mensurados os volumes totais de madeira para as fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual (1,9163 ha) e Cerrado Sentido Restrito Denso (1,0973 ha).

É importante ressaltar que a poligonal de intervenção ambiental encontra-se totalmente inserida no perímetro da área de estudo, sendo por ela circunscrita. Contudo, os limites específicos da supressão real apresentam dimensões distintas do universo amostrado, totalizando 0,0191 ha de Floresta Estacional Semidecidual e 0,0662 ha de Cerrado Sentido Restrito Denso.

Para adequar o volume de madeira à real área de supressão, aplicou-se um procedimento de ajuste por proporcionalidade direta. O cálculo estabeleceu uma razão de equivalência linear entre a superfície total inventariada e a superfície interna que sofrerá a intervenção.

Dessa forma, o volume estimado para a área de supressão foi obtido por meio da correlação matemática direta entre as áreas espacialmente sobrepostas, garantindo que o volume final seja rigorosamente proporcional à nova dimensão de cada fitofisionomia. Tais resultados são apresentados a seguir considerando a volumetria estimada por produto para cada fitofisionomia e a volumetria estimada por espécie, também para cada fitofisionomia.

• **Produto Florestal**

O valor de volume total de madeira sólida inferido com casca foi de 4,2592 m³ que empilhado corresponderá o total de 6,3887 st. Considerando tocos e raízes, esses valores são de 5,1122 m³ e 7,6682 st. Ressalta-se que no processo de supressão, esta volumetria será organizada em forma de pilhas conforme tabela a seguir.

INSERÇÃO 6-249 - Volumetria de empilhamento de produto florestal para FESD e Cerrado Denso (Torre ER-09A)

Empilhamento	Produto Florestal	FESD		Cerrado Denso		Total	
		VTcc (m ³)	VTcc (st)	VTcc (m ³)	VTcc (st)	VTcc (m ³)	VTcc (st)
fustes nativos	Lenha (DAP < 20 cm)	1,1750	1,7625	2,3218	3,4826	3,4968	5,2451
	Tora (DAP ≥ 20 cm)	0,7624	1,1436	0,0000	0,0000	0,7624	1,1436
	TOTAL	1,9374	2,9061	2,3218	3,4826	4,2592	6,3887
tocos e raízes	Lenha	0,1910	0,2865	0,6620	0,9930	0,8530	1,2795
VOLUME TOTAL		2,1284	3,1926	2,9838	4,4756	5,1122	7,6682

Legenda - Vtcc: volume total com casca.

Nas tabelas a seguir são apresentados, por fitofisionomia, os valores de volume total suprimido por produto florestal e táxon identificado que são inerentes ao preenchimento do SINAFLO, considerando-se o aproveitamento dos fustes com diâmetros até 20,0 cm como lenha e dos fustes com diâmetro igual ou superior a 20,0 cm como tora.

INSERÇÃO 6-250 - Volumetria por espécie e produto florestal referente às áreas de FESD por m³ e st (Torre ER-0 9A)

Nome Científico	m³				st			
	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes
<i>Alchornea glandulosa</i>	0,0000	0,0071	0,0071	0,0007	0,0000	0,0106	0,0106	0,0010
<i>Anadenanthera colubrina</i>	0,0000	0,0028	0,0028	0,0003	0,0000	0,0042	0,0042	0,0004
<i>Andira fraxinifolia</i>	0,0000	0,0235	0,0235	0,0023	0,0000	0,0353	0,0353	0,0035
<i>Annona dolabripetala</i>	0,0000	0,1073	0,1073	0,0106	0,0000	0,1609	0,1609	0,0159
<i>Annona sylvatica</i>	0,0000	0,0105	0,0105	0,0010	0,0000	0,0158	0,0158	0,0016
<i>Bauhinia forficata</i>	0,0000	0,0009	0,0009	0,0001	0,0000	0,0014	0,0014	0,0001
<i>Bowdichia virgilioides</i>	0,0225	0,0397	0,0622	0,0061	0,0337	0,0596	0,0933	0,0092
<i>Casearia sylvestris</i>	0,0000	0,0009	0,0009	0,0001	0,0000	0,0014	0,0014	0,0001
<i>Cecropia pachystachya</i>	0,0000	0,0109	0,0109	0,0011	0,0000	0,0164	0,0164	0,0016
<i>Clethra scabra</i>	0,0000	0,0118	0,0118	0,0012	0,0000	0,0178	0,0178	0,0018
<i>Cordia trichotoma</i>	0,0345	0,0695	0,1040	0,0103	0,0518	0,1042	0,1560	0,0154
<i>Croton urucurana</i>	0,0000	0,0448	0,0448	0,0044	0,0000	0,0673	0,0673	0,0066
<i>Cupania vernalis</i>	0,0000	0,0070	0,0070	0,0007	0,0000	0,0105	0,0105	0,0010
<i>Dalbergia miscolobium</i>	0,0000	0,0010	0,0010	0,0001	0,0000	0,0014	0,0014	0,0001
<i>Dalbergia nigra</i>	0,2306	0,0812	0,3118	0,0307	0,3459	0,1218	0,4677	0,0461
<i>Dalbergia villosa</i>	0,0000	0,0094	0,0094	0,0009	0,0000	0,0142	0,0142	0,0014
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0,0000	0,0011	0,0011	0,0001	0,0000	0,0016	0,0016	0,0002
<i>Eremanthus erythropappus</i>	0,0000	0,0018	0,0018	0,0002	0,0000	0,0026	0,0026	0,0003
<i>Eugenia florida</i>	0,0000	0,0233	0,0233	0,0023	0,0000	0,0349	0,0349	0,0034
<i>Handroanthus ochraceus</i>	0,0000	0,0166	0,0166	0,0016	0,0000	0,0249	0,0249	0,0025
<i>Handroanthus serratifolius</i>	0,0000	0,0213	0,0213	0,0021	0,0000	0,0319	0,0319	0,0031
<i>Hyptidendron canum</i>	0,0000	0,0007	0,0007	0,0001	0,0000	0,0011	0,0011	0,0001
<i>Kielmeyera coriacea</i>	0,0000	0,0153	0,0153	0,0015	0,0000	0,0229	0,0229	0,0023
<i>Lamanonia ternata</i>	0,0458	0,0150	0,0608	0,0060	0,0687	0,0226	0,0912	0,0090

Nome Científico	m³				st			
	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes
<i>Leucochloron incuriale</i>	0,0000	0,0454	0,0454	0,0045	0,0000	0,0680	0,0680	0,0067
<i>Lithraea molleoides</i>	0,0000	0,0824	0,0824	0,0081	0,0000	0,1236	0,1236	0,0122
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	0,1816	0,0337	0,2153	0,0212	0,2724	0,0505	0,3229	0,0318
<i>Luehea grandiflora</i>	0,0000	0,0143	0,0143	0,0014	0,0000	0,0215	0,0215	0,0021
<i>Machaerium brasiliense</i>	0,0000	0,0048	0,0048	0,0005	0,0000	0,0072	0,0072	0,0007
<i>Machaerium hirtum</i>	0,0000	0,0011	0,0011	0,0001	0,0000	0,0016	0,0016	0,0002
<i>Machaerium scleroxylon</i>	0,0000	0,0088	0,0088	0,0009	0,0000	0,0132	0,0132	0,0013
<i>Machaerium villosum</i>	0,0598	0,0380	0,0978	0,0096	0,0896	0,0570	0,1467	0,0145
<i>Maclura tinctoria</i>	0,0000	0,0125	0,0125	0,0012	0,0000	0,0187	0,0187	0,0018
morta	0,0000	0,0155	0,0155	0,0015	0,0000	0,0232	0,0232	0,0023
<i>Myrcia amazonica</i>	0,0000	0,0092	0,0092	0,0009	0,0000	0,0139	0,0139	0,0014
<i>Myrcia splendens</i>	0,0000	0,0331	0,0331	0,0033	0,0000	0,0497	0,0497	0,0049
<i>Myrcia tomentosa</i>	0,0000	0,0212	0,0212	0,0021	0,0000	0,0318	0,0318	0,0031
<i>Myrsine coriacea</i>	0,0000	0,0065	0,0065	0,0006	0,0000	0,0098	0,0098	0,0010
<i>Myrsine umbellata</i>	0,0000	0,0121	0,0121	0,0012	0,0000	0,0182	0,0182	0,0018
<i>Ocotea lancifolia</i>	0,0000	0,0080	0,0080	0,0008	0,0000	0,0120	0,0120	0,0012
<i>Pera glabrata</i>	0,0000	0,0051	0,0051	0,0005	0,0000	0,0077	0,0077	0,0008
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	0,0000	0,0102	0,0102	0,0010	0,0000	0,0153	0,0153	0,0015
<i>Plathymenia reticulata</i>	0,1404	0,0345	0,1749	0,0172	0,2105	0,0517	0,2623	0,0259
<i>Platypodium elegans</i>	0,0473	0,1235	0,1708	0,0168	0,0709	0,1853	0,2562	0,0253
<i>Protium heptaphyllum</i>	0,0000	0,0091	0,0091	0,0009	0,0000	0,0136	0,0136	0,0013
<i>Psidium guajava</i>	0,0000	0,0022	0,0022	0,0002	0,0000	0,0033	0,0033	0,0003
<i>Psidium rufum</i>	0,0000	0,0020	0,0020	0,0002	0,0000	0,0030	0,0030	0,0003
<i>Qualea dichotoma</i>	0,0000	0,0055	0,0055	0,0005	0,0000	0,0082	0,0082	0,0008
<i>Styrax ferrugineus</i>	0,0000	0,0365	0,0365	0,0036	0,0000	0,0547	0,0547	0,0054

Nome Científico	m³				st			
	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes
<i>Tapirira guianensis</i>	0,0000	0,0646	0,0646	0,0064	0,0000	0,0969	0,0969	0,0096
<i>Terminalia glabrescens</i>	0,0000	0,0027	0,0027	0,0003	0,0000	0,0041	0,0041	0,0004
<i>Trema micranthum</i>	0,0000	0,0082	0,0082	0,0008	0,0000	0,0123	0,0123	0,0012
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	0,0000	0,0009	0,0009	0,0001	0,0000	0,0013	0,0013	0,0001
TOTAL	0,7624	1,1750	1,9374	0,1910	1,1436	1,7625	2,9061	0,2865

INSERÇÃO 6-251 - Volumetria por espécie e produto florestal referente às áreas de Cerrado por m³ e st (Torre ER-09A).

Nome Científico	m³				st			
	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes
<i>Anadenanthera colubrina</i>	0,0000	0,0166	0,0166	0,0047	0,0000	0,0248	0,0248	0,0071
<i>Andira fraxinifolia</i>	0,0000	0,0044	0,0044	0,0013	0,0000	0,0067	0,0067	0,0019
<i>Bowdichia virgilioides</i>	0,0000	0,2837	0,2837	0,0809	0,0000	0,4255	0,4255	0,1213
<i>Byrsonima basiloba</i>	0,0000	0,0317	0,0317	0,0090	0,0000	0,0475	0,0475	0,0136
<i>Cordia trichotoma</i>	0,0000	0,1443	0,1443	0,0411	0,0000	0,2164	0,2164	0,0617
<i>Croton urucurana</i>	0,0000	0,0687	0,0687	0,0196	0,0000	0,1030	0,1030	0,0294
<i>Dalbergia miscolobium</i>	0,0000	0,0233	0,0233	0,0067	0,0000	0,0350	0,0350	0,0100
<i>Dalbergia nigra</i>	0,0000	0,1650	0,1650	0,0470	0,0000	0,2475	0,2475	0,0706
<i>Guapira noxia</i>	0,0000	0,0210	0,0210	0,0060	0,0000	0,0315	0,0315	0,0090
<i>Handroanthus ochraceus</i>	0,0000	0,0348	0,0348	0,0099	0,0000	0,0522	0,0522	0,0149
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	0,0000	0,0403	0,0403	0,0115	0,0000	0,0605	0,0605	0,0172
<i>Hyptidendron canum</i>	0,0000	0,1114	0,1114	0,0318	0,0000	0,1671	0,1671	0,0477
<i>Inga vera</i>	0,0000	0,0696	0,0696	0,0198	0,0000	0,1043	0,1043	0,0297
<i>Kielmeyera coriacea</i>	0,0000	0,0053	0,0053	0,0015	0,0000	0,0080	0,0080	0,0023
<i>Lamanonia ternata</i>	0,0000	0,0418	0,0418	0,0119	0,0000	0,0627	0,0627	0,0179

Nome Científico	m³				st			
	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes	Tora	Lenha	Total de fustes	Tocos e raízes
<i>Leptolobium dasycarpum</i>	0,0000	0,0034	0,0034	0,0010	0,0000	0,0050	0,0050	0,0014
<i>Leucochloron incuriale</i>	0,0000	0,0103	0,0103	0,0029	0,0000	0,0154	0,0154	0,0044
<i>Lithraea molleoides</i>	0,0000	0,0589	0,0589	0,0168	0,0000	0,0883	0,0883	0,0252
<i>Luehea grandiflora</i>	0,0000	0,0089	0,0089	0,0025	0,0000	0,0134	0,0134	0,0038
<i>Machaerium hirtum</i>	0,0000	0,0116	0,0116	0,0033	0,0000	0,0173	0,0173	0,0049
<i>Machaerium villosum</i>	0,0000	0,3105	0,3105	0,0885	0,0000	0,4658	0,4658	0,1328
<i>Maclura tinctoria</i>	0,0000	0,2252	0,2252	0,0642	0,0000	0,3378	0,3378	0,0963
morta	0,0000	0,1251	0,1251	0,0357	0,0000	0,1877	0,1877	0,0535
<i>Myrcia amazonica</i>	0,0000	0,0140	0,0140	0,0040	0,0000	0,0209	0,0209	0,0060
<i>Myrcia splendens</i>	0,0000	0,0313	0,0313	0,0089	0,0000	0,0470	0,0470	0,0134
<i>Myrcia subcordata</i>	0,0000	0,0041	0,0041	0,0012	0,0000	0,0062	0,0062	0,0018
<i>Myrcia tomentosa</i>	0,0000	0,0772	0,0772	0,0220	0,0000	0,1158	0,1158	0,0330
<i>Pera glabrata</i>	0,0000	0,0164	0,0164	0,0047	0,0000	0,0246	0,0246	0,0070
<i>Platypodium elegans</i>	0,0000	0,1888	0,1888	0,0538	0,0000	0,2832	0,2832	0,0807
<i>Pleroma candolleanum</i>	0,0000	0,0064	0,0064	0,0018	0,0000	0,0096	0,0096	0,0028
sem material botânico	0,0000	0,0189	0,0189	0,0054	0,0000	0,0284	0,0284	0,0081
<i>Siparuna guianensis</i>	0,0000	0,0111	0,0111	0,0032	0,0000	0,0166	0,0166	0,0047
<i>Swartzia apetala</i>	0,0000	0,0533	0,0533	0,0152	0,0000	0,0799	0,0799	0,0228
<i>Tapirira guianensis</i>	0,0000	0,0404	0,0404	0,0115	0,0000	0,0606	0,0606	0,0173
<i>Terminalia glabrescens</i>	0,0000	0,0259	0,0259	0,0074	0,0000	0,0388	0,0388	0,0111
<i>Terminalia hoehniana</i>	0,0000	0,0091	0,0091	0,0026	0,0000	0,0137	0,0137	0,0039
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	0,0000	0,0044	0,0044	0,0012	0,0000	0,0065	0,0065	0,0019
<i>Vitex megapotamica</i>	0,0000	0,0049	0,0049	0,0014	0,0000	0,0073	0,0073	0,0021
TOTAL	0,0000	2,3218	2,3218	0,6620	0,0000	3,4826	3,4826	0,9930

INSERÇÃO 6-252 - Resumo de volumetria total (Torre ER-09^a)

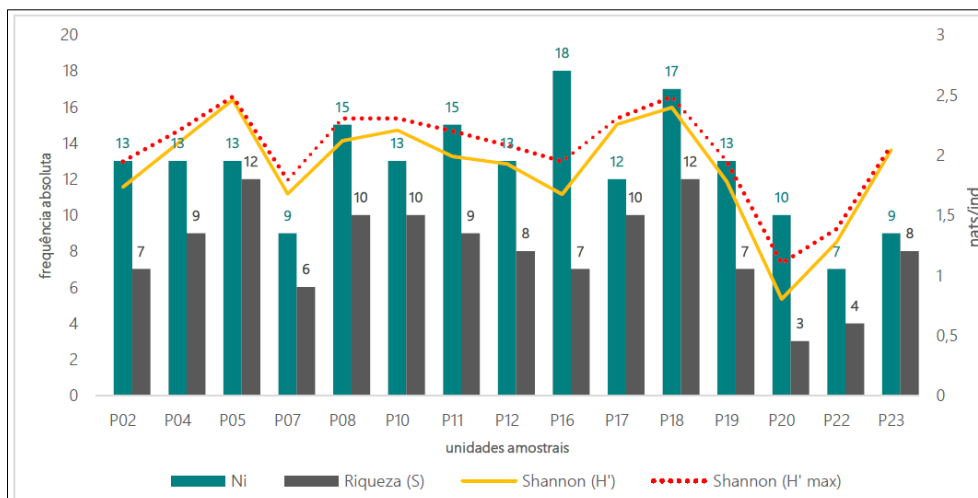
Resumo de Volumetria total com Casca (VTcc)			
FESD	fustes	m ³	194,381
		st	291,5717
	tocos e raízes	m ³	25,1555
		st	7,4705
	volume total	m ³	219,5365
		st	299,0422
Cerrado Denso	fustes	m ³	38,484
		st	57,726
	tocos e raízes	m ³	4,9803
		st	7,4705
	volume total	m ³	43,4643
		st	65,1965
TOTAL	fustes	m ³	232,865
		st	349,2977
	tocos e raízes	m ³	30,1358
		st	45,2037
	volume total da área	m ³	263,0008
		st	394,5014

Floresta Estacional Semidecidual

Os resultados das análises florísticas e fitossociológicas foram mantidos, uma vez que representam a composição de espécies observada na área de estudo a partir da mesma base amostral utilizada no inventário original. Assim, a caracterização permanece inalterada e representativa da vegetação avaliada como um todo, inclusive da ADA

- Análise Florística

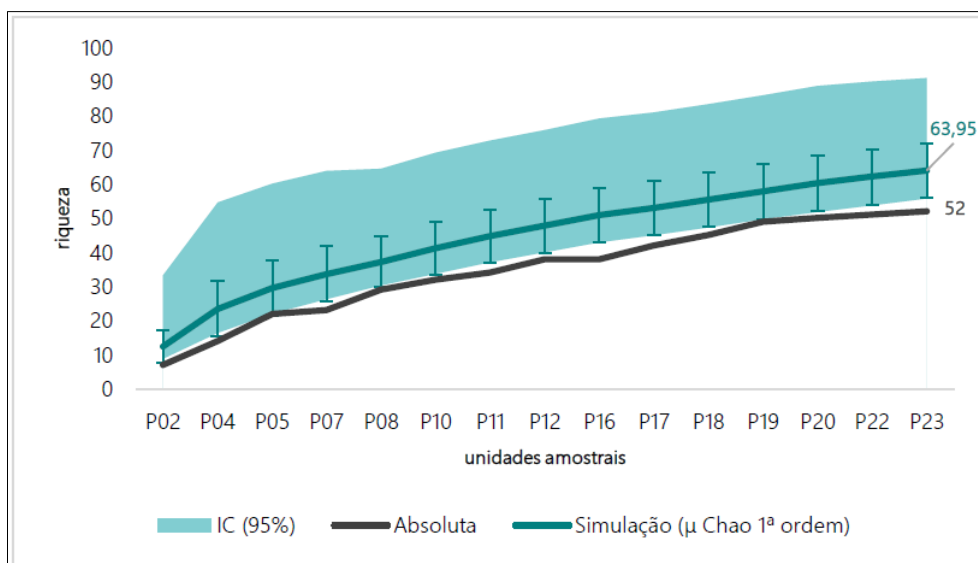
A vegetação presente no estrato arbóreo apresentou um levantamento de 190 indivíduos vivos e uma riqueza de 52 espécies, sendo valores que se traduziram em um índice de diversidade de Shannon (H') geral igual a 3,6 nats/ind. Este índice de diversidade observado representa 91% do Hmax (diversidade máxima de Shannon) para a área, que é de 3,95 nats/ind., assim expressando o índice de equabilidade de Pielou (0,91). Já índice de dominância de Gini-Simpson observado (0,97), demonstra que a cada dois indivíduos selecionados em uma amostra, estes possuem 97% de chance de serem de espécies diferentes.

INSERÇÃO 6-253 - Valores de diversidade alfa para de indivíduos arbóreos por unidade amostral em FESD

INSERÇÃO 6-254 - Valores de diversidade alfa para de indivíduos arbóreos por unidade amostral em FESD

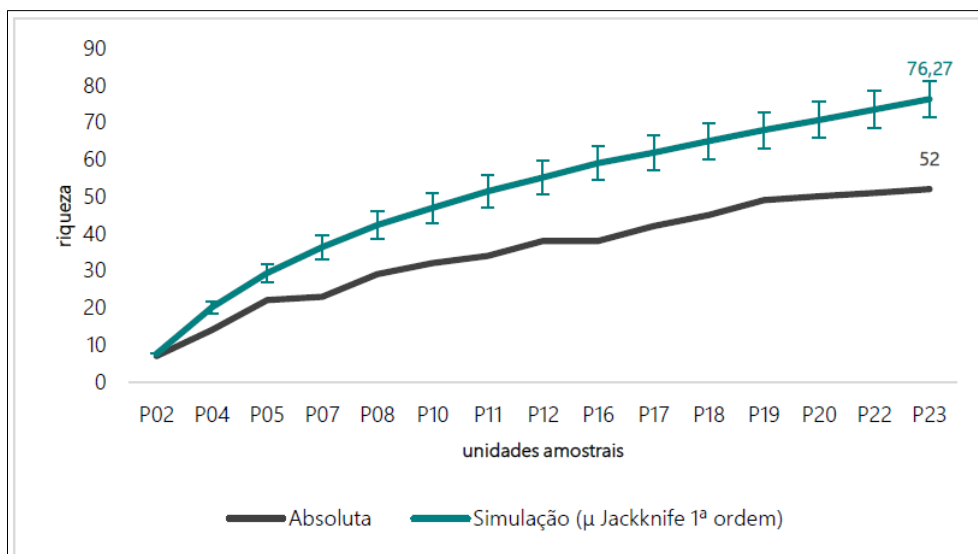
PARCELA	Ni	Riqueza (S)	Shannon (H')	H' max [ln (S)]	H' max - H'	Pielou (J)	Gini-Simpson (C)
P02	13	7	1,73	1,95	0,21	0,89	0,78
P04	13	9	2,10	2,20	0,10	0,95	0,86
P05	13	12	2,46	2,48	0,03	0,99	0,91
P07	9	6	1,68	1,79	0,11	0,94	0,79
P08	15	10	2,12	2,30	0,18	0,92	0,85
P10	13	10	2,20	2,30	0,10	0,96	0,88
P11	15	9	1,99	2,20	0,21	0,90	0,83
P12	13	8	1,93	2,08	0,15	0,93	0,83
P16	18	7	1,67	1,95	0,27	0,86	0,77
P17	12	10	2,25	2,30	0,05	0,98	0,89
P18	17	12	2,39	2,48	0,09	0,96	0,90
P19	13	7	1,78	1,95	0,17	0,91	0,80
P20	10	3	0,80	1,10	0,30	0,73	0,46
P22	7	4	1,28	1,39	0,11	0,92	0,69
P23	9	8	2,04	2,08	0,04	0,98	0,86
TOTAL	190	52	3,60	3,95	0,35	0,91	0,97

Com relação a suficiência amostral, os simuladores não paramétricos utilizados estimaram riquezas semelhantes para a áreas, sendo Chao 1 uma riqueza de 63,95 espécies esperadas, Jackknife 76,27 espécies esperadas e Bootstrap 62,46 espécies esperadas. O estimador Jackknife se distanciou mais dos demais utilizados pois este não é ajustado para trabalhar com a ocorrência de espécies raras na amostragem, caso que é comum para ambientes naturais e os demais estimadores (Chao 1 e Bootstrap) lidam melhor. Ressalta-se ainda que Chao 1 infere um intervalo e confiança a 95% de probabilidade para a riqueza estimada, sendo essa variação entre 55,65 a 91,04 espécies prováveis. As inserções a seguir apresentam a curvas de acumulação de espécies geradas para os estimadores supracitados.

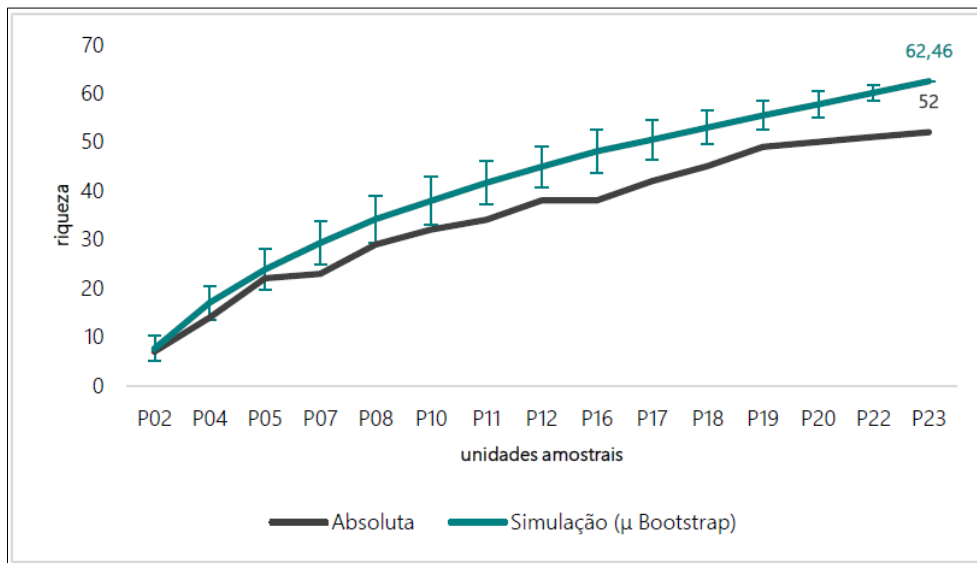
INSERÇÃO 6-255 - Curva de acumulação de espécie com simulação pelo estimador não paramétrico Chao de 1ª ordem de indivíduos arbóreos na amostragem em FESD.



INSERÇÃO 6-256 - Curva de acumulação de espécie com simulação pelo estimador não paramétrico Jackknife 1ª ordem de indivíduos arbóreos na amostragem em FESD.

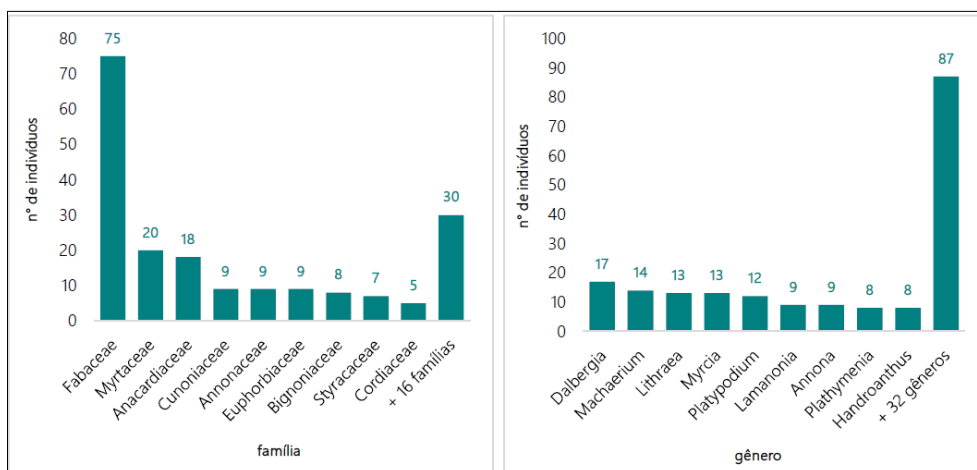


INSERÇÃO 6-257 - Curva de acumulação de espécie com simulação pelo estimador não paramétrico Bootstrap de indivíduos arbóreos na amostragem em FESD.



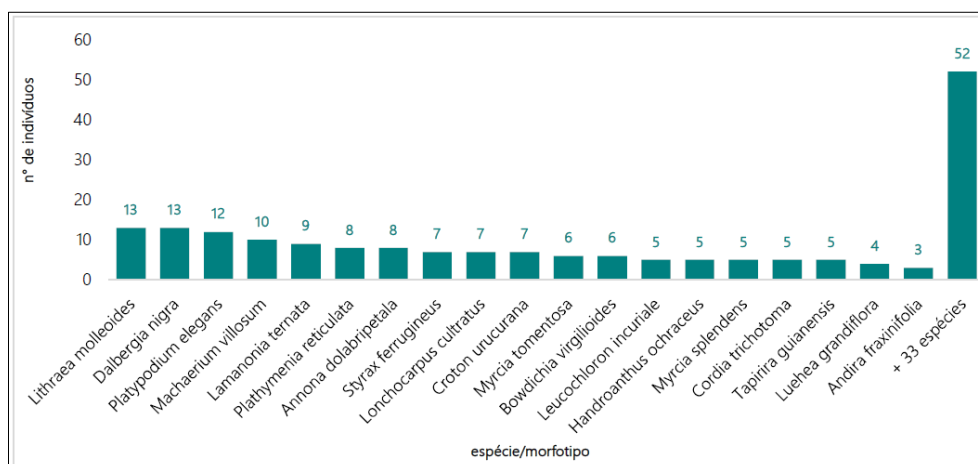
Com relação ao contexto de classificações taxonômicas, ao considerar o quantitativo de indivíduos por família botânicas registradas (25 táxons), sendo 75 indivíduos da família Fabaceae, 20 indivíduos da família Myrtaceae, 18 indivíduos da família Anacardiaceae, 9 indivíduos cada das famílias Cunoniaceae, Annonaceae e Euphorbiaceae, 8 indivíduos da família Bignoniaceae, 7 indivíduos da família Styracaceae e 5 indivíduos da família Cordiaceae. Ainda, adicionalmente foram levantadas 16 famílias adicionais que somadas acumulam 30 indivíduos levantados na amostra. Considerando o número de indivíduos levantados que se distribuem nos gêneros registrados (41 táxons), foram 17 indivíduos para o gênero *Dalbergia*, 14 indivíduos para o gênero *Machaerium*, 13 indivíduos para o gênero *Lithraea*, 13 indivíduos para o gênero *Myrcia*, 12 indivíduos para o gênero *Platypodium*, 9 indivíduos cada para os gêneros *Lamanonia* e *Annona*, 8 indivíduos cada para os gêneros *Plathymenia* e *Handroanthus*. Adicionalmente foram registrando ainda 32 gêneros distintos que somados acumularam 87 indivíduos da amostra.

INSERÇÃO 6-258 - Proporção de indivíduos arbóreos na amostragem em FESD por famílias e gêneros botânicos.



Com relação aos registros a nível de espécies, foram registrados 52 morfotipos na amostragem, sendo 13 indivíduos cada para os morfotipos *Lithraea molleoides* e *Dalbergia nigra*, 12 indivíduos para o morfotipo *Platypodium elegans*, 10 indivíduos para o morfotipo *Machaerium villosum*, 9 indivíduos para o morfotipo *Lamanonia ternata*, 8 indivíduos cada para os morfotipos *Plathymenia reticulata* e *Annona dolabripetala*, 7 indivíduos cada para os morfotipos *Styrax ferrugineus*, *Lonchocarpus cultratus* e *Croton urucurana*, 6 indivíduos cada para os morfotipos *Myrcia tomentosa*, e *Bowdichia virgilioides*, 5 indivíduos cada para os morfotipos *Leucochloron incuriale*, *Handroanthus ochraceus*, *Myrcia splendens*, *Cordia trichotoma* e *Tapirira guianensis* e 4 indivíduos para o morfotipo *Luehea grandiflora*. Adicionalmente foram registradas mais 34 espécies que aglutinam 55 indivíduos levantados na amostra.

INSERÇÃO 6-259 - Proporção de indivíduos arbóreos na amostragem em FESD.



Entre as 52 espécies levantadas na amostra todas são consideradas nativas em território nacional. Com relação ao endemismo das espécies levantadas, 6 são consideradas endêmicas do Brasil e as 46 restantes possuem distribuição ampla em todo o contexto continental. Em se tratando de endemismo por domínio fitogeográfico, uma espécie é considerada endêmica do bioma Mata Atlântica (*Dalbergia nigra*) e mais 4 endêmicas para o bioma Cerrado (*Dalbergia miscolobium*, *Dalbergia villosa*, *Hyptidendron canum* e *Styrax ferrugineus*).

Ainda, com relação a lista de espécies ameaçadas de extinção do portal CNCFlora, temos apenas o registro de *Dalbergia nigra* (vulnerável). Já para a lista oficial da flora ameaçada de extinção do Ministério do Meio Ambiente (2022) temos os apenas o registro de *Dalbergia nigra* (vulnerável) e *Melanoxylon brauna* (vulnerável). Por fim, ainda se tem duas espécies (*Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*) classificadas com nível de proteção especial conforme Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo no estado de Minas Gerais.

A seguir é apresentada a lista florística das espécies arbóreas levantadas nas áreas de estudo referente a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, conforme dados disponibilizados pelo Portal Reflora. Foram elencados os aspectos taxonômicos mais atualizado (APG IV) até o nível de determinação alcançado, além de pesquisa referente ao status de conservação, endemismos, formas de vidas que as espécies possam apresentar, habitat que ocupam, origem no contexto do território nacional e os domínios fitogeográficos onde estas ocorrem (biomas).

INSERÇÃO 6-260 - Lista florística das espécies arbóreas para amostragem em FESD.

Família	Espécie	Nome Vernáculo	Forma de Vida	Habitat	Origem	Classe Sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vel.)Engl.	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	camboatá	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	ata	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Mata Atlântica
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	alhexú	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Asteraceae	<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.)MacLeish	-	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Asteraceae	<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel)Vega&Dematteis	-	arbusto	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	IM(MG)	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl)S.Grose	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	IM(MG)	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.)Marchand	-	-	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.&Zucc.	pau-santo	arbusto;árvore; subarbusto	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado
Cannabaceae	<i>Trema micranthum</i> (L.)Blume	candiúba	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica

Família	Espécie	Nome Vernáculo	Forma de Vida	Habitat	Origem	Classe Sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	pequi	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Cordiaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb.exSteud.	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.&Endl.	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vel.) Brenan	angico-branco	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	angelimbranço	árvore	rupícola	nativa	NP	-	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	-	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Mata Atlântica; Pampa
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacarandá-do-cerrado	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i> (Vel.) AlemãoexBenth.	jacarandá-caviuna	árvore	terrícola	nativa	P	VU	-	nacional	MataAtlântica
Fabaceae	<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado
Fabaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vel.) Morong	-	árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal

Família	Espécie	Nome Vernáculo	Forma de Vida	Habitat	Origem	Classe Sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Fabaceae	<i>Leucochloron incuriale</i> (Vel.) Barneby & J.W.Grimes	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vel.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	embira-de-sapo	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	jacarandá-do-campo	arbusto;árvore; liana	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i> (Vel.) Stelfeld	jacarandá-bico-de-pato	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	candeia-do-sertão	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	caroba	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Plathymeria reticulata</i> Benth.	vinhático	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Lamiaceae	<i>Hyptidendron canum</i> (PohlexBenth.) Harley	-	arbusto;árvore	terrícola	nativa	P	-	-	continental	Cerrado
Lauraceae	<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	-	árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo	arbusto;árvore	terrícola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal

Família	Espécie	Nome Vernáculo	Forma de Vida	Habitat	Origem	Classe Sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	tatajuba	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	Guamirim	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Myrcia amazonica</i> DC.	araçá	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	-	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Myrtaceae	<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	coração-de-bugre	arbusto; árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	capororoquinha	arbusto; árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa

Família	Espécie	Nome Vernáculo	Forma de Vida	Habitat	Origem	Classe Sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	arbusto; árvore; subarbusto	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	arco-de-barril	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	-	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Vochysiaceae	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	-	arbusto; árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica

- Análise Fitossociológica

• Distribuição Horizontal

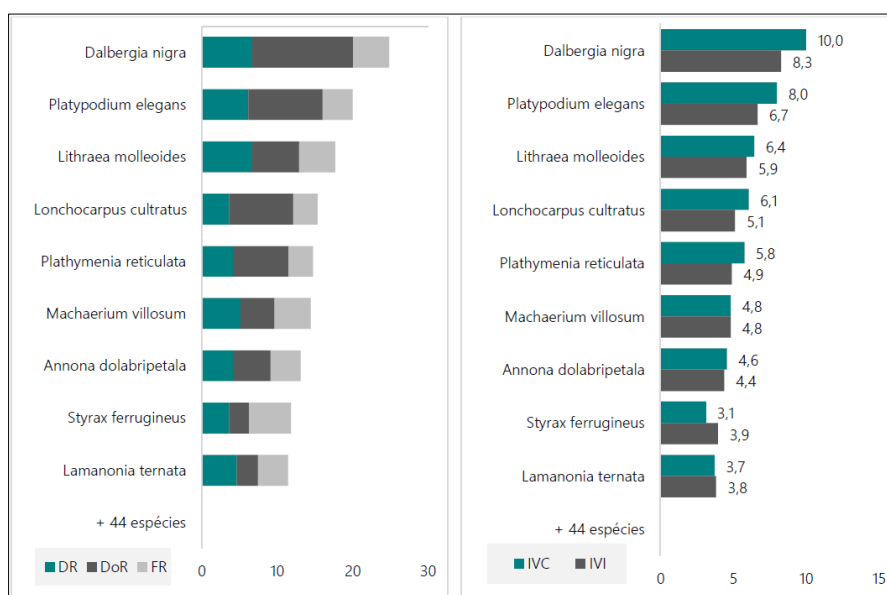
Para a análise da distribuição horizontal do estrato arbóreo que foi levantado através do método de amostragem a espécie *Dalbergia nigra* se destaca das demais com um valor geral de importância de 8,2%, em função de valores em destaque dos parâmetros fitossociológicos avaliados, sendo a densidade de ocorrência de indivíduos de 6,6%, somada a uma dominância pela ocupação do solo de 13,3% e uma distribuição destas ocorrências na área estudada de 4,8%.

Em segundo lugar de destaque tem-se a espécie *Platypodium elegans* que apresenta um índice de valor de importância de 6,6%, valor alcançado em função de uma densidade relativa de 6,1% junto a uma dominância relativa de 9,8% e uma frequência de distribuição desses indivíduos de 4%. A terceira posição é ocupada pela espécie *Lithraea molleoides* que apresenta um IVI de 5,8%, obtido por uma DR de 6,6% junto a uma DoR de 6,2% e uma FR de 4,8%.

Em seguida a espécie *Lonchocarpus cultratus* ocupa a quarta posição de importância na cobertura horizontal destas comunidades, representada por um IVI de 5,1%, com uma DR de 3,5%, DoR de 8,5% e FR de 3,2%. Seguindo este ranking de importância fitossociológica, a espécie *Plathymenia reticulata* ocupa a próxima posição, representada por um IVI de 4,9%, obtido por uma DR de 4,0%, DoR de 7,4% e FR de 3,2%.

A espécie *Machaerium villosum* segue com destaque pelo índice de importância de 4,8%, pela DR de 5,1%, DoR de 4,5% e FR de 4,8%. Nessa continuação de destaques, a espécie *Annona dolabripetala* segue apresentando um IVI de 4,3%, continuada pela espécie *Styrax ferrugineus* (IVI: 3,9%) e *Lamanonia ternata* (IVI: 3,8%). Ainda, a fitossociologia registrou em ordem de importância mais 44 espécies, sendo que somadas estas representam um IVI de 52,2% (DR: 55,6%; DoR: 39,4%; FR: 61,6%). A seguir é apresentada a representação gráfica das proporções fitossociológicas das espécies dentro das comunidades vegetais estudadas, além dos valores expressos na íntegra em tabela.

INSERÇÃO 6-261 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição horizontal do estrato arbóreo para amostragem em FESD



INSERÇÃO 6-262 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição horizontal do estrato arbóreo para amostragem em FESD

Espécie	N	UA	G	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVC	IVI	DAP$\bar{x}$
<i>Dalbergia nigra</i>	13	6	0,342	86,667	6,633	2,283	13,379	40,000	4,800	10,006	8,270	15,890
<i>Platypodium elegans</i>	12	5	0,253	80,000	6,122	1,685	9,871	33,333	4,000	7,997	6,664	14,969
<i>Lithraea molleoides</i>	13	6	0,160	86,667	6,633	1,065	6,241	40,000	4,800	6,437	5,891	11,672
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	7	4	0,219	46,667	3,571	1,460	8,557	26,667	3,200	6,064	5,110	17,067
<i>Plathymenia reticulata</i>	8	4	0,190	53,333	4,082	1,270	7,441	26,667	3,200	5,761	4,908	14,578
<i>Machaerium villosum</i>	10	6	0,116	66,667	5,102	0,772	4,526	40,000	4,800	4,814	4,809	10,020
<i>Annona dolabripetala</i>	8	5	0,129	53,333	4,082	0,859	5,033	33,333	4,000	4,558	4,372	13,374
<i>Styrax ferrugineus</i>	7	7	0,068	46,667	3,571	0,454	2,658	46,667	5,600	3,115	3,943	10,120
<i>Lamanonia ternata</i>	9	5	0,072	60,000	4,592	0,480	2,814	33,333	4,000	3,703	3,802	8,743
<i>Bowdichia virgilioides</i>	6	4	0,101	40,000	3,061	0,670	3,927	26,667	3,200	3,494	3,396	12,781
<i>Cordia trichotoma</i>	5	3	0,109	33,333	2,551	0,725	4,250	20,000	2,400	3,401	3,067	16,253
<i>Myrcia tomentosa</i>	6	5	0,046	40,000	3,061	0,307	1,799	33,333	4,000	2,430	2,953	9,362
<i>Tapirira guianensis</i>	5	3	0,081	33,333	2,551	0,537	3,148	20,000	2,400	2,850	2,700	13,087
<i>Leucochloron incuriale</i>	5	4	0,052	33,333	2,551	0,348	2,041	26,667	3,200	2,296	2,597	11,026
<i>Myrcia splendens</i>	5	4	0,036	33,333	2,551	0,241	1,412	26,667	3,200	1,982	2,388	8,874
morta	6	3	0,025	40,000	3,061	0,167	0,977	20,000	2,400	2,019	2,146	7,183
<i>Croton urucurana</i>	7	1	0,049	46,667	3,571	0,327	1,917	6,667	0,800	2,744	2,096	9,151
<i>Luehea grandiflora</i>	4	4	0,022	26,667	2,041	0,148	0,865	26,667	3,200	1,453	2,035	8,228
<i>Handroanthus ochraceus</i>	5	1	0,047	33,333	2,551	0,311	1,824	6,667	0,800	2,188	1,725	10,307
<i>Andira fraxinifolia</i>	3	1	0,059	20,000	1,531	0,394	2,307	6,667	0,800	1,919	1,546	15,609
<i>Myrsine coriacea</i>	3	3	0,009	20,000	1,531	0,061	0,359	20,000	2,400	0,945	1,430	6,239
<i>Handroanthus serratifolius</i>	3	2	0,030	20,000	1,531	0,197	1,154	13,333	1,600	1,342	1,428	11,098
<i>Eugenia florida</i>	2	2	0,035	13,333	1,020	0,235	1,380	13,333	1,600	1,200	1,333	14,436
<i>Dalbergia villosa</i>	3	2	0,019	20,000	1,531	0,128	0,750	13,333	1,600	1,140	1,294	8,283

Espécie	N	UA	G	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVC	IVI	DAPx
<i>Psidium guajava</i>	3	2	0,008	20,000	1,531	0,053	0,309	13,333	1,600	0,920	1,146	5,761
<i>Myrcia amazonica</i>	2	2	0,016	13,333	1,020	0,106	0,623	13,333	1,600	0,822	1,081	10,072
<i>Trema micranthum</i>	2	2	0,013	13,333	1,020	0,088	0,518	13,333	1,600	0,769	1,046	8,865
<i>Clethra scabra</i>	3	1	0,019	20,000	1,531	0,130	0,761	6,667	0,800	1,146	1,031	8,637
<i>Cecropia pachystachya</i>	2	2	0,011	13,333	1,020	0,076	0,444	13,333	1,600	0,732	1,021	8,483
<i>Cupania vernalis</i>	2	2	0,009	13,333	1,020	0,061	0,355	13,333	1,600	0,688	0,992	7,433
<i>Machaerium brasiliense</i>	2	2	0,008	13,333	1,020	0,052	0,308	13,333	1,600	0,664	0,976	6,939
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	1	0,013	13,333	1,020	0,084	0,490	6,667	0,800	0,755	0,770	8,913
<i>Qualea dichotoma</i>	2	1	0,012	13,333	1,020	0,079	0,463	6,667	0,800	0,742	0,761	8,181
<i>Kielmeyera coriacea</i>	1	1	0,024	6,667	0,510	0,161	0,944	6,667	0,800	0,727	0,751	17,539
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	1	1	0,023	6,667	0,510	0,152	0,889	6,667	0,800	0,699	0,733	17,018
<i>Maclura tinctoria</i>	1	1	0,022	6,667	0,510	0,145	0,852	6,667	0,800	0,681	0,721	16,661
<i>Protium heptaphyllum</i>	2	1	0,008	13,333	1,020	0,053	0,313	6,667	0,800	0,667	0,711	6,955
<i>Myrsine umbellata</i>	1	1	0,020	6,667	0,510	0,133	0,780	6,667	0,800	0,645	0,697	15,947
<i>Annona sylvatica</i>	1	1	0,018	6,667	0,510	0,123	0,722	6,667	0,800	0,616	0,677	15,343
<i>Machaerium scleroxylon</i>	1	1	0,015	6,667	0,510	0,098	0,576	6,667	0,800	0,543	0,629	13,697
<i>Ocotea lancifolia</i>	1	1	0,012	6,667	0,510	0,082	0,480	6,667	0,800	0,495	0,597	12,510
<i>Pera glabrata</i>	1	1	0,008	6,667	0,510	0,053	0,312	6,667	0,800	0,411	0,541	10,090
<i>Terminalia glabrescens</i>	1	1	0,004	6,667	0,510	0,025	0,148	6,667	0,800	0,329	0,486	6,939
<i>Anadenanthera colubrina</i>	1	1	0,004	6,667	0,510	0,024	0,140	6,667	0,800	0,325	0,483	6,748
<i>Eremanthus erythropappus</i>	1	1	0,003	6,667	0,510	0,023	0,136	6,667	0,800	0,323	0,482	6,653
<i>Psidium rufum</i>	1	1	0,003	6,667	0,510	0,021	0,124	6,667	0,800	0,317	0,478	6,366
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	1	1	0,003	6,667	0,510	0,020	0,117	6,667	0,800	0,314	0,476	6,175
<i>Vernonanthera polyanthes</i>	1	1	0,003	6,667	0,510	0,020	0,115	6,667	0,800	0,312	0,475	6,112
<i>Casearia sylvestris</i>	1	1	0,003	6,667	0,510	0,017	0,098	6,667	0,800	0,304	0,470	5,666
<i>Hyptidendron canum</i>	1	1	0,002	6,667	0,510	0,016	0,092	6,667	0,800	0,301	0,467	5,475

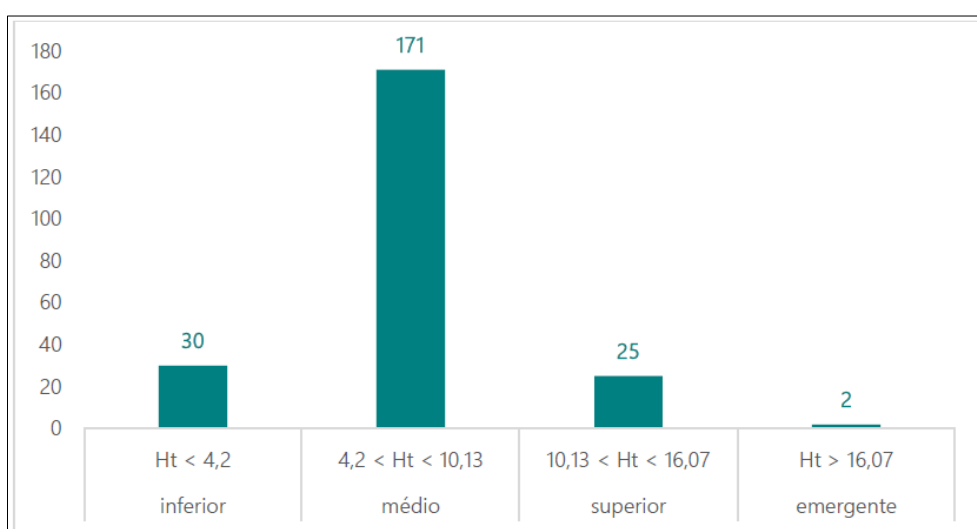
Espécie	N	UA	G	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVC	IVI	DAP $\bar{x}$
<i>Machaerium hirtum</i>	1	1	0,002	6,667	0,510	0,015	0,089	6,667	0,800	0,299	0,466	5,379
<i>Dalbergia miscolobium</i>	1	1	0,002	6,667	0,510	0,015	0,088	6,667	0,800	0,299	0,466	5,348
<i>Bauhinia forficata</i>	1	1	0,002	6,667	0,510	0,014	0,083	6,667	0,800	0,296	0,464	5,188
TOTAL	196	15	2,560	1306,6667	100	17,066	100	833,333	100	100	100	11,294

LEGENDA - N: número de ocorrências da i-ésima espécie; U.A.: quantidade de unidades amostrais que ocorrem a i-ésima espécie; G: área seccional total de indivíduos da i-ésima espécie (m²); DA: densidade absoluta (indivíduos/ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m²/ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta da i-ésima espécie por área amostral (%); FR: frequência relativa da i-ésima espécie por área amostral (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%); DAP $\bar{x}$: média aritmética dos diâmetros a altura do peito (cm).

- *Distribuição Vertical*

Os estratos verticais foram calculados para quatro níveis a partir de uma média de altura total dos fustes de 7,17 metros com desvio padrão de $\pm 2,96$ metros, sendo o estrato inferior composto pelas árvores que permeiam o sub-bosque (altura inferior a 4,2 metros), o estrato médio que contempla o dossel principal da formação arborizada (altura superior a 4,2 metros e inferior a 10,1 metros), o estrato superior composto por indivíduos de maior desenvolvimento (altura superior a 10,1 metros e inferior a 15,7 metros) e por fim o estrato emergente formado por indivíduos outliers (altura superior a 16 metros). Os resultados dos cálculos realizados para a determinação da estratificação vertical em Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração são representados na inserção a seguir e apresentados nas inserções posteriormente.

INSERÇÃO 6-263 - Quantitativos de fustes dentro da estratificação vertical arbórea para a amostra em FESD.



INSERÇÃO 6-264 - Valores de estratificação vertical arbórea para a amostra em FESD.

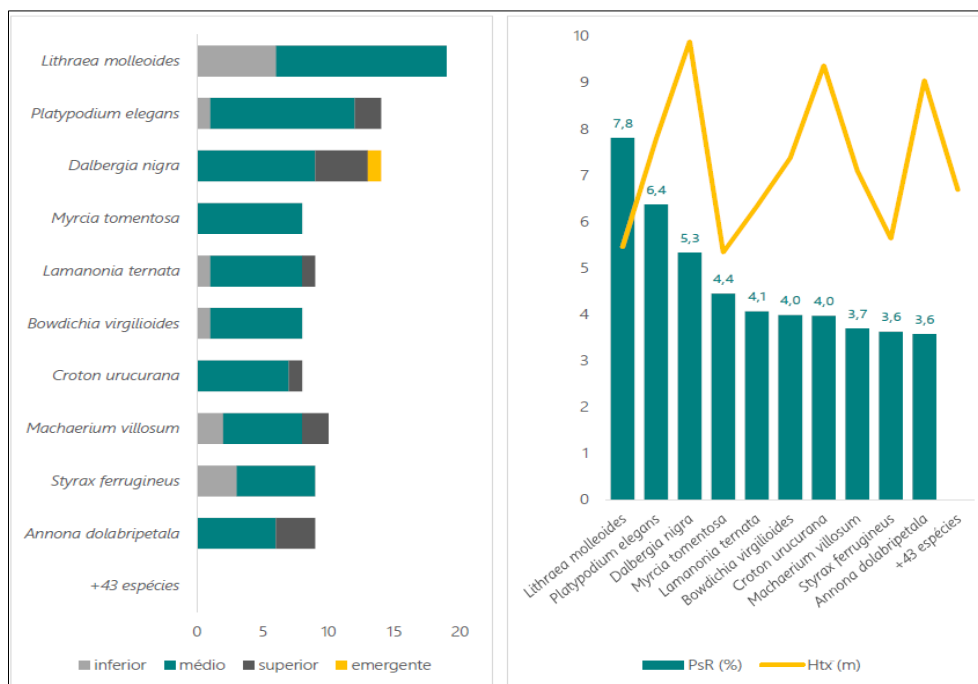
NÍVEIS			Nº FUSTES	VFj (%)
ESTRATO	inferior	Ht < 4,2	30	13,2
	médio	4,2 < Ht < 10,13	171	75,0
	superior	10,13 < Ht < 16,07	25	11,0
	emergente	Ht > 16,07	2	0,9
TOTAL DE FUSTES			228	100

Legenda - Ht: altura total; VFj: valor fitossociológico simplificado do j-ésimo estrato.

Com relação as análises fitossociológicas previstas para a distribuição vertical do estrato arbóreo, a posição sociológica relativa (PsR) apresenta valores que permitem uma assimilação em ordem de importância das espécies que ocorrem na área, pois considera a colocação de hierárquica das espécies em todos os estratos verticais.

Dessa maneira, a espécie *Lithraea molleoides* aparece em primeira colocação com PsR de 7,81%, com elevado número de fustes no estrato médio (13) e 6 fustes para o estrato inferior, com uma média de 5,46 metros. Em seguida tem-se *Platypodium elegans* com PsR de 6,37%, também com predominância de fustes no estrato médio (11), somados a um fuste no estrato inferior e 2 fustes no estrato superior (conforme amostra). Já a espécie *Dalbergia nigra* aparece em terceiro lugar no ranking de hierarquia de estratificação vertical, com um PsR de 5,33% e uma distribuição de fustes restrita ao estrato médio, superior e emergente. Já a espécie *Myrcia tomentosa* que aparece em seguida, ocupa posição junto a *Lamanonia temata* entre as espécies que apresentam PsR na casa de 4%. Ambas as espécies estão predominantemente ocupando o estrato médio da floresta. Em seguida a estratificação se torna cada vez mais homogênea, sendo mais sete táxons apresentando PsR na casa de 3% e predominantes no estrato médio da floresta, sendo eles: *Bowdichia virgilioides*, *Croton urucurana*, *Machaerium villosum*, *Styrax ferrugineus*, *Annona dolabripetala*, *Tapirira guianensis* e *Plathymenia reticulata*. Em seguida temos ainda 41 fustes com PsR abaixo de 3%, sendo que estes variaram com poucos indivíduos na amostra e não representam de forma certa a predominância das populações destes táxons dentro da distribuição vertical. Os gráficos a seguir demonstram os valores absolutos de ocorrência das principais espécies nos estratos arbóreos para distribuição vertical e os percentuais posição sociológica das principais espécies para a distribuição vertical, seguidos por tabela com dados brutos de valor fitossociológico e posição sociológica por espécie.

INSERÇÃO 6-265 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição vertical do estrato arbóreo para a amostra em FESD.



INSERÇÃO 6-266 - Parâmetros fitossociológicos da estrutura vertical dos indivíduos arbóreos para a amostra em FESD.

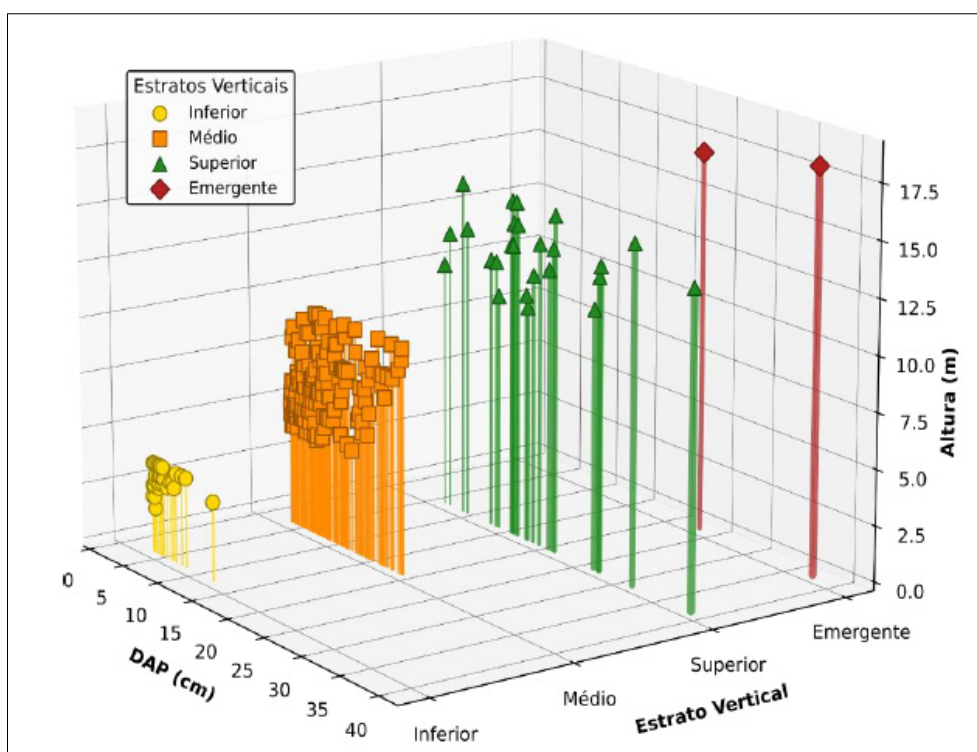
Espécie	Estrato (N)					VFij (%)					PsA	PsR (%)	Ht̄x
	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL			
<i>Lithraea molleoides</i>	6	13	0	0	19	2,63	5,7	0	0	8,33	1053,95	7,81	5,46
<i>Platypodium elegans</i>	1	11	2	0	14	0,44	4,82	0,88	0	6,14	860,09	6,37	7,79
<i>Dalbergia nigra</i>	0	9	4	1	14	0	3,95	1,75	0,44	6,14	719,74	5,33	9,89
<i>Myrcia tomentosa</i>	0	8	0	0	8	0	3,51	0	0	3,51	600	4,45	5,34
<i>Lamanonia ternata</i>	1	7	1	0	9	0,44	3,07	0,44	0	3,95	549,12	4,07	6,33
<i>Bowdichia virgilioides</i>	1	7	0	0	8	0,44	3,07	0	0	3,51	538,16	3,99	7,38
<i>Croton urucurana</i>	0	7	1	0	8	0	3,07	0,44	0	3,51	535,96	3,97	9,38
<i>Machaerium villosum</i>	2	6	2	0	10	0,88	2,63	0,88	0	4,39	498,25	3,69	7,1
<i>Styrax ferrugineus</i>	3	6	0	0	9	1,32	2,63	0	0	3,95	489,47	3,63	5,63
<i>Annona dolabripetala</i>	0	6	3	0	9	0	2,63	1,32	0	3,95	482,89	3,58	9,06
<i>Tapirira guianensis</i>	0	6	1	0	7	0	2,63	0,44	0	3,07	460,96	3,42	8,16
<i>Plathymenia reticulata</i>	3	5	0	1	9	1,32	2,19	0	0,44	3,95	415,35	3,08	6,62
<i>Andira fraxinifolia</i>	0	5	0	0	5	0	2,19	0	0	2,19	375	2,78	5,06
<i>Machaerium scleroxylon</i>	0	5	0	0	5	0	2,19	0	0	2,19	375	2,78	6,2
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	0	4	4	0	8	0	1,75	1,75	0	3,51	343,86	2,55	9,98
morta	2	4	0	0	6	0,88	1,75	0	0	2,63	326,32	2,42	6,17
<i>Leucochloron incuriale</i>	0	4	1	0	5	0	1,75	0,44	0	2,19	310,96	2,3	8,7
<i>Luehea grandiflora</i>	0	4	0	0	4	0	1,75	0	0	1,75	300	2,22	7
<i>Dalbergia villosa</i>	0	4	0	0	4	0	1,75	0	0	1,75	300	2,22	5,5
<i>Handroanthus ochraceus</i>	2	3	0	0	5	0,88	1,32	0	0	2,19	251,32	1,86	4,26
<i>Cordia trichotoma</i>	0	3	2	0	5	0	1,32	0,88	0	2,19	246,93	1,83	11,5
<i>Myrcia splendens</i>	0	3	2	0	5	0	1,32	0,88	0	2,19	246,93	1,83	8,8
<i>Myrsine coriacea</i>	0	3	0	0	3	0	1,32	0	0	1,32	225	1,67	7,17

Espécie	Estrato (N)					VFij (%)					PsA	PsR (%)	Ht $\bar{x}$
	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL	inferior	médio	superior	emergente	TOTAL			
<i>handroanthus serratifolius</i>	0	3	0	0	3	0	1,32	0	0	1,32	225	1,67	8,17
<i>Eugenia florida</i>	0	3	0	0	3	0	1,32	0	0	1,32	225	1,67	6,83
<i>Myrcia amazonica</i>	0	3	0	0	3	0	1,32	0	0	1,32	225	1,67	6,33
<i>Clethra scabra</i>	0	3	0	0	3	0	1,32	0	0	1,32	225	1,67	6,5
<i>Cupania vernalis</i>	0	2	0	0	2	0	0,88	0	0	0,88	150	1,11	8,15
<i>Machaerium brasiliense</i>	0	2	0	0	2	0	0,88	0	0	0,88	150	1,11	6,35
<i>Alchornea glandulosa</i>	0	2	0	0	2	0	0,88	0	0	0,88	150	1,11	6,5
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	0	2	0	0	2	0	0,88	0	0	0,88	150	1,11	5,75
<i>Maclura tinctoria</i>	0	2	0	0	2	0	0,88	0	0	0,88	150	1,11	7

LEGENDA - N: número de indivíduos da i-ésima espécie; V F i j: valor fitossociológico da i-ésima espécie no j-ésimo estrato; P s A: posição sociológica relativa da i-ésima espécie; P s R: posição sociológica relativa da i-ésima espécie; Ht $\bar{x}$: média aritmética das alturas (m).

A inserção a seguir apresenta um perfil esquemático em uma representação dos indivíduos arbóreos levantados distribuídos em eixos para três variáveis: DAP (cm) x Estrato Vertical (inferior; médio; superior; emergente) x Altura (m).

INSERÇÃO 6-267 - Representação de distribuição de estratos verticais por indivíduos e dados dendrométricos da amostra em FESD.



• *Definição do estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual*

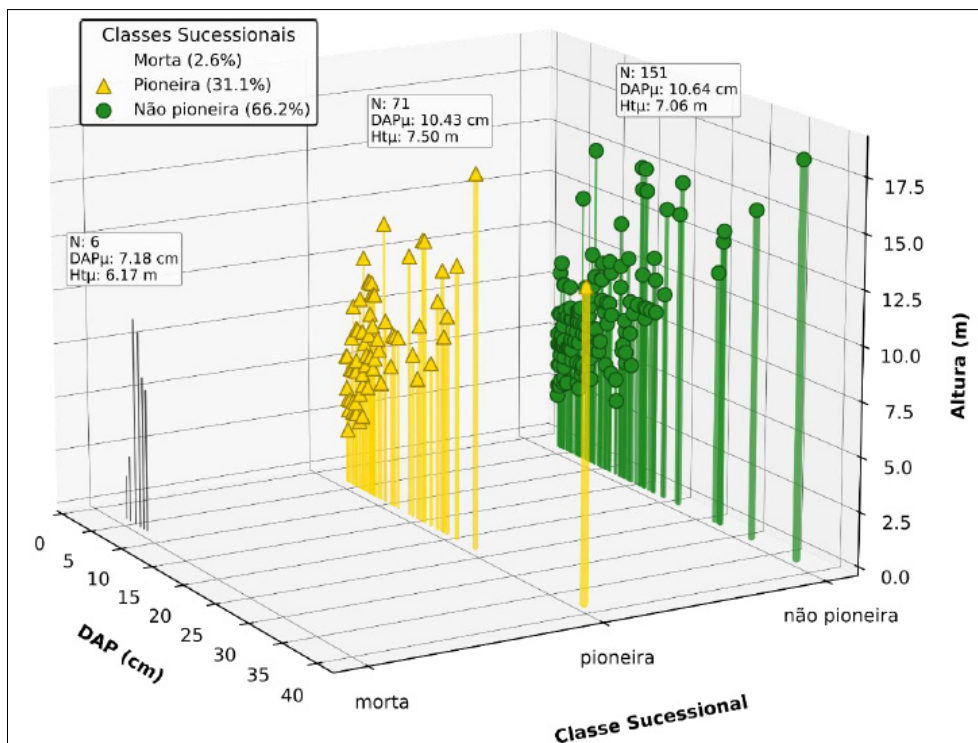
A classificação do estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual, como citado em metodologia, foi realizada conforme a Resolução CONAMA nº 392/2007 que define a vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais. Dessa maneira, foi considerado o atendimento à maioria dos parâmetros para a definição do estágio sucessional, tendo em vista as oscilações inerentes aos ambientes naturais, como transições entre níveis de regeneração, porções limítrofes com áreas antropizadas e zonas de transição com demais fitofisionomias locais. No caso de dúvidas em relação ao estágio sucessional, considerou-se sempre a classificação no estágio que apresenta maior número de parâmetros atendidos e, em caso de igualdade, a classificação mais restritiva.

- Área sem estratificação de dossel definida, tendo como média total de altura dos indivíduos mensurados 7,17 metros;
- Média de DAP dos indivíduos arbóreos de 11,29 cm, conforme análise fitossociológica de estrato horizontal florestal;
- Espécies pioneiras em baixa frequência conforme dados florísticos e fitossociológicos (31 % dos indivíduos totais);
- Epífitas em maior riqueza e abundância em relação ao estágio inicial;
- Serrapilheira em espessura variável de acordo com as estações do ano e localização;

- Trepadeiras quando presentes, herbáceas ou lenhosas, com presença marcante de cipós.

Ainda, a inserção a seguir apresenta um perfil esquemático em uma representação dos indivíduos arbóreos levantados distribuídos em eixos para três variáveis: DAP (cm) x Classe sucessional (morta; exótica/naturalizada; pioneira; não pioneira) x Altura (m). Dessa forma, deixa evidente o predomínio de indivíduos nativos não pioneiros (66,20%) em detrimento daqueles pioneiros.

INSERÇÃO 6-268 - Representação de distribuição de estratos verticais por indivíduos e dados dendrométricos no censo em FESD.



Dessa forma, 7 (100%) destes itens se enquadram na classificação de estágio secundário médio de regeneração. Diante dos principais aspectos supracitados sobre a formação florestal, a área estudada atende ao nível que a determina como Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio médio de regeneração, a partir de dados florísticos e fitossociológicos analisados pelo levantamento amostral. A inserção a seguir elenca os aspectos analisados para a determinação do estágio sucessional, conforme Anexo I do Termo de Referência para Elaboração de Projeto de Intervenção Ambiental (PIA), anexo à Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021 (alterada pela Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.162, de 20 de julho de 2022).

INSERÇÃO 6-269 - Análise de estágio sucessional da Floresta Estacional Semidecidual levantada na amostragem.

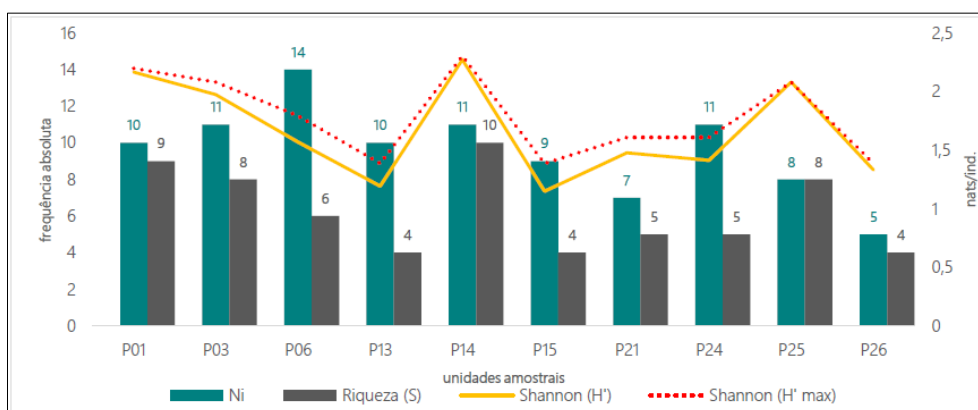
Parâmetro	FESD Secundária Estágio de Regeneração		
	Inicial	Médio	Avançado
Estratificação vertical	ausência de estratificação definida	dossel; sub-bosque	dossel; sub-dossel; sub-bosque
Altura do dossel	< 5 metros	5 - 12 metros	> 12 metros
Média de DAP	< 10 centímetros	10 - 20 centímetros	> 20 centímetros
Espécies pioneiras	alta frequência	média frequência	baixa frequência
Epífitas	baixa diversidade	maior riqueza e abundância em relação ao estágio inicial	riqueza e abundância
Serapilheira	fina camada	espessura variável de acordo com as estações do ano e localização	espessura variável de acordo com a localização
Trepadeiras	geralmente herbáceas	herbáceas ou lenhosas, com presença marcante de cipós	geralmente lenhosas

Cerrado Sentido Restrito Denso

Os resultados das análises florística e fitossociológica referente às áreas de cerrado, foram mantidos, pois refletem a composição de espécies registrada na área de estudo com base na mesma amostragem utilizada no inventário original. Dessa forma, a caracterização da vegetação permanece inalterada, sendo representativa do conjunto da área avaliada, inclusive da ADA.

- Análise Florística

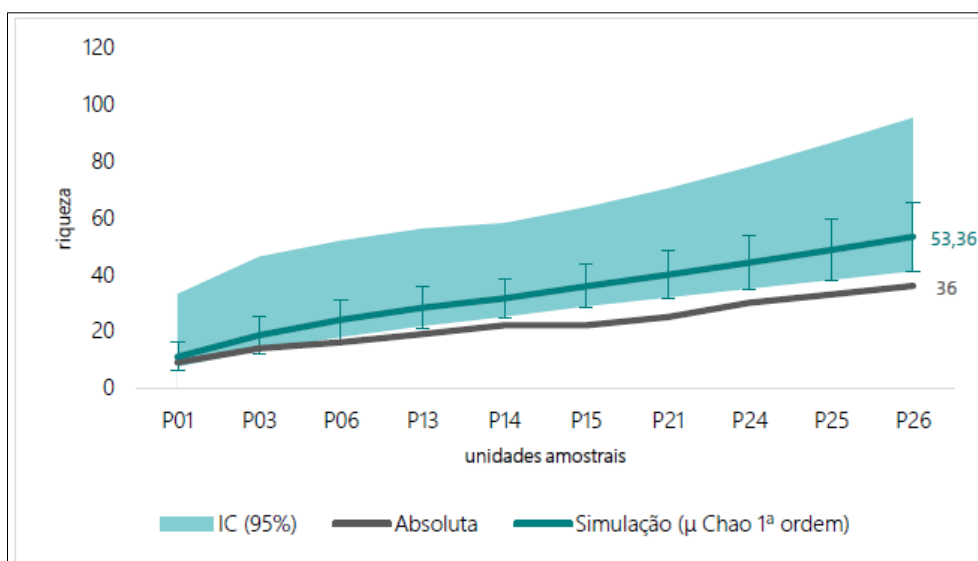
A vegetação presente no estrato arbóreo apresentou um levantamento de 96 indivíduos vivos e uma riqueza de 36 espécies, sendo valores que se traduziram em um índice de diversidade de Shannon (H') geral igual a 3,28 nats/ind. Este índice de diversidade observado representa 92% do H_{max} (diversidade máxima de Shannon) para a área, que é de 3,58 nats/ind., assim expressando o índice de equabilidade de Pielou (0,92). Já índice de dominância de Gini-Simpson observado (0,95), demonstra que a cada dois indivíduos selecionados em uma amostra, estes possuem 95% de chance de serem de espécies diferentes.

INSERÇÃO 6-270 - Valores de diversidade alfa para de indivíduos arbóreos por unidade amostral em FESD.

INSERÇÃO 6-271 - Valores de diversidade alfa para de indivíduos arbóreos por unidade amostral em Cerrado Denso.

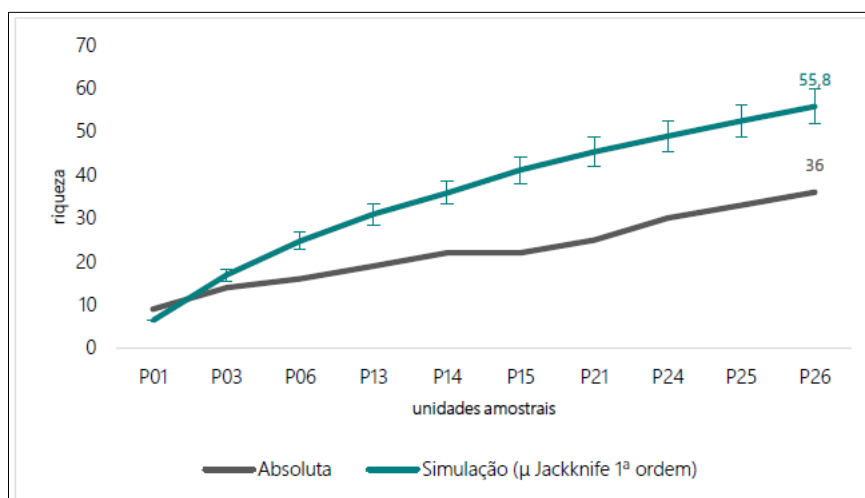
Parcela	Ni	Riqueza (S)	Shannon (H')	H' max [ln (S)]	H' max - H'	Pielou (J)	Gini-Simpson (C)
P01	10	9	2,16	2,20	0,03	0,98	0,88
P03	11	8	1,97	2,08	0,11	0,95	0,84
P06	14	6	1,57	1,79	0,22	0,88	0,76
P13	10	4	1,19	1,39	0,19	0,86	0,66
P14	11	10	2,27	2,30	0,03	0,99	0,89
P15	9	4	1,15	1,39	0,24	0,83	0,62
P21	7	5	1,48	1,61	0,13	0,92	0,73
P24	11	5	1,41	1,61	0,20	0,88	0,71
P25	8	8	2,08	2,08	0,00	1,00	0,88
P26	5	4	1,33	1,39	0,05	0,96	0,72
TOTAL	96	36	3,28	3,58	0,30	0,92	0,95

Com relação a suficiência amostral, os simuladores não paramétricos utilizados estimaram riquezas semelhantes para a áreas, sendo Chao 1 uma riqueza de 53,36 espécies esperadas, Jackknife 55,8 espécies esperadas e Bootstrap 44,52 espécies esperadas. O estimador Jackknife se distanciou mais dos demais utilizados pois este não é ajustado para trabalhar com a ocorrência de espécies raras na amostragem, caso que é comum para ambientes naturais e os demais estimadores (Chao 1 e Bootstrap) lidam melhor. Ressalta-se ainda que Chao 1 infere um intervalo e confiança a 95% de probabilidade para a riqueza estimada, sendo essa variação entre 41,07 a 95,38 espécies prováveis. As inserções a seguir apresentam a curvas de acumulação de espécies geradas para os estimadores supracitados.

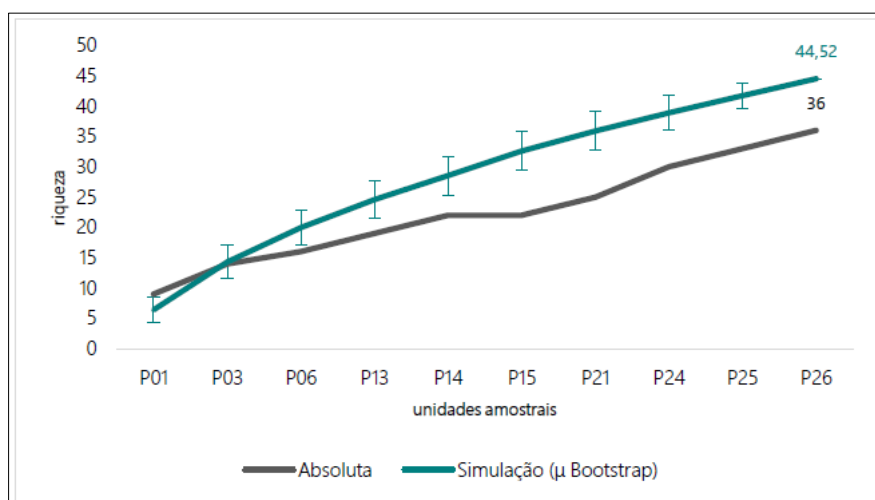
INSERÇÃO 6-272 - Curva de acumulação de espécie com simulação pelo estimador não paramétrico Chao de 1ª ordem de indivíduos arbóreos na amostragem em Cerrado Denso



INSERÇÃO 6-273 - Curva de acumulação de espécie com simulação pelo estimador não paramétrico Jackknife 1ª ordem de indivíduos arbóreos na amostragem em Cerrado Denso.

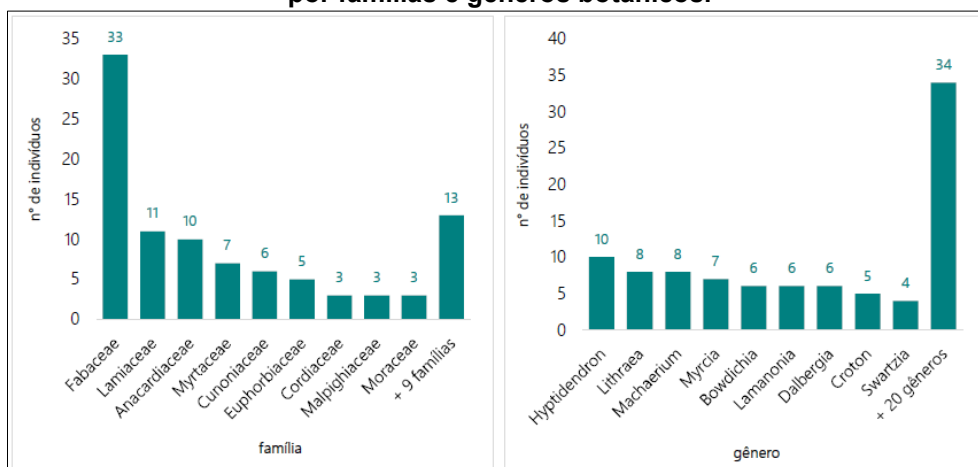


INSERÇÃO 6-274 - Curva de acumulação de espécie com simulação pelo estimador não paramétrico Bootstrap de indivíduos arbóreos na amostragem em Cerrado Denso.



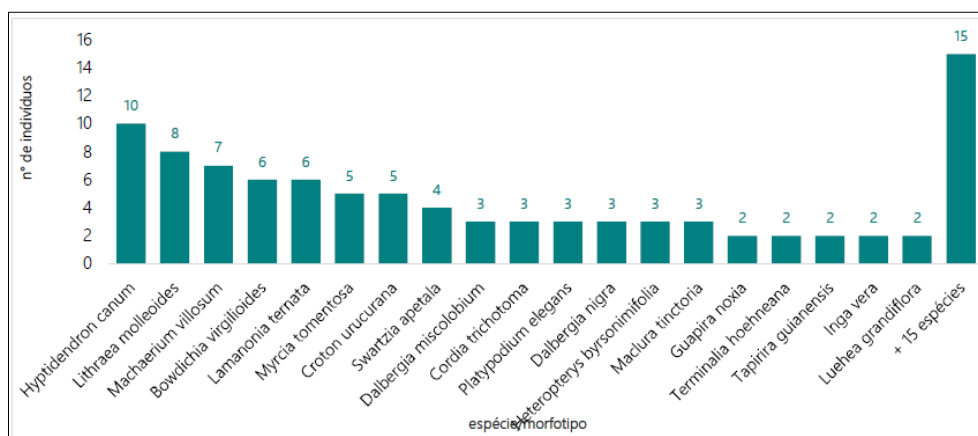
Com relação ao contexto de classificações taxonômicas, ao considerar o quantitativo de indivíduos por famílias botânicas registradas, foram levantados 18 táxons, sendo 33 indivíduos da família Fabaceae, 11 indivíduos da família Lamiaceae, 10 indivíduos da família Anacardiaceae, 7 indivíduos da família Myrtaceae, 6 indivíduos da família Cunoniaceae, 5 indivíduos da família Euphorbiaceae, 3 indivíduos da família Cordiaceae, 3 indivíduos da família Malpighiaceae e 3 indivíduos da família Moraceae. Adicionalmente foram levantadas 9 famílias adicionais que aglutinam 13 indivíduos arbóreos da amostra. Considerando o número de indivíduos levantados que se distribuem nos gêneros registrados, foram levantados na área de estudo o total de 29 táxons, sendo 10 indivíduos para o gênero *Hyptidendron*, 8 indivíduos cada para os gêneros *Lithraea* e *Machaerium*, 7 indivíduos cada para os gêneros *Myrcia*, *Bowdichia*, *Lamanonia* e *Dalbergia*, 5 indivíduos para o gênero *Croton* e 4 indivíduos para o gênero *Swartzia*. Adicionalmente ainda foram registrados 20 gêneros que agruparam 34 indivíduos da amostra.

INSERÇÃO 6-275 - Proporção de indivíduos arbóreos na amostragem em Cerrado Denso por famílias e gêneros botânicos.



Com relação aos registros a nível de espécies 34 morfotipos, sendo 10 indivíduos para o morfotipo *Hyptidendron canum*, 8 indivíduos para o morfotipo *Lithraea molleoides*, 7 indivíduos para o morfotipo *Machaerium villosum*, 6 indivíduos cada para os morfotipos *Bowdichia virgilioides* e *Lamanonia ternata*, 5 indivíduos cada para os morfotipos *Myrcia tomentosa* e *Croton urucurana*, 4 indivíduos para o morfotipo *Swartzia apetala*, 3 indivíduos cada para os morfotipos *Dalbergia miscolobium*, *Cordia trichotoma*, *Platypodium elegans*, *Dalbergia nigra*, *Heteropterys byrsonimifolia* e *Maclura tinctoria*, 2 indivíduos cada para os morfotipos *Guapira noxia*, *Terminalia hoehneana*, *Tapirira guianensis*, *Inga vera* e *Luehea grandiflora*. Adicionalmente foram registradas 15 espécies distintas que somaram 15 indivíduos arbóreos presentes na amostra.

INSERÇÃO 6-276 - Proporção de indivíduos arbóreos na amostragem em Cerrado Denso.



Entre as 36 espécies levantadas na amostra todas são consideradas nativas em território nacional. Com relação ao endemismo das espécies levantadas, 10 são consideradas endêmicas do Brasil e as 26 restantes possuem distribuição ampla em todo o contexto continental. Em se tratando de endemismo por domínio fitogeográfico, duas espécies são consideradas endêmicas do bioma Mata Atlântica (*Terminalia hoehneana* e *Dalbergia nigra*) e mais 6 endêmicas para o bioma Cerrado (*Dalbergia miscolobium*, *Hyptidendron canum*, *Byrsonima basiloba*, *Heteropterys byrsonimifolia*, *Pleroma candolleanum* e *Guapira noxia*). Ainda, com relação a lista de espécies ameaçadas de extinção do portal CNCFlora e também da lista oficial da flora ameaçada de extinção do Ministério do Meio Ambiente (2022) temos apenas o registro de *Dalbergia nigra* (vulnerável). Por fim, a amostra ainda apresentou uma espécie (*Handroanthus ochraceus*) classificadas com nível de proteção especial conforme Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo no estado de Minas Gerais.

A seguir é apresentada a lista florística das espécies arbóreas levantadas nas áreas de estudo referente a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, conforme dados disponibilizados pelo Portal Reflora. Foram elencados os aspectos taxonômicos mais atualizado (APG IV) até o nível de determinação alcançado, além de pesquisa referente ao status de conservação, endemismos, formas de vidas que as espécies possam apresentar, habitat que ocupam, origem no contexto do território nacional e os domínios fitogeográficos onde estas ocorrem (biomas).

INSERÇÃO 6-277 - Florística da área de cerrado.

Família	Espécie	Nome vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vel.)Engl.	-	arbusto;árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica; Pampa; Pantanal
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	camboatá	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Asteraceae	<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel)Vega&Dematteis	-	arbusto	terricola	nativa	P	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.)Mattos	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	IM(MG)	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.&Zucc.	pau-santo	arbusto;árvore; subarbusto	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	pequi	arbusto;árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Combretaceae	<i>Terminalia hoehniana</i> (N.F.Mattos)Gere&Boatwr.	pequi-izaia	arbusto; subarbusto	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Mata Atlântica
Cordiaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.)Arráb.exSteud.	-	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pampa
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	-	arbusto;árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Cerrado; Mata Atlântica
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água	árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vel.)Brenan	angico-branco	arbusto;árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	angelimbranco	árvore	rupícola	nativa	NP	-	-	nacional	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	-	arbusto;árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacarandá-do-cerrado	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i> (Vel.) AlemãoexBenth.	jacarandá-caviuna	árvore	terricola	nativa	P	VU	-	nacional	Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Inga vera</i> Willd.	-	árvore	terricola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Mata Atlântica; Pampa
Fabaceae	<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	amargozinho	árvore	terricola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado

Família	Espécie	Nome vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Fabaceae	<i>Leucochloron incuriale</i> (Vel.) Barneby&J.W.Grimes	-	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i> (Vel.) Stelfeld	jacarandá-bico-de-pato	árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	caroba	árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Fabaceae	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	-	árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Fabaceae	<i>Swartzia apetala</i> Raddi	-	-	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Lamiaceae	<i>Hyptidendron canum</i> (PohlexBenth.)Harley	-	arbusto;árvore	terrácola	nativa	P	-	-	continental	Cerrado
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.)Moldenke	-	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Malpighiaceae	<i>Byrsonima basiloba</i> A.Juss.	murici	arbusto	terrácola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado
Malpighiaceae	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	-	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Melastomataceae	<i>Pleroma candolleanum</i> (Mart. exDC.)Triana	-	arbusto;árvore	terrácola	nativa	P	-	-	nacional	Cerrado
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.)D.DonexSteud.	tatajuba	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Myrtaceae	<i>Myrcia amazonica</i> DC.	araçá	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.)DC.	-	árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal
Myrtaceae	<i>Myrcia subcordata</i> DC.	-	arbusto;árvore; subarbusto	terrácola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado; Mata Atlântica

Família	Espécie	Nome vernáculo	Forma de vida	Habitat	Origem	Classe sucessional	STATUS MMA (2022)	Proteção	Endemismo	
									Região	Domínio Fitogeográfico
Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.)DC.	-	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto)Lundel	pau-judeo	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	nacional	Cerrado
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott)Baill.	coração-de-bugre	arbusto;árvore	terrácola	nativa	P	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	capitiú	arbusto;árvore	terrácola	nativa	NP	-	-	continental	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal

LEGENDA - LC: pouco preocupante; MMA (2022): Portaria MMA nº148, de 07/2022 - Lista nacional das espécies de flora ameaçadas de extinção em âmbito nacional; IM (MG): Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012. NP: não pioneiro; P: pioneiro.

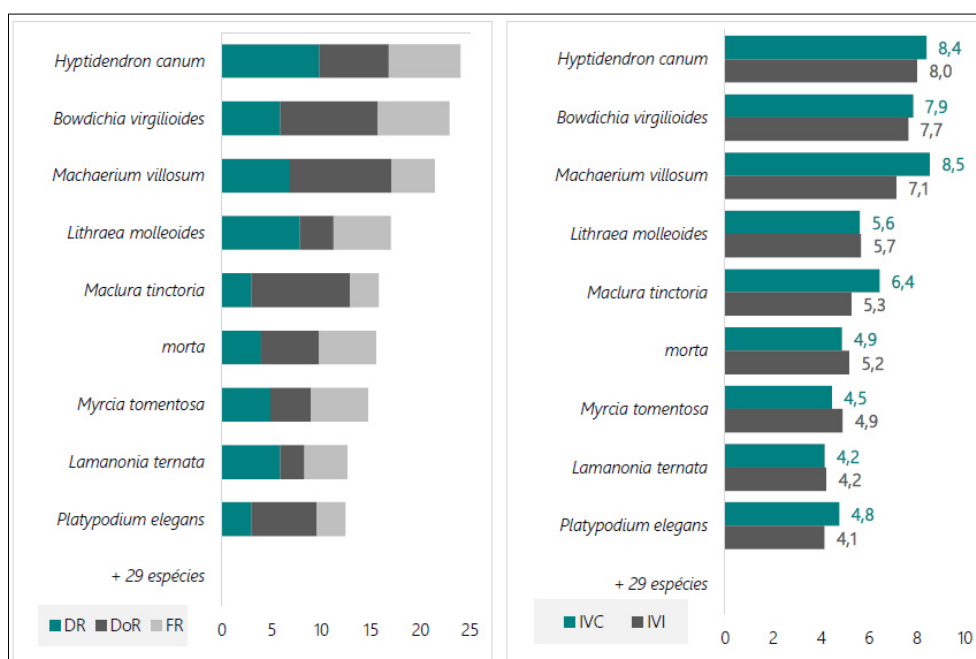
- Análise Fitossociologia

• Distribuição horizontal

Para a análise da distribuição horizontal do estrato arbóreo que foi levantado através do método de amostragem, a espécie *Hyptidendron canum* se destaca das demais com um valor geral de importância de 8,0%, em função de valores em destaque dos parâmetros fitossociológicos avaliados, sendo a densidade de ocorrência de indivíduos de 9,8%, somada a uma dominância pela ocupação do solo de 7,0% e uma distribuição destas ocorrências na área estudada de 7,2%. Em segundo lugar de destaque tem-se a espécie *Bowdichia virgilioides* que apresenta um índice de valor de importância de 7,6%, valor alcançado em função de uma densidade relativa de 5,8% junto a uma dominância relativa de 9,8% e uma frequência de distribuição desses indivíduos de 7,2%. A terceira posição é ocupada pela espécie *Machaerium villosum* que apresenta um IVI de 7,1%, obtido por uma DR de 6,8% junto a uma DoR de 10,2% e uma FR de 4,3%. Em seguida a espécie *Lithraea molleoides* ocupa a quarta posição de importância na cobertura horizontal destas comunidades, representada por um IVI de 5,6%, com uma DR de 7,8%, DoR de 3,4% e FR de 5,7%. Seguindo este ranking de importância fitossociológica, a espécie *Maclura tinctoria* ocupa a próxima posição, representada por um IVI de 5,2%, obtido por uma DR de 2,9%, DoR de 9,9% e FR de 2,8%.

O grupo de espécies mortas segue com destaque pelo índice de importância de 5,1%, pela DR de 3,9%, DoR de 5,8% e FR de 5,7%. Nessa continuação de destaques, a espécie *Myrcia tomentosa* segue apresentando um IVI de 4,9%, continuada pela espécie *Lamanonia ternata* (IVI: 4,2%) e *Platypodium elegans* (IVI: 4,1%). Ainda, a fitossociologia registrou em ordem de importância mais 29 espécies/morfotipos, sendo que somadas estas representam um IVI de 47,7% (DR: 49,0%; DoR: 40,6%; FR: 53,6%). A seguir é apresentada a representação gráfica das proporções fitossociológicas das espécies dentro das comunidades vegetais estudadas, além dos valores expressos na íntegra em tabela.

INSERÇÃO 6-278 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição horizontal do estrato arbóreo para amostragem em Cerrado Denso.



INSERÇÃO 6-279 - Parâmetros fitossociológicos para a distribuição horizontal do estrato arbóreo para amostragem em Cerrado Denso.

ESPÉCIE	N	UA	G	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVC	IVI	DAPx
<i>Hyptidendron canum</i>	10	5	0,05	100	9,8	0,51	7,018	50	7,25	8,41	8,02	7,481
<i>Bowdichia virgilioides</i>	6	5	0,07	60	5,88	0,72	9,838	50	7,25	7,86	7,66	11,7
<i>Machaerium villosum</i>	7	3	0,08	70	6,86	0,75	10,24	30	4,35	8,55	7,15	10,62
<i>Lithraea molleoides</i>	8	4	0,03	80	7,84	0,25	3,402	40	5,8	5,62	5,68	6,171
<i>Maclura tinctoria</i>	3	2	0,07	30	2,94	0,73	9,958	20	2,9	6,45	5,27	17,16
morta	4	4	0,04	40	3,92	0,43	5,846	40	5,8	4,88	5,19	10,46
<i>Myrcia tomentosa</i>	5	4	0,03	50	4,9	0,29	4,031	40	5,8	4,47	4,91	8,363
<i>Lamanonia ternata</i>	6	3	0,02	60	5,88	0,18	2,444	30	4,35	4,16	4,23	6,074
<i>Platyopodium elegans</i>	3	2	0,05	30	2,94	0,48	6,604	20	2,9	4,77	4,15	13,75
<i>Cordia trichotoma</i>	3	2	0,03	30	2,94	0,32	4,315	20	2,9	3,63	3,39	10,18
<i>Croton urucurana</i>	5	1	0,03	50	4,9	0,26	3,607	10	1,45	4,26	3,32	7,845
<i>Dalbergia nigra</i>	3	1	0,04	30	2,94	0,4	5,545	10	1,45	4,24	3,31	12,01
<i>Dalbergia miscolobium</i>	3	3	0,01	30	2,94	0,11	1,434	30	4,35	2,19	2,91	6,568
<i>Swartzia apetala</i>	4	1	0,02	40	3,92	0,23	3,151	10	1,45	3,54	2,84	8,214
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	3	2	0,02	30	2,94	0,17	2,313	20	2,9	2,63	2,72	8,292
<i>Inga vera</i>	2	1	0,02	20	1,96	0,24	3,251	10	1,45	2,61	2,22	11,6
<i>Tapirira guianensis</i>	2	2	0,01	20	1,96	0,12	1,674	20	2,9	1,82	2,18	8,69
<i>Guapira noxia</i>	2	2	0,01	20	1,96	0,11	1,492	20	2,9	1,73	2,12	8,093
sem material botânico	2	2	0,01	20	1,96	0,08	1,042	20	2,9	1,5	1,97	6,955
<i>Terminalia hoehniana</i>	2	2	0	20	1,96	0,04	0,562	20	2,9	1,26	1,81	5,109
<i>Handroanthus ochraceus</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,12	1,676	10	1,45	1,33	1,37	12,48
<i>Luehea grandiflora</i>	2	1	0	20	1,96	0,04	0,605	10	1,45	1,28	1,34	5,3
<i>Myrcia splendens</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,1	1,329	10	1,45	1,16	1,25	11,11
<i>Byrsonima basiloba</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,09	1,206	10	1,45	1,09	1,21	10,58

ESPÉCIE	N	UA	G	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVC	IVI	DAP $\bar{x}$
<i>Terminalia glabrescens</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,08	1,069	10	1,45	1,03	1,17	9,963
<i>Anadenanthera colubrina</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,05	0,715	10	1,45	0,85	1,05	8,149
<i>Pera glabrata</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,05	0,709	10	1,45	0,85	1,05	8,117
<i>Myrcia amazonica</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,05	0,693	10	1,45	0,84	1,04	8,021
<i>Siparuna guianensis</i>	1	1	0,01	10	0,98	0,05	0,68	10	1,45	0,83	1,04	7,949
<i>Leucochloron incuriale</i>	1	1	0	10	0,98	0,04	0,552	10	1,45	0,77	0,99	7,162
<i>Machaerium hirtum</i>	1	1	0	10	0,98	0,04	0,528	10	1,45	0,75	0,99	7,003
<i>Pleroma candolleanum</i>	1	1	0	10	0,98	0,03	0,472	10	1,45	0,73	0,97	6,621
<i>Kielmeyera coriacea</i>	1	1	0	10	0,98	0,03	0,402	10	1,45	0,69	0,94	6,112
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	1	0	10	0,98	0,03	0,346	10	1,45	0,66	0,93	5,666
<i>Vitex megapotamica</i>	1	1	0	10	0,98	0,02	0,334	10	1,45	0,66	0,92	5,57
<i>Myrcia subcordata</i>	1	1	0	10	0,98	0,02	0,323	10	1,45	0,65	0,92	5,475
<i>Leptolobium dasycarpum</i>	1	1	0	10	0,98	0,02	0,308	10	1,45	0,64	0,91	5,348
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	1	1	0	10	0,98	0,02	0,29	10	1,45	0,64	0,91	5,188
TOTAL	102	10	0,73	1020	100	7,29	100	690	100	100	100	8,694

Legenda - N: número de ocorrências da i-ésima espécie; U.A.: quantidade de unidades amostrais que ocorrem a i-ésima espécie; G: área seccional total de indivíduos da i-ésima espécie (m²); DA: densidade absoluta (indivíduos/ha⁻¹); DR: densidade relativa (%); DoA: dominância absoluta (m²/ha⁻¹); DoR: dominância relativa (%); FA: frequência absoluta da i-ésima espécie por área amostral (%); FR: frequência relativa da i-ésima espécie por área amostral (%); IVC: índice de valor de cobertura (%); IVI: índice de valor de importância (%); DAP $\bar{x}$: média aritmética dos diâmetros a altura do peito (cm).

- **Definição do estágio sucessional**

- **Análise da paisagem:** Apresenta no entorno dos limites estabelecidos para a fitofisionomia área antropizada (estrada não pavimentada) acima de 50% do perímetro. Classificação: Acima de 50% do perímetro (1 pontos).
- **Histórico de uso e ocupação:** Área inserida em um contexto de borda de acesso com trânsito eventual de veículos, animais e pessoas. Presença de vegetação nativa capaz de permitir uma caracterização fitofisionômica nativa. Classificação: Considerável evidência de efeito de atividade antrópica de utilização da área / Presença de vegetação nativa (4 pontos).
- **Avaliação de antropização da cobertura vegetal:** Cobertura de espécies exóticas e mortas no estrato arbóreo: IVC de espécies mortas 4,88%. Não foi identificado espécies invasoras ou exóticas. Classificação: Incidência de espécies exóticas e/ou invasoras inferior a 10% (10 ponto).
- **Espécies de interesse conservacionista:** Com relação a lista de espécies ameaçadas de extinção do portal CNCFlora e também da lista oficial da flora ameaçada de extinção do Ministério do Meio Ambiente (2022) temos apenas o registro de *Dalbergia nigra* (vulnerável). Ainda a amostra apresentou uma espécie (*Handroanthus ochraceus*) classificadas com nível de proteção especial conforme Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo no estado de Minas Gerais. Classificação: Até 10% de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção do total alevantado (0 pontos).

Com a pontuação alcançada de 16 pontos, considera-se a área de intervenção classificada como Savana Gramíneo Lenhosa secundária em estágio médio de regeneração. Vide inserção abaixo.

INSERÇÃO 6-280 - Parâmetros de classificação de estágio sucessional da vegetação campestre em Cerrado adaptada da Resolução CONAMA nº 423/2010.

Análise	Parâmetros	Avaliação	Pontos
Regional	<u>ANÁLISE DA PAISAGEM</u> Ø Pressão antrópica externa no perímetro da área	Acima de 50%	1
		Entre 30% e 50%	2
		Entre 10 e 30%	3
		Até 10%	4
Local	<u>HISTÓRICO DE USO E OCUPAÇÃO</u> Ø Evidencia de efeito de atividade antrópica de utilização da área Ø Presença de vegetação nativa	Explícita Ausência ou Esporádica	2
		Considerável Esporádica	4
		Alguma Considerável	6
		Sem constatação Considerável	8
Fitossociológica	<u>AVALIAÇÃO DE ANTROPIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL</u> Ø Incidência de espécies exóticas, invasoras ou naturalizadas e grupo de mortas	Acima de 50%	1
		Entre 30% e 50%	3
		Entre 10% e 30%	6
		Até 10%	10
Florística	<u>ESPÉCIES DE INTERESSE CONSERVACIONISTA</u> Ø Ocorrência de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção do total alevantado	Até 10%	0
		Entre 10% e 20%	1
		Entre 20% e 30%	2
		Acima de 30%	3
CLASSIFICAÇÃO: Savana Gramíneo Lenhosa secundária em estágio médio de regeneração.			16

6.2.11.1.2.4 Volumetria Consolidada das torres ER-14 e ER-09A

Na inserção a seguir, é apresentada a volumetria consolidada considerando o projeto como um todo.

INSERÇÃO 6-281 - Volumetria Consolidada.

Empilhamento	Produto florestal	FESD (ER-09)		Cerrado Denso (ER-09)		FESD (ER-14)		Total	
		VTcc (m³)	VTcc (st)	VTcc (m³)	VTcc (st)	VTcc (m³)	VTcc (st)	VTcc (m³)	VTcc (st)
fustes nativos	Lenha (DAP < 20 cm)	1,1750	1,7625	2,3218	3,4826	36,4160	54,6240	39,9128	59,8691
	Tora (DAP ≥ 20 cm)	0,7624	1,1436	0,0000	0,0000	15,6780	23,5170	16,4404	24,6606
	TOTAL	1,9374	2,9061	2,3218	3,4826	52,0940	78,1410	56,3532	84,5297
tocos e raízes	Lenha	0,1910	0,2865	0,6620	0,9930	3,2600	4,8900	4,1130	6,1695
VOLUME TOTAL		2,1284	3,1926	2,9838	4,4756	55,3540	83,0310	60,4662	90,6992

6.2.11.2 Espécies ameaçadas e protegidas por lei

Considerando a Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023, a qual revoga a Portaria nº 300/2022 e repristina (traz de volta ao uso; faz vigorar de novo; revalida, restaura) a Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022, três espécies foram identificadas no levantamento de campo, sendo elas: *Aspidosperma parvifolium* A.DC., *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. e *Melanoxylon brauna* Schott.

Foram identificadas também 02 espécies considerada imune de corte e/ou protegidas pela Lei Estadual Nº 20.308/2012, *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.Grose. e *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos.

Os quantitativos são apresentados na inserção abaixo.

INSERÇÃO 6-282 - Quantitativo de espécies ameaçadas mensuradas na TORRE ER-14.

Espécie	Número de indivíduos	Status
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	6	EN
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	12	VU
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	9	VU
Total de indivíduos mensurados	27	

INSERÇÃO 6-283 - Quantitativo de espécies ameaçadas mensuradas na TORRE ER-09A.

Espécie	N	Fitofisionomia	N Total	Status
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	13	FESD-M	2	VU
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	3	Cerrado Denso	2	VU
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	5	FESD-M	1	Protegida
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	1	Cerrado Denso	1	Protegida
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	3	FESD-M	1	Protegida
Total de indivíduos mensurados	25	Total de indivíduos após extrapolação de área	7	

6.2.11.3 Síntese Conclusiva

A área diretamente afetada (ADA) que foi amostrada, totalizou 0,4510 hectares, sendo 0,3451 ha pertencentes à fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio médio de regeneração, 0,0662 ha de Cerrado Denso, 0,0361 ha de solo exposto e/ou acessos e, 0,0035 há caracterizados por estrutura operacional.

A volumetria de fustes mensurada registrada nas fitofisionomias estudadas foram: 55,3540 m³ em áreas de FESD na Torre ER-14, 2,1284 m³ em áreas de FESD na Torre ER-09A e, 2,9838 m³ em áreas de Cerrado na Torre ER-09A, totalizando com isto, em 60,4662 m³.

Quanto à presença de espécies legalmente protegidas, foram registradas as espécies de *Aspidosperma parvifolium*, *Dalbergia nigra* e *Melanoxylon brauna*, as quais são espécie ameaçadas de extinção sob categoria “Em Perigo”, para a *Aspidosperma* e, “Vulnerável” para as demais espécies. Tem-se ainda as espécies *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*, as quais são consideradas protegidas por lei.

Todos os dados apresentados foram obtidos por meio dos Projetos de Intervenção Ambiental elaborados pela empresa “P3N Projetos Ambientais”, conforme detalhado ao longo do relatório.

6.2.11.4 Manifestação Conclusiva - Art. 11 da Lei Federal nº 11.428/2006

De acordo com o Termo de Referência (TR) para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para atividades ou empreendimento com necessidade de corte ou supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica, é apresentada a seguir a avaliação de todas as vedações para cada uma das alíneas do Art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006.

a) Abriga espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e se a intervenção ou o parcelamento põem em risco a sobrevivência dessas espécies

Conforme apresentado no Projeto de Intervenção Ambiental - PIA (elaborado em 2025 e atualizado em 2026 considerando a redução da ADA), a vegetação suprimida abriga as espécies *Aspidosperma parvifolium* A.DC., *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. e *Melanoxylon brauna* Schott, consideradas ameaçadas de extinção conforme a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, estabelecida pela Portaria MMA nº 148/2022.

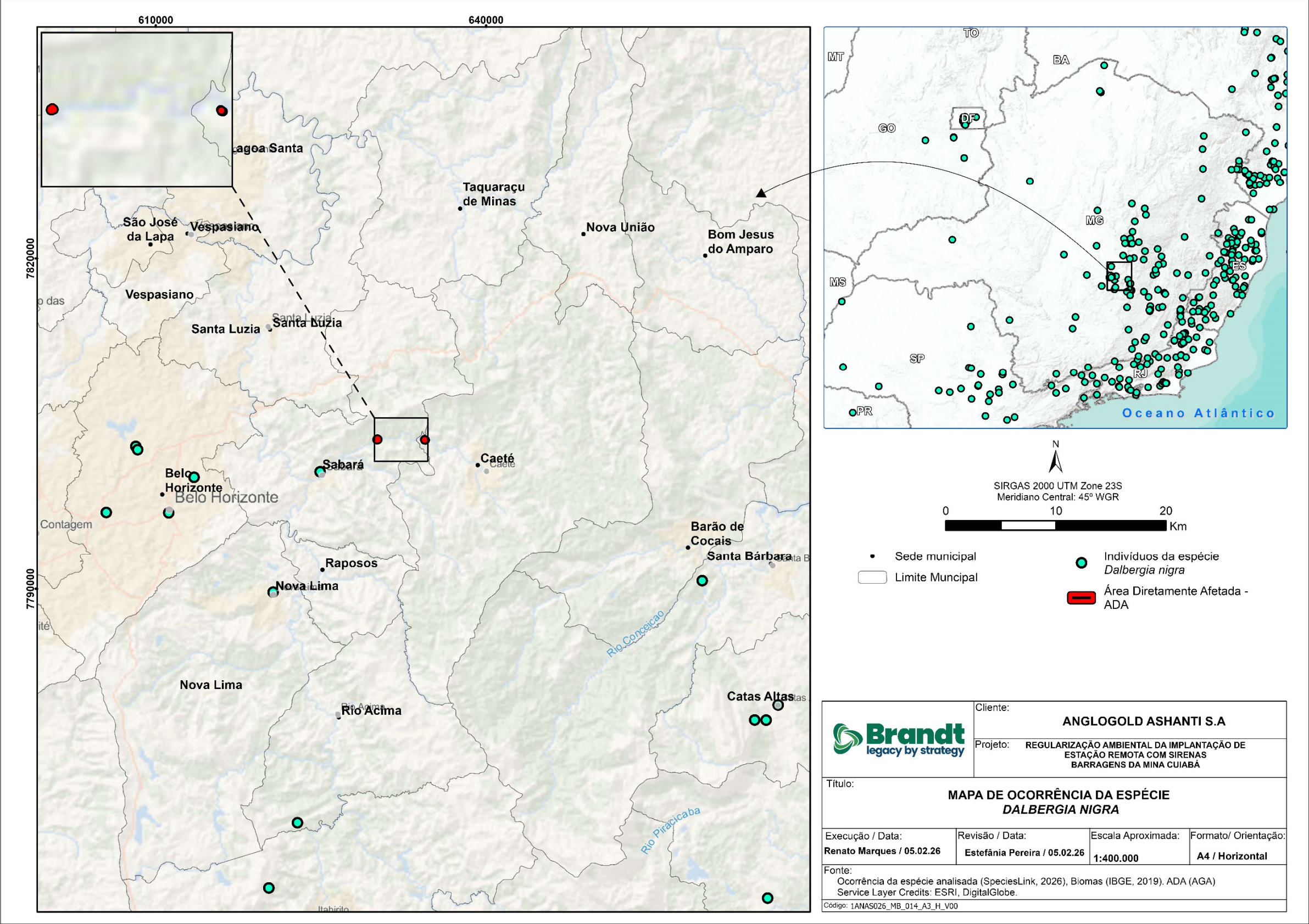
Dalbergia nigra (Vell.) Allemão ex Benth. É uma espécie arbórea pertencente à família Fabaceae que se desenvolve no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, sob substrato terrícola, em regiões de Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila. É endêmica do Brasil, com ocorrências confirmadas para o nordeste, sudeste e sul do país (REFLORA, 2024). De nome popular “jacarandá-caviuna” ou “jacarandá-da-bahia”, a espécie tem alto valor econômico agregado à qualidade de sua madeira, para comercialização local e exportação, sendo utilizada no setor de construção civil, também para fabricação de móveis e instrumentos musicais. A histórica extração seletiva de indivíduos adultos, bem como extração ilegal atual e fragmentação de seu habitat resultaram no declínio de suas populações (CNCFlora, 2024), o que colocou a espécie na categoria “vulnerável” (VU) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, determinada pelo Ministério do Meio Ambiente (2022).

Com base nos dados da Rede SpeciesLink (CRIA, 2024), dos 931 registros, 29 se encontram no interior de 16 Unidades de Conservação (UC), sendo 5 de proteção integral e 11 de Uso sustentável, no limite do estado de Minas Gerais.

INSERÇÃO 6-284 - Registros de *Dalbergia nigra* em Unidades de Conservação em Minas Gerais

Unidades de Conservação	Total
APA Estadual Águas Vertentes	2
APA Estadual Sul RMBH	2
APA Municipal Dionísio	3
APA Municipal Hematita	1
APA Municipal Itacuru	1
APA Municipal Santana do Paraíso	1
APA Municipal Serra do Gavião	1
Área de Proteção Ambiental Carste de Lagoa Santa	1
Área de Proteção Ambiental Cavernas do Peruaçu	5
Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira	2
Área de Proteção Ambiental Serra da Mantiqueira	1
Monumento Natural Municipal da Serra da Ferrugem	1
Parque Estadual da Serra do Cipó	2
Parque Estadual do Rio Doce	1
Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	5

INSERÇÃO 6-285 - Distribuição dos registros de ocorrência de *Dalbergia nigra*



Aspidosperma parvifolium A. DC. (Apocynaceae), conhecida popularmente como guatambu, é uma espécie arbórea nativa do Brasil, ocorrendo em diferentes domínios fitogeográficos, incluindo Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Amazônia, onde ocupa formações florestais estacionais, semidecíduais e savânicas. Trata-se de uma árvore de porte médio a grande, com madeira de alta qualidade e valor econômico, amplamente utilizada na construção civil e em marcenaria, o que historicamente resultou em intensa exploração madeireira.

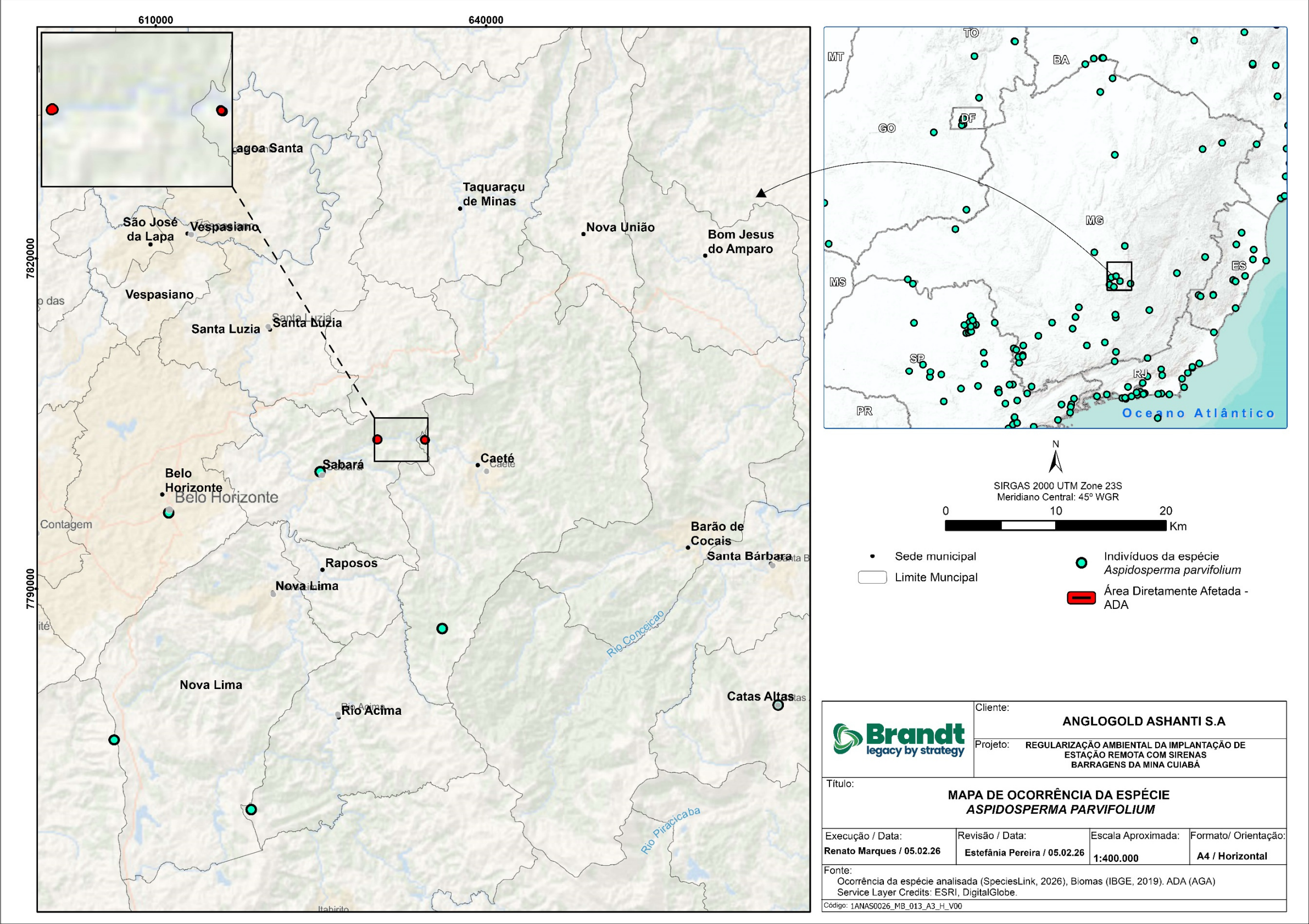
A espécie apresenta importância ecológica em formações florestais, contribuindo para a estrutura e diversidade do estrato arbóreo, além de possuir potencial para uso em restauração florestal e paisagismo. Sua ampla distribuição geográfica e plasticidade ecológica refletem a capacidade de ocorrer em diferentes condições ambientais, embora populações locais tenham sido impactadas pela exploração e perda de habitat).

Com base nos dados da Rede SpeciesLink (CRIA, 2024), dos 585 registros, 11 se encontram no interior de 6 Unidades de Conservação (UC), sendo 5 de proteção integral e 6 de Uso sustentável no limite do estado de Minas Gerais.

INSERÇÃO 6-286 - Registros de *Aspidosperma parvifolium* em Unidades de Conservação em Minas Gerais

Unidades de Conservação	Total
APA Estadual Fernão Dias	1
APA Estadual Sul RMBH	3
APA Federal Cavernas do Peruaçu	2
APA Municipal Serra do Intendente	1
Parque Estadual Serra do Intendente	1
Parque Municipal Natural Ribeirão do Campo	1
Refúgio de Vida Silvestre Estadual Mata dos Muriquis	1
Reserva Biológica Federal da Mata Escura	1

INSERÇÃO 6-287 - Distribuição dos registros de ocorrência de *Aspidosperma parvifolium*



Melanoxylon brauna Schott (Fabaceae), conhecida popularmente como braúna-preta, é uma espécie arbórea endêmica do Brasil, com ocorrência principalmente na Mata Atlântica e formações associadas do Sudeste e Nordeste, incluindo florestas estacionais semidecíduais e ombrófilas, além de transições com o Cerrado. Trata-se de uma árvore de porte médio a grande, com madeira extremamente densa, durável e de elevado valor econômico, historicamente explorada para construção civil, marcenaria e usos estruturais, o que contribuiu para a redução de suas populações naturais.

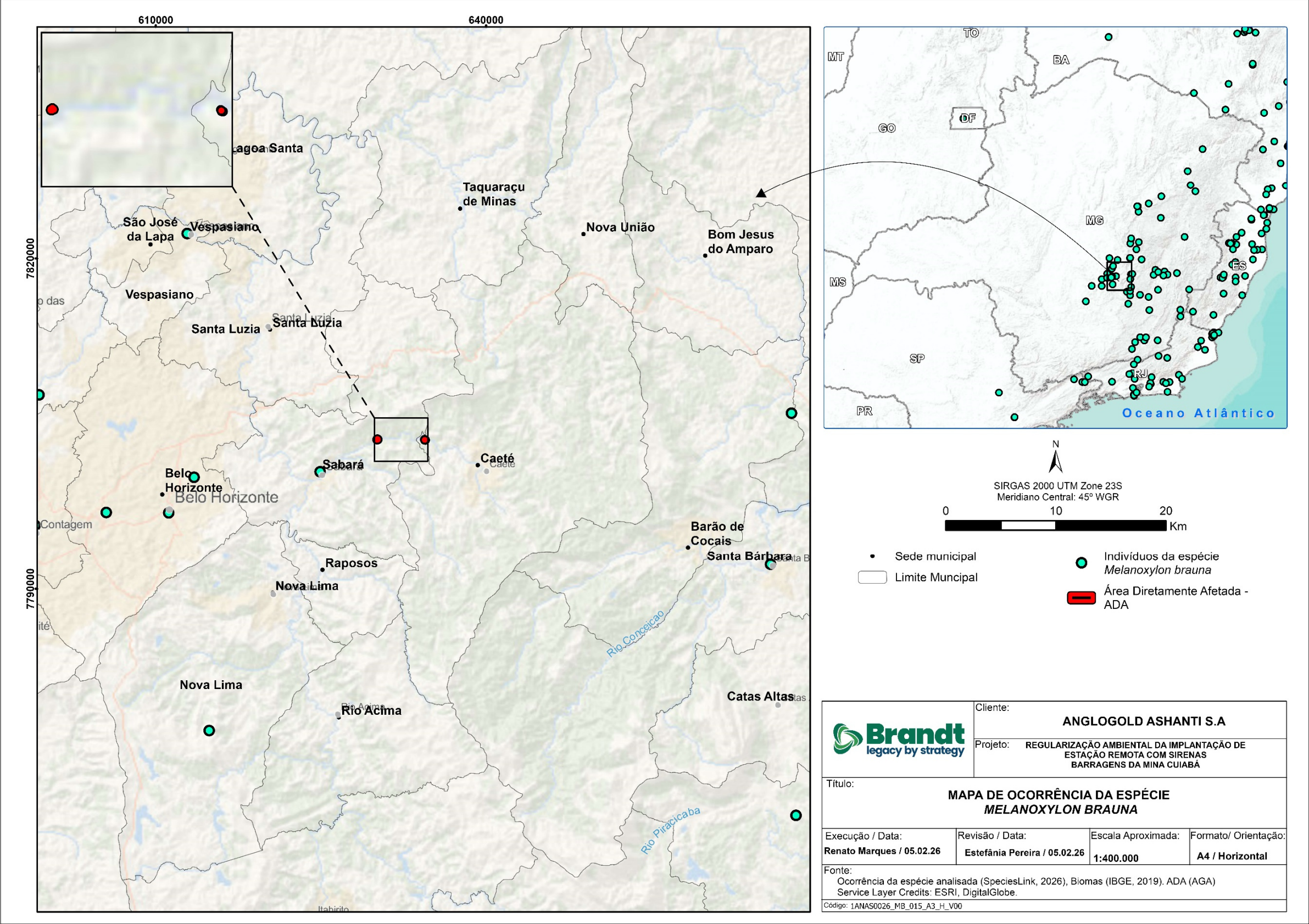
A espécie apresenta importância ecológica como componente do estrato arbóreo em florestas maduras, sendo classificada como secundária tardia e associada a ambientes bem drenados. Devido à exploração seletiva e à perda de habitat, *M. brauna* é considerada espécie ameaçada, classificada como Vulnerável na Lista Vermelha da Flora Brasileira, apesar de ainda ocorrer em algumas áreas protegidas e remanescentes florestais.

Com base nos dados da Rede SpeciesLink (CRIA, 2024), dos 511 registros, 17 se encontram no interior de 8 Unidades de Conservação (UC), sendo 1 de proteção integral e 16 de Uso sustentável no limite do estado de Minas Gerais.

INSERÇÃO 6-288 - Registros de *Melanoxylon brauna* em Unidades de Conservação em Minas Gerais

Unidades de Conservação	Total
APA Estadual do Alto Mucuri	3
APA Estadual Sul RMBH	1
APA Federal Carste Lagoa Santa	1
APA Federal Morro da Pedreira	4
APA Municipal Corrego Novo	2
APA Municipal Itacuru	4
APA Municipal Sao Lourenco	1
Parque Estadual do Rio Doce	1

INSERÇÃO 6-289 - Distribuição dos registros de ocorrência de *Melanoxylon brauna*



Das três espécies, *Aspidosperma parvifolium* A.DC., *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. e *Melanoxylon brauna* Schott, consideradas ameaçadas de extinção conforme a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, estabelecida pela Portaria MMA nº 148/2022, a proteção dessas populações em Unidades de Conservação assegura sua permanência in situ. Portanto, essas espécies ameaçadas não possuem ocorrência restrita à área do Projeto, e a supressão da vegetação que as abriga não levará à extinção das espécies analisadas. De maneira que, não se aplica a restrição prevista na alínea “a” do Inciso I do Artigo 11 da Lei nº 11.428/2006.

Ainda assim estão previstas medidas de mitigação e compensação para o impacto gerado com a supressão da vegetação nativa e das espécies ameaçadas, como apresentada nas propostas de compensação no processo de intervenção ambiental e no presente documento.

Em relação à fauna diagnosticada na área do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, o qual sobrepõe-se a área de estudo do presente EIA, relativo ao Aumento da Confiabilidade do Sistema de Disposição de Rejeito da Mina Cuiabá, registraram-se espécies consideradas ameaçadas de extinção para os grupos da avifauna, herpetofauna e mastofauna. Para avaliação do grau de ameaça das espécies foram utilizadas as listas de espécies ameaçadas em âmbito global (IUCN 2025), nacional (Portaria MMA Nº 148, de 2022) e regional (Deliberação Normativa COPAM 147/2010).

Avifauna

Para a avifauna, encontra-se enquadradas na categoria Em Perigo (EN) o gavião-pegamacaco (*Spizaetus tyrannus*) e o maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*) no âmbito estadual.

***Spizaetus tyrannus* (gavião-pegamacaco) - Em Perigo (MG)**

Espécie pertencente à família Accipitridae. Esta ave ocorre em florestas primárias e secundárias do Brasil, especialmente na Mata Atlântica e na Amazônia (SIGRIST, 2014), podendo ser encontrada também em áreas fragmentadas e semiabertas, sendo um pouco mais tolerante a certa perturbação antrópica em seu ambiente (CARVALHO FILHO et al., 2009). É um predador especialista em pequenos mamíferos arborícolas, crepusculares ou noturnos (inclusive macacos), e em menor frequência, roedores e aves (RIDGELY et al., 2015; SICK, 1997).

Por ser uma ave grande predadora de topo de cadeia, este gavião necessita de uma extensa área para cumprir seu ciclo de vida e têm sofrido declínio em sua população devido a fragmentação excessiva do habitat.

A inserção a seguir apresenta a área de registro da espécie *Spizaetus tyrannus* no Brasil.

INSERÇÃO 6-290 - Área de registros de ocorrência de *Spizaetus tyrannus* no Brasil



Micropygia schomburgkii (maxalalagá) - Em Perigo (MG)

A menor espécie pertencente à família Rallidae, possui distribuição na América do Sul, podendo ser encontrada na região centro-oeste, norte e sudeste do Brasil (São Paulo e Minas Gerais), além da Bahia (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2024), e habita áreas abertas como campos limpos e pastagens com gramíneas altas. Espécie de difícil visualização em campo, sendo seus registros mais comuns por meio de sua inconfundível vocalização. Constrói túneis entre as gramíneas por onde passam discretamente. Encontra-se ainda como “Deficiente de Dados” nacionalmente (BIODIVERSITAS, 2008).

A implantação do projeto não resultará em extinção local/regional de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção da avifauna, visto a disponibilidade e grau de conservação dos ambientes florestais e campestres na região e, também devido à presença destes em Unidade de Conservação de Proteção Integral como o Monumento Natural Serra da Piedade, além das de Uso Sustentável como as Áreas de Proteção Ambiental (APA) Águas da Serra da Piedade, APA do Descoberto e RPPN Cuiabá, contribuindo para a manutenção das espécies da avifauna da região.

A inserção a seguir apresenta a área de registro da espécie *Micropygia schomburgkii* no Brasil.

INSERÇÃO 6-291 - Área de registros de ocorrência de *Micropygia schomburgkii* no Brasil



Herpetofauna

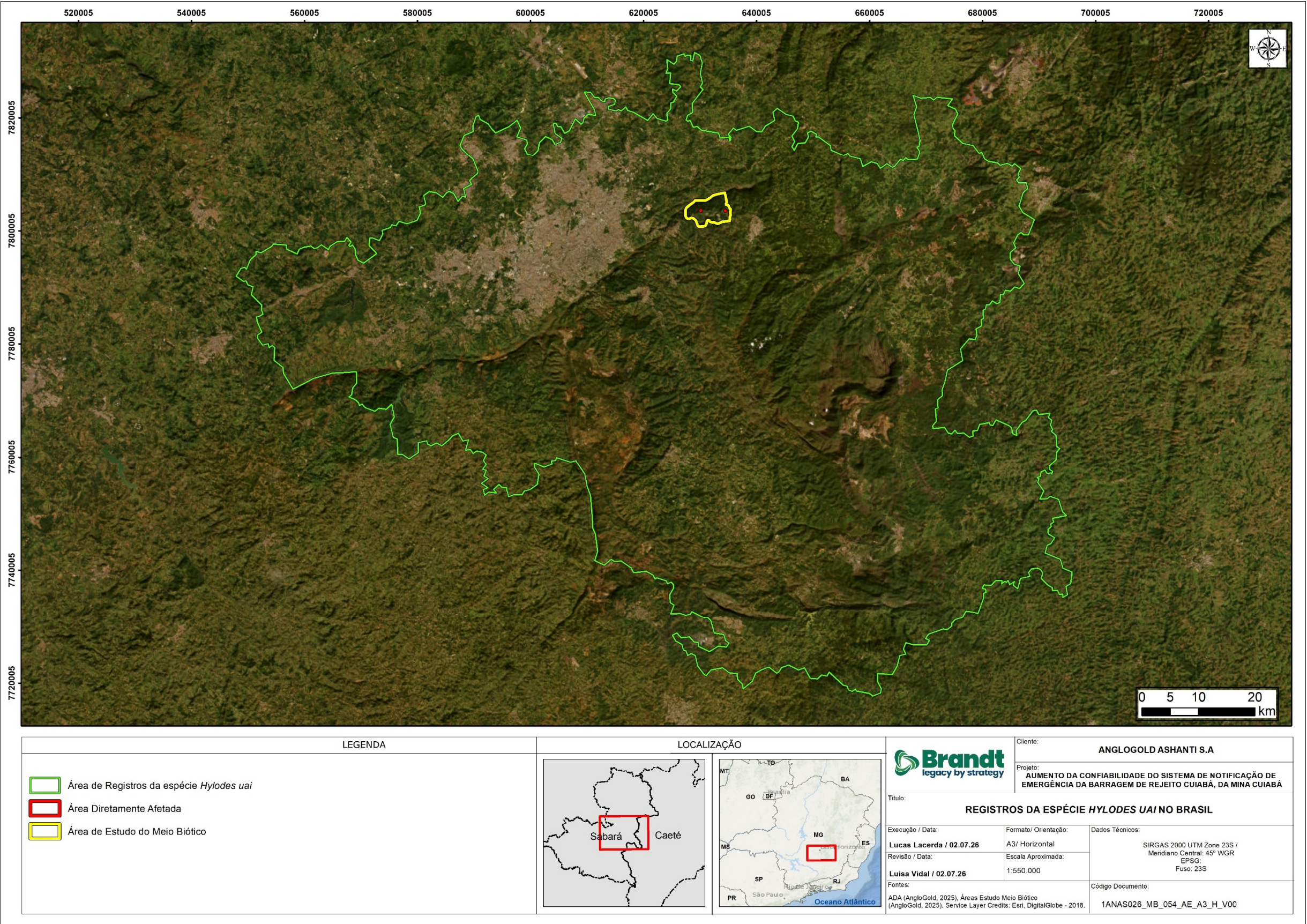
Em relação à herpetofauna, as espécies diagnosticadas são de ampla distribuição e consideradas de hábitos generalistas, ocorrendo tanto em formações florestais e campestres. Apenas *Hylodes uai* (rã da-corredeira) foi registrada no estudo. Encontra-se Vulnerável (VU) a nível global, de acordo com a listagem da IUCN (2025).

Machos de *Hylodes uai* podem ser observados durante todo o ano, mas são mais abundantes na estação chuvosa (outubro a março). Os machos são diurnos mas também podem ser observados durante a noite, dormindo em folhas, galhos ou fendas ao longo das bordas dos riachos. Vocalizam em locais sombreados, em pequenos riachos. Os sítios de vocalização preferenciais estão sobre rochas nas bordas de riachos de água corrente (NASCIMENTO et al., 2001; CANELAS & BERTOLUCI, 2007).

Hylodes uai é endêmica do Brasil, com registros de ocorrência na porção meridional da Serra do Espinhaço, no estado de Minas Gerais, em ambientes de Mata Atlântica e em áreas de transição com o Cerrado. A espécie é comum, ocorre em unidades de conservação de proteção integral e não há informações sobre declínio populacional.

A implantação do projeto não resultará em extinção local/regional de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, visto a disponibilidade e grau de conservação dos ambientes florestais e campestres na região e, também devido à presença destes em Unidade de Conservação de Proteção Integral como o Monumento Natural Serra da Piedade, além das de Uso Sustentável como as Áreas de Proteção Ambiental (APA) Águas da Serra da Piedade, APA do Descoberto e RPPN Cuiabá, contribuindo para a manutenção das espécies da herpetofauna da região.

INSERÇÃO 6-292 - Área de registros de ocorrência de *Hylodes uai* no Quadrilátero Ferrífero



Mastofauna terrestre

Para os mamíferos terrestres, as espécies diagnosticadas são de ampla distribuição, ocorrendo em ambientes campestres e florestais, sendo consideradas generalistas e tolerantes a perturbações. Destas, foram registradas sete (07) espécies incluídas em alguma categoria de ameaça, e sobre estas, seguem descritivos breves.

Dicotyles tajacu (cateto)

O cateto se encontra como Vulnerável em âmbito estadual (MINAS GERAIS, 2010), e está inserida no Anexo II da CITES (UNEP-WCMC, 2023). A espécie em questão caracteriza-se como rara na região, sendo seus registros através de visualização direta e ou vestígios (pegadas), extremamente escassos. Os catetos possuem normalmente populações reduzidas o que dificulta seu registro em campo. No entanto, tendo em vista os contínuos florestais observados na região de inserção do presente estudo, o registro destas espécies torna-se possível com o esforço empregado (DESBIEZ et al., 2012). Ao longo de sua distribuição no território brasileiro sofre diferentes impactos e estão sob diferentes graus de ameaça (DESBIEZ et al., 2012). A ameaça dessa espécie está associada principalmente à perda de hábitat e à caça, em que inclusive já houve seu desaparecimento em alguns estados brasileiros.

INSERÇÃO 6-293 - Área de registros de ocorrência de *Dicotyles tajacu* no território brasileiro



Chrysocyon brachyurus (lobo-guará)

O lobo-guará é uma espécie solitária, com machos e fêmeas associados apenas na estação reprodutiva (DIETZ, 1984). Apresenta atividade crepuscular e noturna. Suas longas pernas foram interpretadas como adaptação para correr mais rápido ou movimentar-se em pântanos, mas acredita-se atualmente que permitam que o animal possa enxergar nos campos com gramíneas altas (NOWAK, 1991). Alimenta-se de pequenos vertebrados, principalmente aves, répteis, mamíferos, insetos e frutos, sendo a lobeira um dos itens mais importantes da dieta. No Brasil a espécie está sempre associada aos biomas mais abertos, como o cerrado, os pampas do sul e áreas de transição entre o cerrado e as matas mesófilas semidecíduais do interior.

A maior ameaça a essa espécie é a redução extensiva que seu hábitat vem sofrendo, com a implantação de atividades agropecuárias e queimadas, a caça para retaliação aos ataques a animais de criação, a transmissão de doenças por animais domésticos, atropelamentos (MAY JR et al., 2009). Deste modo, a espécie é listada como vulnerável na lista nacional e no estado de Minas Gerais, além de constar no Apêndice II da CITES (COPAM, 2010; MMA, 2022; UNEP-WCMC, 2023).

Vale ressaltar que a espécie *C. brachyurus* (lobo-guará) é contemplada no “Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Canídeos”, o qual tem o objetivo de estabelecer ações no sentido de reverter o declínio populacional da espécie em sua área de distribuição, reduzindo sua categoria de ameaça.

INSERÇÃO 6-294 - Área de registros de ocorrência de *Chrysocyon brachyurus* no território brasileiro



Herpailurus yagouaroundi (gato-mourisco)

Conhecido popularmente como gato-mourisco ou jaguarundi, *Herpailurus yagouaroundi*, é considerado um dos gatos selvagens de médio porte da fauna brasileira. Diferente de alguns felinos que apresentam manchas na pelagem, o gato-mourisco possui uma aparência bem distinta nesse aspecto, apresentando coloração uniforme de sua pelagem, que pode variar entre marrom escuro, cinza e/ou avermelhado. Além dessa característica externa, este animal possui uma cabeça pequena, orelhas reduzidas e bem arredondadas, corpo delgado e alongado, pernas curtas e cauda longa. Sua massa corporal pode atingir de 2,6 a 5,0 kg, com comprimento total 105,0 cm (EMMONS & FEER, 1997; OLIVEIRA, 1998; OLIVEIRA & CASSARO, 2005).

São animais solitários, exceto no período reprodutivo, possui hábitos terrestres e uma maior atividade diurna (OLIVEIRA, 1998). Sua dieta é composta por mamíferos de pequeno a médio porte, aves e répteis (TÓFOLI et al., 2009), podendo também consumir animais maiores como veados e pacas (ROCHA MENDES, 2010).

Em relação à taxonomia, é comum observar na literatura científica a associação dessa espécie ao gênero *Puma* (JOHNSON et al., 2006; EIZIRIK et al., 2008). Estudos abordando a filogenia, ontogenia do crânio, diferenças morfológicas e comportamentais, possibilitaram o esclarecimento de algumas lacunas sobre a colocação taxonômica da espécie (AGNARSSON et al., 2010; SEGURA et al., 2013). Devido às incertezas filogenéticas, morfológicas e comportamentais, atualmente o gato-mourisco encontra-se alocado no gênero *Herpailurus*.

No Brasil, esta espécie tem ampla distribuição, porém ocorre em baixas densidades populacionais (0,01-0,05 ind/km²) (ALMEIDA et al., 2013). Podem ser encontradas em todos os biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos (OLIVEIRA, 1998). Os indivíduos que apresentam uma coloração mais escura são comumente associados a ambientes florestados, e os mais claros a ambientes secos e abertos (OLIVEIRA & CASSARO, 2005).

A está presente na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção na categoria Vulnerável (BRASIL, 2022), e no Apêndice II da CITES (UNEP-WCMC, 2023). Entre os principais fatores de ameaça à esta espécie estão a destruição, degradação e fragmentação de seu habitat (ALMEIDA et al., 2013).

Vale ressaltar que a espécie *H. yagouaroundi* (gato-mourisco) é contemplada no “Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos”, o qual tem o objetivo geral promover e integrar ações para mitigar as ameaças e ampliar o conhecimento sobre as populações de pequenos felinos, visando reduzir o risco de extinção em cinco anos.

INSERÇÃO 6-295 - Área de registros de ocorrência de *Herpailurus yagouaroundi* no território brasileiro



Leopardus guttulus (gato-do-mato-pequeno)

De acordo Emmons & Feer (1997) a espécie ocorre em vários tipos de ambientes, desde os mais secos, como cerrados, caatingas, florestas decíduas, aos mais úmidos, como florestas pluviais, florestas de neblina, incluindo nestas os ambientes alagados, como o Pantanal Mato-Grossense.

Apresenta hábitos noturnos (OLIVEIRA, 2008). *Leopardus guttulus* está presente nas listas nacional e internacional como Vulnerável (BRASIL, 2022; MINAS GERAIS, 2010; IUCN, 2023) e no Apêndice I da CITES (UNEP-WCMC, 2023). Entre os principais fatores de ameaça à espécie estão: a perda e a fragmentação de habitats; a caça para retaliação aos ataques a animais de criação; predação por animais domésticos e doenças transmitidas pelos mesmos; a diminuição das populações de presas; e os atropelamentos (OLIVEIRA et al., 2013).

LEGENDA		LOCALIZAÇÃO	
	Área de Registros da espécie <i>Leopardus guttulus</i>		
	Área Diretamente Afetada		
	Área de Estudo do Meio Biótico		

Brandt legacy by strategy		Anglogold Ashanti S.A.	
Execução / Data: Lucas Lacerda / 02.07.26		Projeto: AUMENTO DA CONFIABILIDADE DO SISTEMA DE NOTIFICAÇÃO DE EMERGÊNCIA DA BARRAGEM DE REJEITO CUIABÁ, DA MINA CUIABÁ	
Revisão / Data: Luísa Vidal / 02.07.26		Formato/ Orientação: A3/ Horizontal	
Fontes: ADA (AngloGold, 2025). Áreas Estudo Meio Biótico (AngloGold, 2025). Service Layer Credits: Esri, DigitalGlobe - 2018.		Escala Aproximada: 1:9.000.000	
		Dados Técnicos: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S / Meridiano Central: 45° WGR EPSG: Fuso: 23S	
		Código Documento: 1ANAS026_MB_057_AE_A3_H_V00	

Leopardus pardalis (jaguatirica) e Puma concolor (onça-parda)

Apesar de apresentarem ampla distribuição e serem encontradas em uma grande variedade de habitats, geralmente estão associados a áreas com remanescentes florestais pouco antropizados. Por serem espécies predadoras de hábito solitário, territorialistas e que necessitam de extensas áreas de vida onde haja disponibilidade de presas, ocorrem em densidades naturalmente baixas (EMMONS, 1987; EMMONS & FEER, 1997; OLIVEIRA & CASSARO, 2005; OLIVEIRA et al., 2013a; OLIVEIRA et al., 2013b).

Dessa forma, a manutenção de populações viáveis demanda a presença de ambientes bem preservados e com certo grau de conectividade entre si. Entre os principais fatores de ameaça a essas espécies estão: a perda e fragmentação de habitat, a caça para retaliação aos ataques a animais de criação; predação por animais domésticos; diminuição das populações de presas; e atropelamentos (ALMEIDA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2013a; OLIVEIRA et al., 2013b).

Os diversos remanescentes florestais de diferentes dimensões e em diferentes estágios de preservação e fragmentação presentes nas áreas de influência, possivelmente representam importantes fontes de recursos e habitat para as populações locais dessas espécies, assim como podem funcionar como corredores entre remanescentes mais representativos.

De hábito generalista, a onça-parda possui variações alimentares ao longo de toda sua área de vida consumindo presas principalmente de acordo com a disponibilidade e vulnerabilidade (IRIARTE et al., 1990).

Ambas as espécies, *L. pardalis* e *P. concolor*, estão presentes na lista estadual como Vulnerável (MINAS GERAIS, 210). Recentemente, a espécie *P. concolor* foi retirada da lista nacional, onde era considerada como Vulnerável. Em relação à CITES, *L. pardalis* encontra-se listada no Apêndice I e *P. concolor* no Apêndice II (UNEP-WCMC, 2023).

INSERÇÃO 6-297 - Área de registros de ocorrência de *Leopardus pardalis* no território brasileiro



Além de perseguição por humanos, a espécie requer grandes habitats sendo grandemente afetada pela fragmentação (BEIER, 1993; MAEHR et al., 2002), uma vez que barreiras ao movimento presentes na paisagem alterada tem promovido dispersões frustradas e circulares de pequena distância que não são capazes de prevenir a depressão endogâmica (MAEHR et al., 2002). Sendo assim, a implantação de elementos que possibilitem a conectividade da paisagem como corredores ecológicos tem sido sugerida para a espécie (BEIER, 1993; MAEHR et al., 2002).

Salienta-se que *Puma concolor* está inserida no “Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Grandes Felinos”, políticas públicas propostas pelo ICMBio, que identificam e orientam as ações prioritárias para conservação de espécies cujas populações encontram-se ameaçadas (ICMBio, 2018c). Os referidos planos, têm como principal objetivo a redução da vulnerabilidade dessas espécies nos diferentes biomas, por meio da ampliação do conhecimento aplicado à conservação, da proteção de habitats, da minimização de conflitos com atividades antrópicas e de ações políticas efetivas.

INSERÇÃO 6-298 - Área de registros de ocorrência de *Puma concolor* no território brasileiro



Lontra longicaudis (lontra)

Lontra longicaudis é considerada espécie generalista em termos de dieta e habitat. Embora tenha preferência por ambientes aquáticos preservados, esta espécie demonstra um certo nível de plasticidade na escolha de habitats, sendo encontrada em rios, lagos, manguezais e até em áreas antropizadas, desde que haja corpos d'água presentes, com ampla distribuição no território nacional ocorrendo também em países como Argentina, Paraguai e México.

Em relação à sua dieta, a espécie é generalista e oportunista, alimentando-se de peixes e crustáceos, anfíbios e pequenos mamíferos, a depender da disponibilidade dos recursos em seu ambiente. Essa “flexibilidade” ajuda a lontra a sobreviver em diferentes condições, embora a degradação severa de habitats, a caça e a poluição de corpos hídricos representem as principais ameaças à espécie.

A espécie consta na “Red List - IUCN” como “Quase Ameaçada” (IUCN, 2024) e no estado de Minas Gerais a espécie é considerada como “Vulnerável” (MINAS GERAIS, 2010) e está inserida no Anexo I da CITES (UNEP-WCMC, 2023). As classificações de ameaça em diferentes escalas tanto estaduais como internacionais destacam a necessidade de medidas de conservação específicas para a *Lontra longicaudis*, visando proteger seus habitats e mitigar as pressões que a espécie enfrenta.

INSERÇÃO 6-299 - Área de registros de ocorrência de *Lontra longicaudis* no território brasileiro



A implantação do projeto não resultará em extinção local/regional de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, visto a disponibilidade e grau de conservação dos ambientes florestais e campestres na região e, também devido à presença destes em Unidade de Conservação de Proteção Integral como o Monumento Natural Serra da Piedade, além das de Uso Sustentável como as Áreas de Proteção Ambiental (APA) Águas da Serra da Piedade, APA do Descoberto e RPPN Cuiabá, contribuindo para a manutenção das espécies da mastofauna terrestre da região.

Ademais, em todos os casos de espécies ameaçadas registradas para a fauna nas áreas de influência do projeto, considerando a abundância das florestas estacionais na área de estudo, acredita-se, portanto, que não há riscos de extinções das espécies raras endêmicas e ameaçadas em função da instalação do Projeto.

A fim de mitigar os impactos na flora e fauna decorrentes do projeto, o empreendimento mantém ativo e em andamento os seguintes programas: Programa de Monitoramento da Fauna, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, Projetos de Compensação Florestal (Mata Atlântica e de Espécies Ameaçadas e Protegidas, Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamentos e Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões e Emissões.

Desa forma, como exposto no presente documento a implantação do referido projeto não resultará em extinção local/regional de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, e, portanto desconsidera-se a aplicabilidade da restrição prevista na alínea “a” do inciso I do Artigo 11 da Lei nº 11.428/2006.

b) exerce a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

Os mananciais são fontes de água doce utilizadas para o consumo humano, abastecimento público e para fins econômicos, podendo ser de origem superficial ou subterrânea (Ministério do Meio Ambiente, sem data). De acordo com o Art. 1 da Lei nº 10.793 de 02 de julho de 1992, a saber:

Art. 1º- Ficam considerados mananciais, para os efeitos desta Lei, aqueles situados a montante do ponto de captação previsto ou existente, cujas águas estejam ou venham a estar classificadas na Classe Especial e na Classe I da Resolução nº 20, de 18 de junho de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA -, e na Deliberação Normativa nº 10, de 16 de dezembro de 1986, do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

No caso do projeto em questão, a ADA não abrange trechos de mananciais de abastecimento público, tampouco exerce função de proteção direta sobre tais recursos hídricos. Considerando que não há registros de corpos d'água classificados como mananciais no interior da ADA, não estão previstas intervenções que impactem essas áreas, não sendo necessária a adoção de medidas específicas voltadas à mitigação de impactos sobre fontes de abastecimento ou de prevenção e controle de erosão.

c) forma corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

Conforme o uso do solo da ADA, a vegetação a qual foi intervinda para a implantação emergencial da sirene referente às torres ER-09A e ER-14 abrangem as Formações Florestais, que englobam os tipos de vegetação com predominância de espécies arbóreas e formação de dossel. Na área estudada as representantes dessas formações são as Florestas Estacionais Semidecíduais, representadas por estágio médio de regeneração (FESD-M) e áreas de Cerrado Denso.

As intervenções realizadas abrangem um total de somente 0,4113 ha de cobertura vegetal, números insignificantes em relação a vegetação do entorno. Devido a isso, as intervenções realizadas causaram poucas interferências no fluxo gênico da fauna e flora presente nas áreas de influência do empreendimento.

Portanto, considera-se que o impacto previsto não implicou em prejuízo à funcionalidade dos corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, descartando a necessidade da restrição prevista na alínea “C”.

d) protege o entorno das unidades de conservação;

Na região da intervenção do estudo em tela, de propriedade da empresa AngloGold Ashanti, existem algumas Unidades de Conservação próximas, em que uma parte da ADA se encontra na zona de amortecimento (ZA) da MONA da Serra da Piedade, as demais UCs próximas ao empreendimento não haverá intervenção, tampouco em suas zonas de amortecimento.

Embora a ADA esteja inserida em uma pequena porção da Zona de Amortecimento (ZA) do Monumento Natural (MONA) da Serra da Piedade, a implantação do empreendimento não compromete a integridade da unidade de conservação, dada a natureza pontual e o caráter emergencial da intervenção.

e) possui excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.

A vegetação a ser suprimida não possui excepcional valor paisagístico reconhecido pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA. As interferências do empreendimento no relevo e na paisagem da região são mínimas, restritas ao entorno da Mina Cuiabá, não interferindo na contemplação da beleza cênica da região, seja do ponto de vista de observação da estrada de ligação entre os municípios de Caeté e Sabará (MGC262), ou do ponto de vista do MONA Serra da Piedade (Santuário Nossa Senhora da Piedade).

6.2.12 Diagnóstico de Fauna

6.2.12.1 Introdução

O Brasil é o país com a maior diversidade de espécies no mundo, espalhadas nos seis biomas terrestres e nos três grandes ecossistemas marinhos. Esta abundante variedade de vida, ou seja, mais de 20% do número total de espécies da Terra, eleva o Brasil ao posto de principal nação entre os 17 países mega diversos (ou de maior biodiversidade). A variedade de biomas reflete a enorme riqueza da fauna e da flora brasileira, constituindo mais de 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais, das quais 55% são endêmicas do território nacional (Forzza *et al.*, 2012).

A Mata Atlântica é considerada como *hotspot* mundial de biodiversidade, apresenta extrema abundância de espécies endêmicas e sofre uma excepcional perda de habitat. Ameaças como a perda e degradação de habitat, a caça furtiva e as baixas taxas reprodutivas contribuem para uma drástica redução populacional das espécies nesse bioma (Chiarello, 1999; Negrão & Valladares-Pádua, 2006; Paglia *et al.* 2012).

Dentre os possíveis impactos provenientes das atividades de supressão que afetam o meio biótico, aquele que se refere à redução da biodiversidade pode ser considerado um dos mais difíceis de mensuração e controle devido à sua imaterialidade (Almeida, 2021). Isso se dá por consequência direta de diversos outros impactos, como a perda de habitat e diversidade vegetal e a perda de indivíduos da fauna. Ainda, a complexidade do sistema natural e sua plasticidade pode tornar difícil a definição da causa ou das causas das alterações e, assim, a proposição de medidas efetivas para mitigar tal impacto.

Entretanto, o levantamento deste possível impacto se inicia por meio do inventário das comunidades biológicas que estão em áreas sob influência dos empreendimentos. Com o inventário é possível obter dados quanto a diversidade de espécies presentes na área e quais as medidas mitigadoras mais adequadas a serem tomadas. A região do empreendimento é capaz de ofertar uma variedade de ambientes, naturais e antropizados, que contribuem para o estabelecimento de uma comunidade faunística diversificada. Assim, a realização do inventário da fauna no contexto deste projeto é proposta procurando compreender a composição e distribuição das espécies na região, permitindo um melhor entendimento sobre as comunidades faunísticas e suas relações ambientais.

6.2.12.2 Metodologia Geral

A composição do diagnóstico de fauna no âmbito do foi realizada a partir da compilação de dados secundários e primários disponíveis no Estudo de Impacto Ambiental - EIA, realizado pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda. O EIA é referente ao Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá.

Para a entomofauna, foi realizada uma nova pesquisa de dados secundários, além dos dados presentes no EIA supracitado. Assim, foram consultadas bases de dados científicas, inventários regionais e outras fontes técnico-científicas confiáveis para a elaboração de uma listagem atualizada e representativa da entomofauna regional.

6.2.12.3 Entomofauna

6.2.12.3.1 Introdução

Os insetos representam o grupo de animais mais diversos e dominantes na Terra, correspondendo a aproximadamente 60% de todas as espécies conhecidas (Rafael *et al.*, 2012; Borror & DeLong, 2005). Com cerca de um milhão de espécies descritas, estima-se que existam entre 2,5 a 10 milhões de espécies no mundo (Grimald & Engel, 2005). Essa imensa diversidade está distribuída em praticamente todos os ambientes, de regiões áridas e quentes até áreas com temperaturas negativas. Além da abundância, os insetos desempenham papéis ecológicos fundamentais, como a polinização, predação, controle biológico, herbivoria, ciclagem de nutrientes e ainda servem de base alimentar para inúmeros organismos (Camargo *et al.*, 2015).

Apesar dessa importância, a biodiversidade de insetos ainda é pouco conhecida em sua totalidade. A modificação de ambientes naturais, por ação antrópica, tem provocado a simplificação das paisagens, afetando diretamente a fauna, a flora e os processos ecológicos, e comprometendo a qualidade de vida humana (Ewers *et al.*, 2011). Tais alterações podem levar à perda de espécies ainda não descritas, evidenciando a urgência de estudos que promovam o levantamento, monitoramento e conservação da diversidade entomológica (Boehm & Cronk, 2021).

Minas Gerais, onde predominam os biomas Mata Atlântica e Cerrado — ambos reconhecidos como *hotspots* de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000) — apresenta grande heterogeneidade ambiental. A diversidade entomológica no estado, embora pouco estudada, é potencialmente alta, dada a variabilidade de habitats, amplitude altitudinal, domínios fitogeográficos e redes hidrográficas (Drummond *et al.*, 2009). Contudo, a escassez de estudos dificulta a definição de áreas prioritárias para conservação e limita o uso de parâmetros biológicos na avaliação da qualidade ambiental.

A Ordem Hymenoptera compreende abelhas, vespas e formigas. Essa ordem apresenta um número estimado entre 110 mil a 130 mil espécies descritas (Melo; Aguiar; Garcete-Barrett, 2012). No Brasil, são conhecidas cerca de 10 mil espécies e estima-se cerca de 70 mil quando a fauna estiver bem conhecida (Melo; Aguiar; Garcete-barrett, 2012). Do ponto de vista humano, esta ordem é provavelmente a mais benéfica dentre todos os insetos. Contém grande número de espécies que são predadores ou parasitas de insetos pragas, além de serem os mais importantes polinizadores (Melo; Aguiar; Garcete-barrett, 2012). No Brasil, a meliponicultura - que é a atividade de criação de Abelha Nativa sem Ferrão (ASF) - é um setor produtivo pouco explorado, em muitos dos casos por desconhecimento. Sendo assim, é muito proveitoso que se tenha conhecimento da diversidade de abelhas de uma região, e com isso, trazer possibilidades de emprego e renda, além favorecer a conservação das florestas e ambientais naturais.

A Ordem Lepidoptera inclui as mariposas e borboletas. A estimativa é que existam no mundo 500 mil espécies de Lepidoptera, embora essa estimativa esteja bem aquém da realidade (Duarte et al., 2012). No Brasil, são conhecidas quase 26 mil espécies de lepidópteros, quase metade das espécies da região Neotropical. Ademais, estima-se entre 60 e 80 mil espécies para o país. Das 124 famílias reconhecidas, 71 ocorrem no Brasil. Um dos aspectos peculiares da biologia dos lepidópteros é o fato de os hábitos alimentares dos adultos serem distintos daqueles das larvas. As larvas, em geral, são herbívoras, enquanto os adultos se alimentam de néctar e pólen (nectarívoros), e nesses casos são polinizadores. Além disso, há os que se alimentam de líquidos de frutos fermentados (frugívoros) e os que visitam excretas de animais e resinas vegetais (detritívoros) (Duarte et al., 2012). Borboletas são insetos ditos carismáticos, pois estes são muito apreciados pela população em geral. Essa potencialidade pode ser explorada por meio de projetos de educação ambiental, e assim, usar desse grupo como bandeira na conservação de outras espécies ameaçadas. Para tal feito, portanto, se faz necessário conhecer as espécies que apresentam esse potencial para que este grupo seja utilizado de maneira efetiva nos planos de conservação de habitats naturais.

A Ordem Diptera apresenta insetos comuns, com muitas espécies relacionadas ao homem. Inclui moscas, mosquitos, mutucas, pernilongos, mosca-da-berne e borrachudos. Compreende cerca de 153 mil espécies descritas em cerca de 160 famílias. A ordem possui de 10 a 15% de toda a biodiversidade mundial, sendo na região neotropical reconhecidas mais de 31 mil espécies em 118 famílias. No Brasil, estão presentes cerca de 8.700 espécies, com a estimativa de haver 60 mil. Nesta ordem, fêmeas de espécies de poucas famílias são hematófagas (ex. Culicidae, Tabanidae e Psychodidae), o que torna essas espécies importantes vetores, ativos ou passivos, de organismos que podem causar doenças no homem e em seus animais domésticos (Carvalho et al., 2012).

O conhecimento da fauna entomológica é, portanto, essencial para garantir que empreendimentos com interferência ambiental cumpram com suas obrigações legais e promovam a conservação da biodiversidade (Lindenmayer et al., 2012; Pocock et al., 2015).

6.2.12.3.2 Caracterização da Entomofauna Regional

Para o levantamento de dados secundários, foram considerados artigos científicos e estudos realizados na região do empreendimento, conforme apresentados a seguir.

INSERÇÃO 6-300 - Estudos consultados para a caracterização da entomofauna com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Fonte	Nome do estudo	Autor
1	Os mosquitos (Diptera: Culicidae) do Campus Ecológico da UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais	Silva & Neves, 1989
2	Species composition of sand flies (Diptera: Psychodidae) in caves of Quadrilátero Ferrífero, state of Minas Gerais, Brazil	Campos et al., 2020
3	Programa de Monitoramento da Fauna AVG Empreendimentos Minerários S.A. (2022-2024)	Brandt, 2024
4	Estudo de Impacto Ambiental - Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, AngloGold Ashanti	Sete, 2025

6.2.12.3.2.1 Resultados

6.2.12.3.2.1.1 Composição de espécies

Após pesquisa realizada para obtenção da lista de espécies com potencial ocorrência na área do empreendimento, foi elaborada lista com 166 espécies da entomofauna, dos quais pertencem às ordens Diptera, Hymenoptera e Lepidoptera.

A ordem Diptera foi representada por duas famílias: Culicidae, com 46 espécies, e Psychodidae, com 28 espécies. A ordem Hymenoptera apresentou a maior diversidade em número de famílias e espécies, refletindo seu papel fundamental nos processos de polinização, regulação populacional de outros insetos e ciclagem de nutrientes. Foram registradas as famílias Apidae, com 53, Halictidae, com 7 espécies, e Megachillidae, com 3 espécies. Por fim, a ordem Lepidoptera, representada exclusivamente pela família Nymphalidae, totalizou 29 espécies. Essa família reúne borboletas, bioindicadoras de qualidade ambiental devido à sua sensibilidade a alterações no habitat.

INSERÇÃO 6-301 - Espécies da entomofauna com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Diptera	Culicidae	<i>Aedeomyia squamipennis</i> (Lynch Arribáizaga, 1878)	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Aedes argyrorhox</i> (Bonne-Wepster & Bonne, 1920)	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Aede scapularis</i> (Rondani, 1848)	Mosquito da dengue	NC	NC	NC	1,3,4
Diptera	Culicidae	<i>Aedes serratus</i> (Theobald, 1901)	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Aedes</i> (<i>Protomacleaya</i>) <i>sp.</i> Theobald, 1907	Mosquito da dengue	NC	NC	NC	1,3
Diptera	Culicidae	<i>Aedes serratus</i> (Theobald, 1901)	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Aedes albopictus</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Aedes fluviatilis</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Aedes strodei</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Anopheles</i> (<i>Nyssorhynchus</i>) <i>sp.1</i> Blanchard, 1902	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Anopheles sp.1</i> Meigen 1818	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Anopheles</i> (<i>Kerteszia</i>) <i>sp.</i> Meigen 1818	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Anopheles dunhami</i> Causey, 1945	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Anopheles eiseni</i> Coquillett, 1902	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Anopheles sp.</i> Meigen 1818	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Chagasia fajardi</i> (Lutz, 1904)	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Coquillettidia venezuelensis</i> (Theobald, 1912)	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex sp.1</i> Linnaeus, 1758	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex sp.2</i> Linnaeus, 1758	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>bidens</i> Dyar, 1922	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1,3
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>declarator</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	4
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>coronator</i> Dyar & Knab, 1906	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3,4
Diptera	Culicidae	<i>Culex erythrothorax</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>levicastilloi</i> Lane, 1945	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>restuans</i> Theobald, 1901	mosquito	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>saltanensis</i> Dyar, 1928	mosquito	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex quinquefasciatus</i>	mosquito	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>sp.</i> Linnaeus, 1758	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1,3
Diptera	Culicidae	<i>Culex</i> (<i>Culex</i>) <i>sp.4</i> Linnaeus, 1758	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Diptera	Culicidae	<i>Culex (Melanoconion) sp.3 Theobald, 1903</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex (Melanoconion) sp.1 Linnaeus, 1758</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex (Microculex) sp.1 Theobald, 1907</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex sp. Linnaeus, 1758</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Culex mollis</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Haemagogus leucocelaenus (Dyar, 1925)</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1,3
Diptera	Culicidae	<i>Limatus durhami</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Mansonia titillans (Walker, 1848)</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1,3
Diptera	Culicidae	<i>Mansonia pseudotitillans (Theobald, 1901)</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Mansonia sp. Blanchard, 1901</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1,3
Diptera	Culicidae	<i>Psorophora ferox</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Psorophora sp.</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	1
Diptera	Culicidae	<i>Sabethes purpureus (Theobald, 1907)</i>	mosquito	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Uranotaenia calosomata Dyar & Knab, 1907</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3,4
Diptera	Culicidae	<i>Uranotaenia sp.1 Lynch Arribalzaga, 1891</i>	Mosquito-prego	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Uranotaenia ditaenionota Prado, 1931</i>	mosquito	NC	NC	NC	3
Diptera	Culicidae	<i>Uranotaenia typhlosomata Dyar and Knab (1907)</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Brumptomyia troglodytes</i>	Mosquito, Muriçoca	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Evandromyia (Aldamyia) bacula (Martins, Falcão & Silva, 1965)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Evandromyia (Aldamyia) evandroi (Costa. Lima & Antunes, 1936)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2,3
Diptera	Psychodidae	<i>Evandromyia edwardsi</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Evandromyia (Aldamyia) lenti (Mangabeira, 1938)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Evandromyia (Aldamyia) termitophila (Martins, Falcão & Silva, 1964)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2,3
Diptera	Psychodidae	<i>Evandromyia tupynambai</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Lutzomyia (Lutzomyia) ischyraacantha</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Lutzomyia longipalpis</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Lutzomyia renei</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Micropygomyia (Sauromyia) longipennis (Barretto, 1946)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Micropygomyia quinquefer (Dyar, 1929)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Nyssomyia whitmani (Antunes & Coutinho, 1939)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2,3
Diptera	Psychodidae	<i>Pintomyia (Pifanomyia) misionensis (Castro, 1959)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2,3
Diptera	Psychodidae	<i>Pintomyia (Pintomyia) fischeri (Pinto, 1926)</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Diptera	Psychodidae	<i>Pintomyia (Pintomyia) pessoai</i> (Coutinho & Barretto, 1940)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Pintomyia monticola</i> (Costa Lima, 1932)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2,3
Diptera	Psychodidae	<i>Pintomyia</i> sp. Ortiz and Scorza 1963	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Pintomyia fischeri</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Psathyromyia (Forattiniella) brasiliensis</i> (Costa Lima, 1932)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2,3
Diptera	Psychodidae	<i>Psathyromyia (Forattiniella) pascalei</i> (Coutinho & Barretto, 1940)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Psathyromyia pestanai</i> (Barretto & Coutinho, 1941)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Psychodopygus ayrozai</i> (Barretto & Coutinho, 1940)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Psathyromyia (Psathyromyia) limai</i>	Mosquito-palha	NC	NC	NC	2
Diptera	Psychodidae	<i>Trichopygomyia longispina</i> (Mangabeira, 1942)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Trichopygomyia</i> sp.1 Barretto, 1962	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Trichopygomyia</i> sp.2 Barretto, 1962	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Diptera	Psychodidae	<i>Warileya</i> sp.1 (Hertig, 1948)	Mosquito-palha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus brevivillus</i> Franklin, 1913	Mamangava	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus morio</i> (Swederus, 1787)	Mamangava	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus pauloensis</i> Friese, 1912	Mamangava	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Centris (Centris) varia</i> (Erichson, 1848)	Abelha-do-óleo	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Centris</i> sp.1 Fabricius, 1804	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Cephalotrigona capitata</i> (Smith, 1854)	Mombucão	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Ceratina gossypii</i> Schrottky, 1907	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Ceratina</i> sp.1 Latreille, 1802	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Ceratina</i> sp.10 Latreille, 1802	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Ceratina</i> sp.2 Latreille, 1802	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Ceratina</i> sp.5 Latreille, 1802	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Ctenioschelus goryi</i> (Romand, 1840)	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Eufriesea auriceps</i> (Friese, 1899)	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa cordata</i> (Linnaeus, 1758)	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa crassipunctata</i> Moure, 1968	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa fimbriata</i> Moure, 1968	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa imperialis</i> Cockerell, 1922	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa leucotricha</i> Rebêlo & Moure, 1996	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa melanotricha</i> Moure, 1967	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3

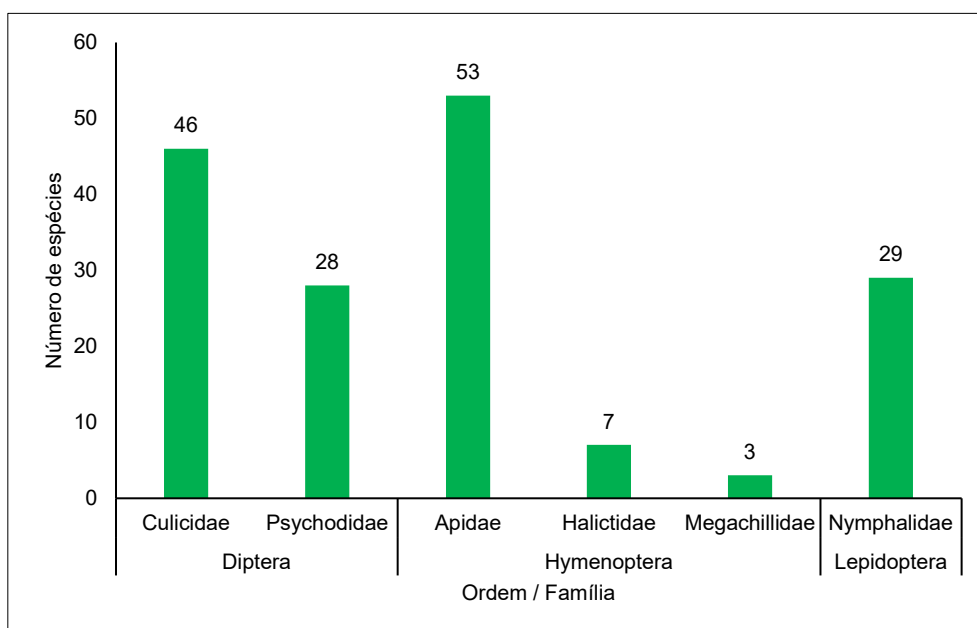
Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa pleosticta</i> Dressler, 1982	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa securigera</i> Dressler, 1982	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa</i> sp. fêmea Latreille, 1802	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa stellfeldi</i> Moure, 1947	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa townsendi</i> Cockerell, 1904	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Euglossa truncata</i> Rebêlo & Moure, 1996	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Eulaema cingulata</i> (Fabricius, 1804)	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Eulaema nigrita</i> Lepeletier, 1841	Abelha-das-orquídeas	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Exomalopsis</i> sp.1 Spinola, 1853	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Exomalopsis</i> sp.2 Spinola, 1853	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Friesiellina languida</i> Moure, 1990	Mocinha-preta	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Leiopodus</i> sp.1 Smith, 1854	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona bicolor</i> (Lepeletier, 1836)	Guaraipo	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona marginata</i> Moure, 1971	Manduri	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona quadrifasciata</i> Lepeletier, 1836	Mandaçaia	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Paratrigona lineata</i> Lepeletier, 1836	Jataí-da-terra	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Partamona combinata</i> Pedro & Camargo, 2003	Boca-de-sapo	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Partamona criptica</i> Pedro & Camargo, 2003	Boca-de-sapo	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Plebeia droryana</i> (Friese, 1900)	Abelha-mirin	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Plebeia saiqui</i> (Holmberg, 1903)	Mirim-saiqui	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Scaptotrigona polysticta</i> Moure, 1950	Benjoí	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Scaptotrigona depilis</i> (Moure, 1942)	Canudo	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Scaptotrigona xanthotricha</i> Moure, 1950	mandaguari-amarela	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Schwarziana quadripunctata</i> Lepeletier, 1836	iruçu-de-chão	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Tetragona clavipes</i> (Fabricius, 1804)	Borá	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Tetragonisca angustula</i> Latreille, 1811	Jataí	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Tetrapedia diversipes</i> Klug, 1810	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona braueri</i> Friese, 1900	Bunda-de-vaca	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona hyalinata</i> Lepeletier, 1836	Guaxupé	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona</i> sp.1 Jurine, 1807	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	Arapuá	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Trigonisca intermedia</i> Moure, 1990	Lambe-olhos	NC	NC	NC	3

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Hymenoptera	Apidae	<i>Xylocopa frontalis</i> (Olivier, 1789)	Mamangava	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Apidae	<i>Xylocopa</i> sp.1 Latreille, 1802	Mamangava	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Augochlora</i> sp.1 Smith, 1853	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Augochloropsis</i> sp.1 Cockerell, 1897	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Dialictus</i> sp.1 Curtis, 1833	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Habralictus</i> sp.1 Moure, 1941	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Halictini</i> sp.1 Thomson, 1869	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Megalopta</i> sp.2 Smith, 1853	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Halictidae	<i>Megalopta</i> sp.1 Smith, 1853	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Megachillidae	<i>Anthidiini</i> sp.1 Ashmead, 1899	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Megachillidae	<i>Anthidiini</i> sp.2 Ashmead, 1899	Abelha	NC	NC	NC	3
Hymenoptera	Megachillidae	<i>Megachile</i> sp.1 Latreille, 1802	Abelha	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aeria olena</i> Weymer, 1875	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Blepolenis batea</i> (Hübner, [1821])	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Callicore astarte</i> (Cramer, 1779)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Cissia eous</i> (A. Butler, 1867)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Forsterinaria quantius</i> (Godart, [1824])	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Godartiana muscosa</i> (A. Butler, 1870)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hamadryas chloe</i> (Stoll, 1787)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hamadryas februa februa</i> (Hübner, [1823])	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hamadryas epinome</i> (Felder & Felder, 1867)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hamadryas feronia feronia</i> (Linnaeus, 1758)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Hermeuptychia hermes</i> (Fabricius, 1775)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Memphis moruus</i> (Fabricius, 1775)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Moneuptychia castrensis</i> (Schaus, 1902)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Moneuptychia viviane</i> (Romieux, 1927)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Moneuptychia itapeva</i> Freitas, 2007	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Moneuptychia</i> sp.1 Forster, 1964	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Myscelia orsis</i> (Drury, 1782)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Nhambikuara cerradensis</i> Freitas, Barbosa & Zacca, 2018	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Paryphthimoides poltys</i> (Prittwitz, 1865)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Paryphthimoides terrestris</i> (A. Butler, 1867)	Borboleta	NC	NC	NC	3

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Siproeta stelenes</i> (Linnaeus, 1758)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Stephenynpha eriphule</i> (A. Butler, 1867)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Taygetis laches</i> Fabricius, 1793	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Taygetis virgilia</i> (Cramer, 1776)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Tithorea harmonia pseudethra</i> Butler, 1873	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Ypthimoides patricia</i> (Hayward, 1957)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Ypthimoides straminea</i> (Butler, 1867)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Ypthimoides renata</i> (Stoll, 1780)	Borboleta	NC	NC	NC	3
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Zaretis strigosus</i> (Gmelin, [1790])	Borboleta	NC	NC	NC	3

Legenda: COPAM: Conselho estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 147, 30 de abril de 2010 - Lista de espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais; MMA: Ministério do Meio Ambiente - lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção; IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza - Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção; NC: não consta.

INSERÇÃO 6-302 - Representatividade das ordens e famílias da entomofauna com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.



6.2.12.3.2.1.2 Espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção

Para Hymenoptera, *Partamona combinata*, espécie considerada vulnerável no estado de Minas Gerais. No mais, nenhuma outra espécie registrada está registrada nas listas de espécies ameaçadas de extinção, seja estadual, nacional ou internacional (COPAM, 2010; IUCN, 2025; MMA, 2022).

6.2.12.3.2.1.3 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Não foram registradas espécies cinegéticas. As espécies de Abelhas Nativas Sem Ferrão foram *Cephalotrigona capitata*, *Frieseomelitta languida*, *Melipona quadrifasciata*, *Melipona bicolor*, *Melipona marginata*, *Trigona spinipes*, *Trigona braueri*, *Schwarzania quadripunctata*, *Paratrigona lineata*, *Partamona combinata*, *Partamona criptica*, *Plebeia droryana*, *Plebeia saiqui*, *Tetragona clavipes*, *Tetragonisca angustula*, *Trigona hyalinata*, *Trigona* sp.1, *Scaptotrigona depilis*, *Scaptotrigona polysticta* e *Scaptotrigona xanthotricha*. Dessas, somente *P. combinata*, *P. criptica*, *T. spinipes*, *T. hyalinata*, *Trigona* sp.1 e *T. braueri* não são consideradas espécies com iniciativa de manejo no país segundo o Catálogo Nacional de Abelhas-Nativas-Sem-Ferrão do ICMBio (ICMBio, 2021; Menezes *et al.*, 2023). Sendo assim, 14 espécies registradas até o momento apresentam potencial econômico e cultural dentro da meliponicultura brasileira. Dentre as espécies não nativas, também foi registrada a presença de *Apis mellifera*, espécie principal na produção melífera brasileira.

6.2.12.3.2.1.4 Espécies migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica

Todas as espécies da entomofauna registradas possuem ampla distribuição no Brasil não sendo relatadas, portanto, espécies migratórias.

Como espécie exótica foi registrada a presença de *Apis mellifera* (Apidae) na região do empreendimento.

A lista de espécies da entomofauna com potencial ocorrência para a região revelou a presença de 55 espécies de dípteros potencialmente vetores, distribuídas entre as famílias Culicidae (35 espécies) e Psychodidae (20 espécies).

A família Culicidae apresentou significativa diversidade, com destaque para os gêneros *Aedes*, *Culex*, *Coquillettidia*, *Mansonia*, *Haemagogus* e *Anopheles*. O gênero *Aedes* inclui espécies de grande importância epidemiológica, como *Aedes albopictus*, um dos vetores dos vírus da dengue, zika, chikungunya e febre amarela. *Ae. albopictus* tem hábitos mais silvestres, utilizando criadouros naturais (Consoli & Oliveira, 1994).

Outras espécies do gênero *Aedes*, como *Aedes scapularis* e *Aedes serratus*, possuem ampla distribuição e são sinantrópicas ou periurbanas, com hábitos crepusculares e alimentação em humanos e animais silvestres. Ambas são consideradas potenciais transmissoras de arboviroses, embora com menor relevância epidemiológica no Brasil e em Minas Gerais (Campbell *et al.*, 2021).

A espécie *Coquillettidia venezuelensis*, relacionada à transmissão do vírus Oropouche — atualmente restrito ao Norte do país — é incômoda pelo hábito hematofágico diurno e noturno, com criadouros associados a vegetação aquática. Já as espécies *Mansonia titillans* e *M. pseudotitillans*, embora não apresentem relevância epidemiológica direta, destacam-se pelo comportamento hematofágico agressivo e contínuo, podendo causar incômodo severo a populações humanas, especialmente em áreas com desequilíbrios ecológicos (Fearnside, 2015).

O gênero *Culex* também se destacou, especialmente *Culex quinquefasciatus*, espécie sinantrópica e antropofílica, transmissora de filárias (causadoras da elefantíase) e de vírus encefalíticos (Consoli & Oliveira, 1994). Além disso, foram registradas outras três espécies com potencial vetorial: *Culex coronator*, *Culex saltanensis* e *Culex restuans*, todas associadas à transmissão de arbovírus como os vírus de Saint Louis, Caraparu, Tucunduba e da Febre do Oeste do Nilo (Ebel *et al.*, 2005).

A espécie *Haemagogus leucocelaenus*, com ocorrência nas copas das árvores (acrodendrófila), tem grande relevância como vetor silvestre da febre amarela no Sudeste brasileiro, sendo extremamente agressiva, inclusive em áreas abertas (Consoli & Oliveira, 1994).

Na família Psychodidae, foram identificadas espécies de flebotomíneos com potencial importância médica, principalmente *Pintomyia fischeri*, *Pintomyia pessoai* e *Nyssomyia whitmani*, vetores conhecidos da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).

6.2.12.3.2.1.5 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

O estudo de culicídeos é relevante não apenas devido à sua importância epidemiológica na relação com a transmissão de patógenos, mas também devido ao seu potencial de utilização como bioindicadores de qualidade ambiental (Dorvillé, 1996). A espécie *Aedes scapularis* é definida como uma espécie comum em ambientes antropizados e rara em florestas nativas (Teodoro *et al.*, 1995). As espécies *Culex declarator* e *Culex coronator* apresentam uma ampla diversidade de criadouros e habitats preferenciais, porém, ambas podem ser encontradas em áreas sombreadas como matas secundárias e criadouros naturais permanentes no solo como próximos a córregos e áreas alagadas frias (Consoli & Oliveira, 1998).

Abelhas nativas, podem ser indicadoras de qualidade ambiental. Abelhas são frequentemente usadas como indicadores biológicos da saúde do ambiente devido à sua sensibilidade às mudanças ambientais e sua importância na polinização de plantas. Quando as populações de abelhas estão saudáveis e prosperando, isso pode indicar um ecossistema equilibrado e bem conservado. No entanto, a saúde das abelhas pode ser afetada por uma série de fatores ambientais, incluindo a disponibilidade de alimentos, a presença de pesticidas e a alteração do habitat (Bonebrake *et al.*, 2010; Uehara-Prado *et al.*, 2007).

A ordem Lepidoptera é reconhecida como um grupo bioindicador da qualidade ambiental. Esses insetos são altamente sensíveis a mudanças no ambiente, especialmente aquelas relacionadas à degradação de habitats, fragmentação florestal, poluição e alterações climáticas.

Uma das principais razões para o uso de lepidópteros como bioindicadores é a relação entre suas fases de vida e a vegetação nativa. Suas larvas geralmente apresentam alta especificidade alimentar, alimentando-se de um número restrito de espécies vegetais hospedeiras, enquanto os adultos dependem de fontes florais para obtenção de néctar (Brown Jr., 1991). Dessa forma, a presença, ausência ou abundância de determinadas espécies de Lepidoptera está diretamente relacionada à disponibilidade e qualidade da flora local, refletindo as condições do ecossistema.

6.2.12.3.3 Caracterização da Entomofauna Local

6.2.12.3.3.1 Introdução

Devido à sua grande biodiversidade e abundância, os insetos formam o grupo mais conhecido entre os animais (Footitt & Adler, 2017). Embora existam mais de 150 mil espécies identificadas (Triplehorn & Johnson, 2011), o conhecimento sobre a biologia desses organismos ainda é bastante fragmentado. Porém aqueles que apresentam interesse epidemiológico, como os vetores de doenças (malária, dengue, zika, febre amarela e leishmanioses), são frequentemente mais estudados, o que contribui para o aumento de informações sobre o grupo (Marinoni *et al.*, 2005).

Embora o número de espécies de insetos envolvidas na transmissão de doenças aos seres humanos e animais domésticos não seja grande, estima-se que eles sejam responsáveis por infectar cerca de 700 milhões de pessoas anualmente (Fradin & Day, 2002), gerando sérias consequências sociais e econômicas (Gullan & Cranston, 2008).

A ordem Diptera compreende de 10 a 20% de toda biodiversidade mundial (Yeates et al., 2007), apresentando cerca de 8.700 espécies no Brasil (Rafael et al., 2012). Ações antrópicas têm alterado a ecologia de muitas espécies vetoras de doenças dessa ordem, fazendo com que elas se adaptem ao ambiente urbano e fiquem cada vez mais próximas do ser humano (Rangel & Vilela, 2008).

No Estado de Minas Gerais ainda se tem pouquíssimos estudos a respeito da abundância e riqueza de insetos da ordem Díptera, provocando enormes lacunas no conhecimento e nas informações a respeito do grupo. Entretanto, supõe-se que a diversidade seja alta no Estado, devido à grande heterogeneidade de habitats, amplitude altitudinal, domínios fitogeográficos e bacias hidrográficas (Drummond et al., 2009).

Segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde, até a semana epidemiológica 31 de 2022, encerrada em 8 de agosto, foram notificados 1.314.572 casos prováveis de dengue no Brasil, o que representa redução de 7,7 % dos casos em relação ao mesmo período do ano de 2019, porém, um aumento de 194,4 % em relação a 2021. (Ministério da Saúde, 2022). Para Chikungunya, foram notificados 153.830 casos no país, representando um aumento de 35,5 % em relação ao ano de 2019 e um aumento de 91,1 % em relação a 2021. Com relação às infecções por Zika, 9.380 casos foram notificados, representando aumento em 128 % do número de casos quando comparado com 2021 (Ministério da Saúde, 2022). Com dados mais recentes em relação àqueles publicados pelo Ministério da Saúde, Minas Gerais apresentou 85.419 casos prováveis de dengue com 46 óbitos pela doença confirmados até a semana epidemiológica 32 de 2022, encerrada em 16 de agosto. Chikungunya e Zika apresentaram 4.381 e 21 casos confirmados respectivamente no Estado e nenhuma morte ainda foi confirmada em decorrência dessas doenças (SES-MG, 2021).

Em relação à incidência de doenças veiculadas por dípteros nos municípios alvos, onde o empreendimento está localizado, ambos os municípios de Sabará (135.968 habitantes) e Caeté (44.377 habitantes) não registraram casos para Febre Amarela no ano de 2020. Já para Leishmanioses, apenas a cidade de Sabará apresentou um óbito por leishmaniose visceral em 2019 (SSM, 2021).

Considerando os casos de dengue em 2022, Sabará apresentou 167 casos até 16 de agosto do presente ano, podendo ser considerada uma situação de baixa incidência quando considerado o número de casos por habitantes da cidade. Caeté apresentou quatro casos no mesmo período, sendo considerada pouco preocupante a situação da doença no município. Para casos de pessoas contaminadas pelo Zika vírus, foram registrados três casos prováveis em Sabará e nenhum em Caeté. Finalmente, para os casos de Chikungunya, Sabará registrou quatro casos enquanto Caeté registrou apenas uma ocorrência para a doença (SES-MG, 2022).

Atividades como desmatamentos contínuos, corte e queimadas nas fronteiras agrícolas em expansão, extrativismo, assentamentos rurais, campos de mineração, barragens e hidrelétricas têm potencializado, sobremaneira, o crescimento das populações de vetores, acarretando o surgimento e aumento de áreas endêmicas e/ou o aparecimento de novos focos e, até mesmo, favorecendo graves surtos de doenças veiculadas por esses insetos (World Health Organization, 1992; Rangel & Vilela, 2008). Assim, o conhecimento da fauna de dípteros na região de estudo, que sofrerá interferência pelo empreendimento, torna-se um aliado fundamental na tomada de decisões no que se refere à saúde da população.

6.2.12.3.1.1 Metodologia

Os dados relativos à entomofauna utilizados no presente diagnóstico foram obtidos a partir do Estudo de Impacto de Fauna - EIA do Projeto de otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá realizado pela empresa de consultoria Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.

6.2.12.3.1.2 Período de amostragem

Para a elaboração do diagnóstico da Entomofauna da Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, fez-se uso de dados primários coletados em duas campanhas de campo, por meio de dois distintos métodos, descritos nos subitens a seguir, abrangendo as duas principais fitofisionomias existentes, conforme o desenho amostral proposto. As amostragens em campo se deram nas datas apresentadas na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-303 - Períodos das campanhas de amostragem da Entomofauna para o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG

Campanha	Estação	Período
1ª	Seca	14 a 16 de maio de 2021
2ª	Chuvosa	01 a 04 de outubro de 2021

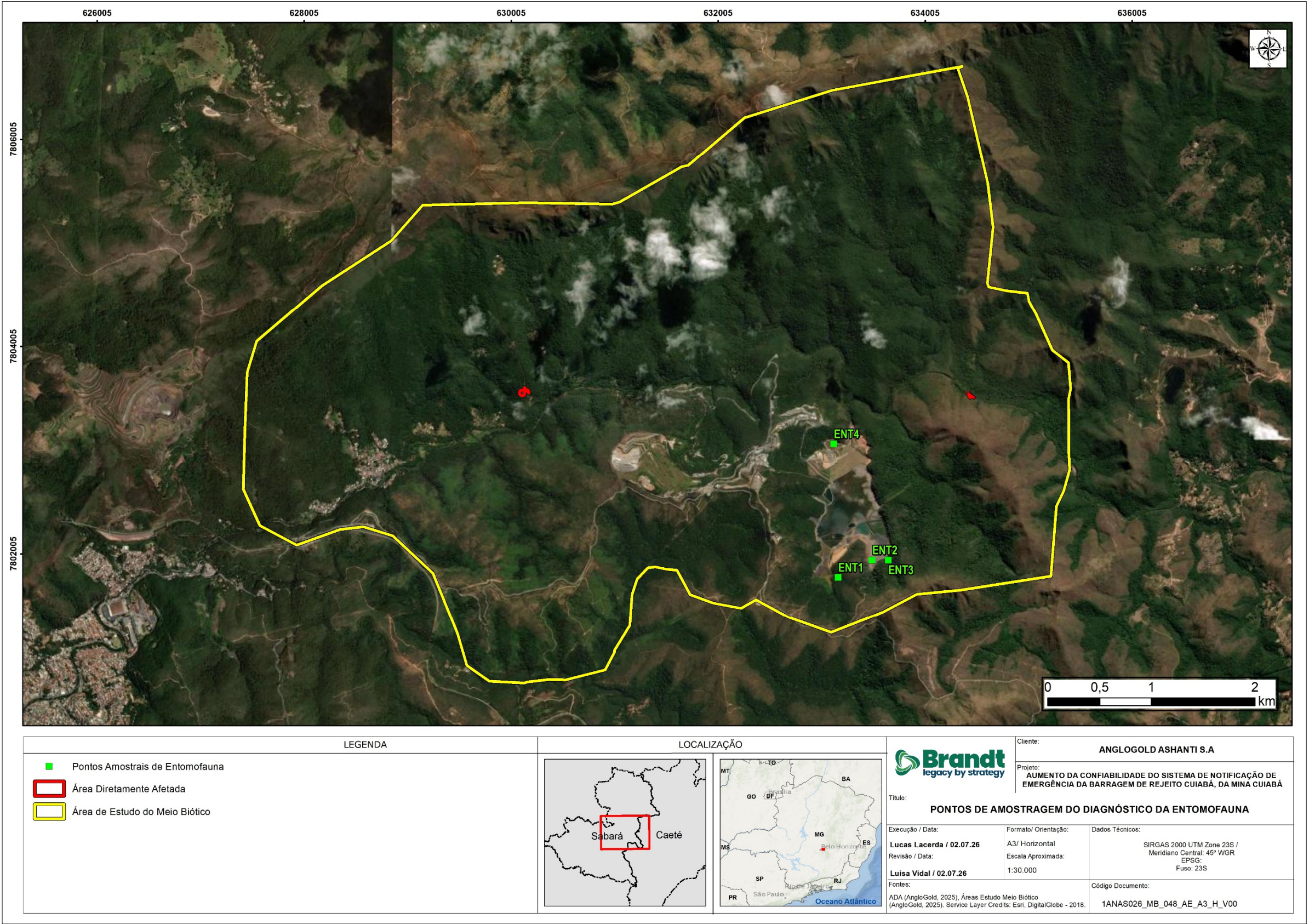
6.2.12.3.1.3 Estações amostrais

Todos os pontos amostrais selecionados apresentavam como características principais, densa cobertura vegetal (formações florestais) e/ou a presença de corpos hídricos, como pequenos riachos, represa ou mesmo formação pantanosa, que são características essenciais para o desenvolvimento e manutenção de populações de dípteros (Day, J. F. 2016), conforme as inserções a seguir.

INSERÇÃO 6-304 - Pontos de amostragem da Entomofauna para o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG

Ponto	Coordenada (Datum SIRGAS 2000)			Fitofisionomia	Descrição do ambiente
	X	Y	Altitude (m)		
ENT1	633165	7801777	900	Formação Florestal	Armadilha em mata de porte arbóreo, à montante da barragem. Drenagem seca.
ENT2	633492	7801944	922	Formação Florestal	Armadilha em mata de porte arbóreo em drenagem às margens da barragem de rejeitos.
ENT3	633650	7801944	920	Formação Florestal	Armadilha em mata de porte arbóreo em uma drenagem às margens da barragem de rejeito.
ENT4	633123	7803069	846	Formação Florestal	Armadilha a jusante da barragem na drenagem. Mata ciliar

INSERÇÃO 6-305 - Pontos de amostragem para diagnóstico da Entomofauna



6.2.12.3.3.1.4 Métodos de amostragem

Para a coleta de informações sobre a comunidade de dípteros vetores de doenças na área do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, foram selecionados quatro pontos nos quais foram realizadas coletas de indivíduos do grupo com armadilhas luminosas do tipo CDC.

Em cada ponto foram instaladas duas armadilhas luminosas do tipo CDC, a 1,5 m de altura do solo e distantes entre si por, pelo menos, 100 m. As armadilhas permaneceram ativas durante três noites seguidas em todos os pontos, entre o horário crepuscular e vespertino - aproximadamente entre 17:00h e 07:00h do dia seguinte. Assim, cada armadilha luminosa permaneceu em funcionamento por, no mínimo, 14 horas por noite, totalizando o mínimo de 84 horas de esforço amostral em cada ponto de coleta por campanha.

Os exemplares coletados foram eutanasiados em refrigerador e, em seguida, triados. Os exemplares da família Psychodidae (flebotomíneos) permaneceram em álcool 70% para preservar as estruturas importantes para identificação, enquanto os exemplares da família Culicidae (culicídeos) foram mantidos apenas refrigerados.

INSERÇÃO 6-306 - Armadilha luminosa tipo CDC para coleta de dípteros vetores



Fonte: SETE (2025)

Análise de dados

Para verificar a variação da riqueza de espécies em função do esforço requerido para amostrá-las, foi gerada a curva de acumulação de espécies com o auxílio do software EstimateS, a partir do índice estimador Jackknife de primeira ordem das áreas onde ocorreram as coletas de dados durante as campanhas realizadas. Os índices de diversidade e estimadores de riqueza foram calculados com o auxílio do software R (R Core Team, 2021) com utilização dos pacotes Vegan (Oksanen et al., 2020) e BiodiversityR (Kindt & Coe, 2005).

A nomenclatura das espécies de culicídeos foi feita de acordo com as chaves de classificação propostas por Consoli & Oliveira (1994) e Forratini (2002). Para flebotomíneos, a identificação dos exemplares segue a classificação proposta por Young & Duncan (1994).

Nenhuma espécie do grupo de Dípteros vetores de patógenos está relacionada em nenhuma das listas de espécies ameaçadas de extinção, seja em nível regional (COPAM, 2010), nacional (MMA, 2022) ou internacional (IUCN, 2024), bem como não consta dos Apêndices da CITES, que trata de espécies alocadas em função de tráfico e comercialização (UNEP-WCMC, 2024).

Todos os espécimes amostrados encontram-se em processo de tombamento na coleção entomológica do Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri, localizada na cidade de Diamantina-MG, sob coordenação do professor Dr. Ricardo Andrade Barata.

6.2.12.3.3.2 Resultados

6.2.12.3.3.2.1 Composição

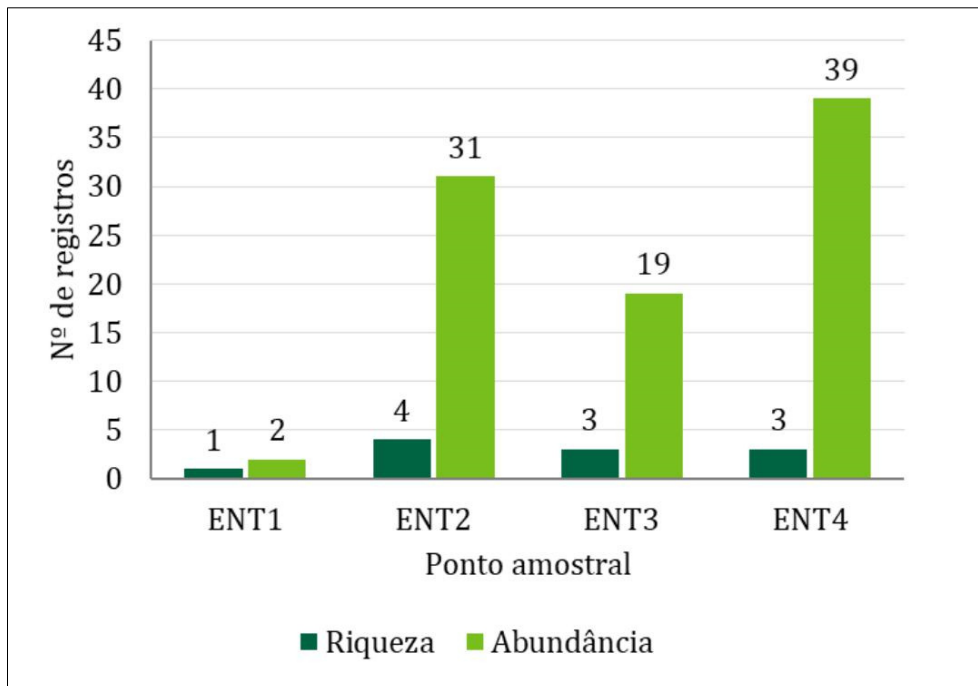
Durante ambas as campanhas de campo, foi coletado o total de 91 indivíduos de dípteros. Os espécimes pertencem a quatro espécies da família Culicidae. Estas espécies já haviam sido relacionadas como de provável ocorrência na área pelo levantamento de dados secundários.

INSERÇÃO 6-307 - Espécies de dípteros vetores de registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina de Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG

Família	Espécie	Pontos de Amostragem	Status de Conservação			
			MG (COPAM)	BR (MMA)	IUCN	CITES
Culicidae	<i>Aedes scapularis</i>	ENT2, ENT3, ENT4	-	-	-	-
Culicidae	<i>Culex coronator</i>	ENT1, ENT2, ENT3, ENT4	-	-	-	-
Culicidae	<i>Culex declarator</i>	ENT2, ENT3, ENT4	-	-	-	-
Culicidae	<i>Uranotaenia calosomata</i>	ENT2	-	-	-	-

O ponto ENT2 apresentou maior riqueza, sendo coletadas todas as quatro espécies registradas. Já o ponto ENT4 apresentou maior abundância de indivíduos muito devido aos 27 indivíduos de *Culex coronator* registrados. Os pontos ENT2 e ENT4 possuem características semelhantes quanto à formação vegetal presente uma vez que ambos se localizavam em drenagens com água corrente e mata de grande porte, porém o ponto ENT2 se localiza às margens da barragem e ENT4 a jusante da barragem. Tais características fornecem recursos necessários como abrigo e fonte alimentar para o desenvolvimento e manutenção da comunidade de mosquitos vetores amostrados.

INSERÇÃO 6-308 - Riqueza e abundância de espécies na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025).



A espécie mais comumente encontrada foi *Culex coronator*, com 62 indivíduos. Tal espécie tem ampla distribuição nas Américas, costuma desenvolver-se em criadouros permanentes ou transitórios, como drenagens, no solo e em águas limpas ou turvas. Picam o homem ocasionalmente (Consoli & Oliveira, 1994). Este mosquito é considerado um vetor de diversas arboviroses causadoras de encefalites (St. Louis no Brasil) ou doenças febris como Febre do Rócio (Consoli & Oliveira, 1994).

Culex declarator também apresenta ampla distribuição nas Américas (desde o sul dos EUA até o Uruguai), tem preferências por formar seus criadouros em águas no solo de caráter natural e permanente, frias, sombreadas, poluídas ou não, mas também pode ser achado em criadouros artificiais (Consoli & Oliveira, 1994). As fêmeas forrageiam o ano todo e sua densidade não é muito influenciada pelas chuvas. Além disso, podem transmitir arboviroses ao homem (Consoli & Oliveira, 1994).

Aedes scapularis é um mosquito neotropical, muito abundante na América do Sul oriental, mas com ocorrência na América Central e sul dos EUA. Bastante comum em matas secundárias e ambientes parcialmente modificados pelo homem. Formam criadouros naturais temporários no solo ou em drenagens. É eclético e oportunista quanto ao hospedeiro, picando em qualquer período do dia. Muito frequente em matas secundárias e ambientes extradomiciliares alterados. É uma espécie comumente associada a arboviroses no Brasil (Consoli & Oliveira, 1994).

6.2.12.3.3.2.2 Uso de habitat

Como todos os pontos de amostragem se localizavam em formações florestais, os índices de diversidade e dominância foram gerados tendo como parâmetro os pontos em si, e não fitofisionomias consideradas na área de estudo.

6.2.12.3.3.2.3 Interações Fauna - Flora e Fauna - Fauna

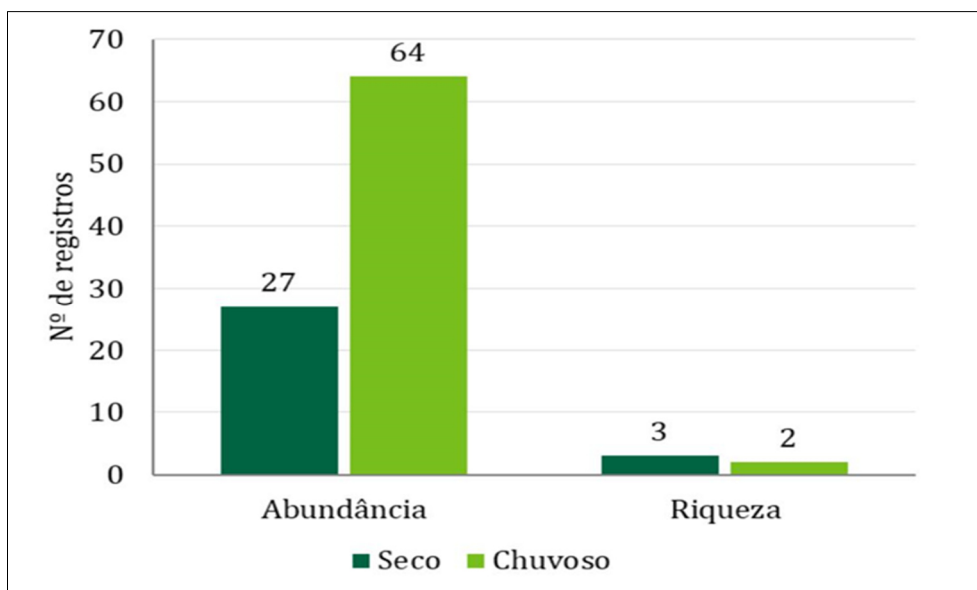
Um dos processos ecológicos de extrema importância relacionado os insetos é a polinização. Essa interação fauna-flora, ou, especificamente, inseto-planta, é responsável pela reprodução, e, conseqüentemente, composição das espécies de plantas, bem como a produção de alimentos. A maioria (76%) das plantas utilizadas para produção de alimentos no Brasil depende da polinização realizada por animais (Borges *et al.*, 2020). O valor estimado da polinização para a produção de alimentos no país foi de R\$ 43 bilhões em 2018, considerando o valor da produção e o incremento de produtividade associado aos polinizadores. Inúmeros cultivos são dependentes de polinizadores, tais como soja, café, laranja, maçã, melancia, maracujá, tangerina, melão e castanha-do-brasil (Lagôa *et al.*, 2021). Portanto, além da manutenção dos ecossistemas por propiciar a reprodução e perpetuação de muitas espécies vegetais, a polinização gera ganhos em quantidade e qualidade à produção agrícola no Brasil, o que faz com que a conservação de polinizadores seja um fator central na garantia de segurança alimentar e renda aos produtores agrícolas (Dicks *et al.*, 2021; Lagôa *et al.*, 2021). Dentre os insetos polinizadores, as abelhas são as principais (71%) responsáveis pela polinização, embora devamos destacar outros grupos tais como besouros (9,2%), borboletas (5,2%), mariposas (5,2%), vespas (4,4%) e moscas (2,8%) (Lagôa *et al.*, 2021).

Apesar da importância biológica, social e econômica, os polinizadores estão ameaçados por diversos fatores, tais como perda de habitat, poluição ambiental, agrotóxicos, mudanças climáticas, espécies invasoras, doenças e patógenos (Borges *et al.*, 2020; Dicks *et al.*, 2021; Vanbergen *et al.*, 2013). Dentre as ameaças, podemos destacar as mudanças no uso da terra, que levam à perda e à substituição de habitats naturais por áreas agrícolas ou urbanas e, conseqüentemente, a diminuição de locais para construção de ninhos e recursos alimentares utilizados pelos polinizadores (Vanbergen *et al.*, 2013). Esses múltiplos fatores não ocorrem de maneira isolada entre si e, em conjunto, representam ameaças aos polinizadores e, conseqüentemente, à produção de alimentos e à conservação da biodiversidade como um todo no país (Dicks *et al.*, 2021).

6.2.12.3.3.2.4 Sazonalidade

A dinâmica populacional de insetos também é fortemente influenciada por outros fatores sazonais (Lord, 2004) como a umidade, o que pode ser evidenciado nos resultados das duas campanhas de amostragem realizadas para o presente estudo. Apesar de maior riqueza ter sido observada no período seco a maior abundância de mosquitos foi observada no período chuvoso, como esperado (Sattenspiel, 2000).

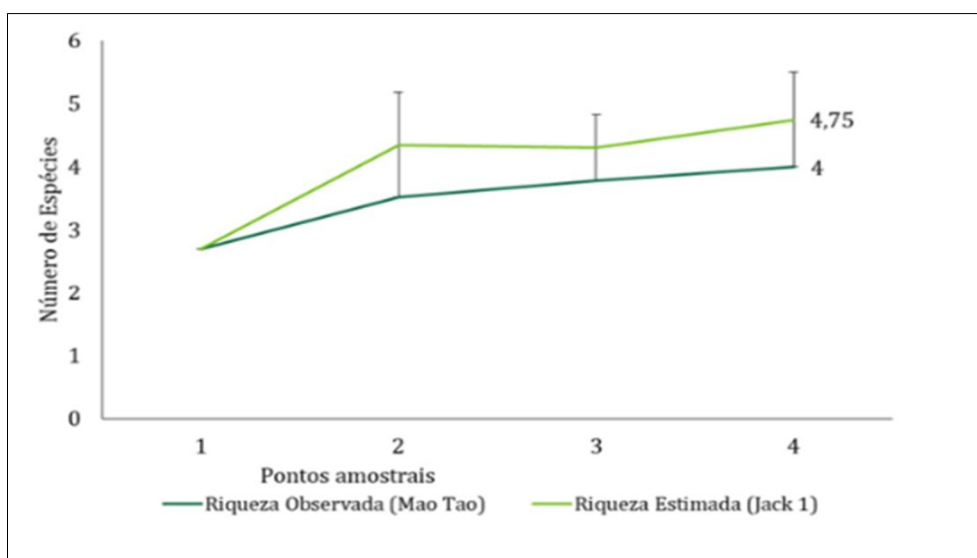
INSERÇÃO 6-309 - Riqueza e abundância de espécies da entomofauna em função da sazonalidade na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025).



6.2.12.3.3.2.5 Eficiência amostral

A curva de acúmulo de espécies não demonstrou tendência à estabilização indicando que maiores esforços de amostragem podem ampliar a quantidade de espécies amostradas. O ambiente estudado é um sistema aberto e a comunidade de dípteros vetores pode sofrer influências de diversos fatores ambientais (como temperatura e umidade) e antrópicos (desmatamento), o que pode resultar em amostragens pouco diversas.

INSERÇÃO 6-310 - Curva de acumulação de espécies da entomofauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG (SETE, 2025).



6.2.12.3.3.2.6 Espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção

Nenhuma das espécies amostradas durante o presente estudo não são consideradas raras, endêmicas ou mesmo foram citadas em nenhuma das listas de espécies ameaçadas de extinção consultadas (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2024 UNEP/WCMC, 2022).

6.2.12.3.3.2.7 Espécies de interesse científico

Todas as espécies de insetos amostrados podem ser considerados de interesse científico devido ao ainda baixo conhecimento e grande diversidade e complexidade taxonômica do grupo.

6.2.12.3.3.2.8 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

O estudo de culicídeos é relevante não apenas devido à sua importância epidemiológica na relação com a transmissão de patógenos, mas também devido ao seu potencial de utilização como bioindicadores de qualidade ambiental (Dorvillé, 1996). A espécie *Aedes scapularis* é definida como uma espécie comum em ambientes antropizados e rara em florestas nativas (Teodoro *et al.*, 1995). As espécies *Culex declarator* e *Culex coronator* apresentam uma ampla diversidade de criadouros e habitats preferenciais, porém, ambas podem ser encontradas em áreas sombreadas como matas secundárias e criadouros naturais permanentes no solo como próximos a córregos e áreas alagadas frias (Consoli & Oliveira, 1998).

6.2.12.3.3.2.9 Espécies de valor econômico e interesse epidemiológico

Entre as espécies amostradas também não foram registradas espécies migratórias ou invasoras.

Das quatro espécies de dípteros vetores amostradas durante o estudo, três apresentam relevância epidemiológica por apresentarem relação com a transmissão de patógenos causadores de doenças aos seres humanos, sendo elas: *Aedes scapularis*, relacionado com a transmissão de arboviroses, *Culex coronator*, que possui relação com encefalites e febre do Rócio e *Culex declarator* que está relacionado com arboviroses.

6.2.12.3.3.2.10 Espécies exóticas e invasoras

Não se aplica

6.2.12.3.3.2.11 Espécies cinegéticas e xerimbabos

Não se aplica

6.2.12.4 Herpetofauna

6.2.12.4.1 Introdução

A herpetofauna, representada pelas classes Amphibia (sapos, cecílias e salamandras) e Reptilia (lagartos, serpentes, jacarés e tartarugas), possui ampla distribuição global, com destaque para as regiões tropicais, consideradas *hotspots* de biodiversidade. O Brasil é o país com o maior número de espécies formalmente descritas, totalizando 1.188 espécies de anfíbios — distribuídas em Anura (1.144 spp.), Gymnophiona (39 spp.) e Caudata (5 spp.) (Segalla *et al.*, 2021) — e 856 espécies de répteis, sendo 39 Testudines, 6 Crocodylia e 811 Squamata, este último subdividido em 82 anfisbenas, 292 lagartos e 430 serpentes (Guedes, Entiauspe-Neto & Costa, 2023).

O estado de Minas Gerais se destaca como uma das regiões com maior biodiversidade herpetofaunística do país, abrigando 208 espécies de anfíbios e 196 de répteis (Drummond *et al.*, 2005). Essa expressiva diversidade está diretamente associada à presença de três grandes biomas — Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga — que conferem alta heterogeneidade ambiental ao estado (Drummond *et al.*, 2005; Pimenta *et al.*, 2014).

No contexto regional, o Quadrilátero Ferrífero, localizado em Minas Gerais, delimita duas importantes ecorregiões: o domínio do Cerrado, a oeste, e o da Mata Atlântica, a leste. Ambas estão entre os biomas mais ameaçados do mundo e são reconhecidas como hotspots globais de biodiversidade (Myers, 2000). Por sua relevância ecológica, o Quadrilátero Ferrífero é classificado como uma Área de Importância Biológica “Especial” para a herpetofauna no estado (Drummond *et al.*, 2005), sendo habitat de uma fauna diversa e rica em espécies raras, endêmicas e de alto valor para a conservação (Mascarenhas *et al.*, 2016).

Estudos recentes realizados na região indicam a presença de 96 espécies de anfíbios (Leite *et al.*, 2019; Silveira *et al.*, 2019) e 128 espécies de répteis (Mol *et al.*, 2020). Contudo, o número real pode ser ainda maior, pois há registros de espécies recém-descobertas que ainda não foram formalmente descritas (Leite *et al.*, 2019; Silveira *et al.*, 2019; Lourenço, 2020).

A herpetofauna é um grupo ecologicamente diversificado e altamente sensível às alterações ambientais. Anfíbios, por possuírem pele altamente permeável, ciclo de vida bifásico (fase aquática e terrestre) e requerimentos ambientais específicos, são considerados excelentes bioindicadores da qualidade ambiental (Toledo, 2009). Já os répteis, por ocuparem posições elevadas nas cadeias tróficas, incluindo predadores de topo como os jacarés, atuam como indicadores do grau de integridade dos ecossistemas naturais.

Alterações antrópicas no meio ambiente — como mineração, desmatamento, expansão urbana, queimadas e turismo desordenado — são as principais pressões sobre as populações de anfíbios e répteis na região do Quadrilátero Ferrífero (Drummond *et al.*, 2005). Essas atividades impactam as comunidades herpetofaunísticas em diferentes escalas espaciais, sendo especialmente prejudiciais às espécies com menor mobilidade ou maiores exigências ecológicas, resultando em declínios populacionais que refletem uma tendência global (Silvano & Segalla, 2005).

6.2.12.4.2 Caracterização da Herpetofauna Regional

Para a realização da caracterização regional das espécies da herpetofauna, foi feita a compilação de dados secundários, a partir de listas apresentadas em estudos realizados na região, conforme apresentado a seguir.

INSERÇÃO 6-311 - Estudos consultados para a caracterização da herpetofauna com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Fonte	Nome do estudo	Autor
1	EIA - Atividade de Sondagem Geológica para Pesquisa Mineral - Alvo Carruagem - Mina do Lamego	Sete, 2012
2	Estudo de Impacto Ambiental - Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Bios Consultoria (2013)
3	Relatório Consolidado do Acompanhamento do Desmate e Resgate de Fauna - Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Bios Consultoria (2017)
4	Estudo de Impacto Ambiental: Projeto Lamego	Sete, 2005
5	Status do conhecimento, endemismo e conservação de Anfíbios Anuros da Serra do Espinhaço, Brasil.	Leite, Juncá e Eterovick (2008)
6	Monitoramento da Fauna Herpetofauna, Mastofauna e Avifauna - Relatório Consolidado Parcial - Projeto de Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos.	Bios Consultoria (2017a)
7	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá.	Sete, 2018
8	Avaliação do Risco de Extinção de <i>Heterodactylus lundii</i> Reinhardt & Lütken, 1862, no Brasil.	Colli <i>et al</i> , 2016
9	Estudo de Impacto Ambiental - Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, AngloGold Ashanti	Sete, 2025

6.2.12.4.2.1 Resultados

6.2.12.4.2.1.1 Composição de espécies

Anfíbios

O levantamento de dados secundários resultou em 41 espécies de anfíbios, distribuídas em 11 famílias listadas como de potencial ocorrência para a região de inserção da Mina Cuiabá.

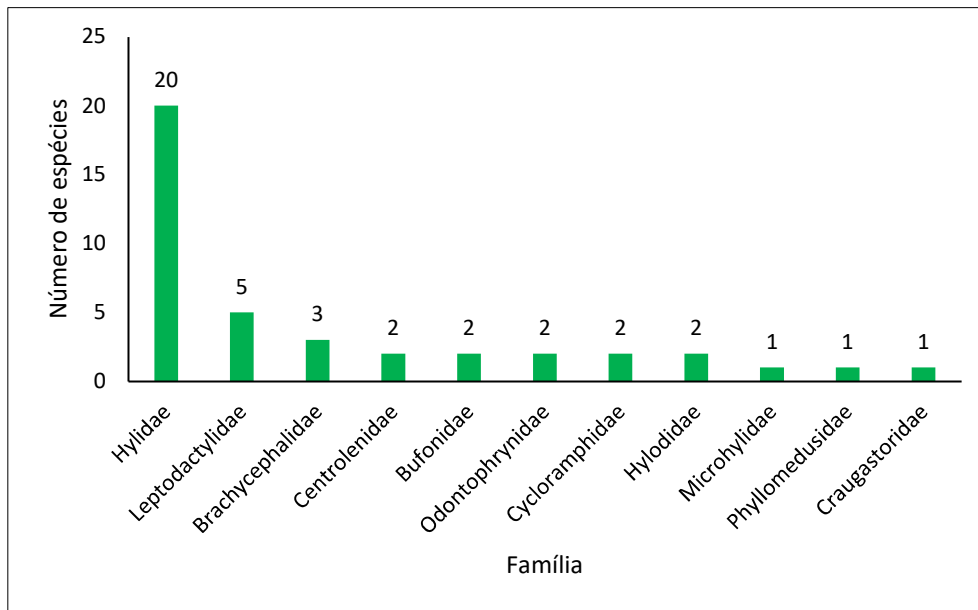
A família com o maior número de registros foi Hylidae, o que corrobora os estudos em regiões neotropicais (Rossa-Feres & Jim, 1994; Bertoluci, 1998; Eterovick & Sazima, 2000; Bertoluci & Rodrigues, 2002; Canelas & Bertoluci, 2007). Os hílideos apresentam uma série de adaptações, que os permitem ocupar, com sucesso, ambientes de grande heterogeneidade estrutural (São-Pedro & Feio, 2011). Estes animais apresentam diferenças na escolha de microhabitats e maior segregação espacial, sejam as que possuem hábitos exclusivamente terrestres (Brachycephalidae, Bufonidae, Craugastoridae, Leptodactylidae e Odontophrynidae) ou aquelas que fazem uso vertical do estrato vegetacional como área de vida, alimentação, sítios de vocalização e nidificação (Phyllomedusidae).

INSERÇÃO 6-312 - Espécies de anfíbios com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
			COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema izecksohni</i>	rãzinha	NC	NC	LC	1,6,7
	<i>Ischnocnema juipoca</i>	rãzinha	NC	NC	LC	3,6,9
	<i>Ischnocnema guentheri</i>	rãzinha	NC	NC	NT	6
Bufonidae	<i>Rhinella crucifer x ornata</i>	sapo-cururu	NC	NC	LC	1,2,3,6,7,9
	<i>Rhinella diptycha</i>	sapo-cururu	NC	NC	LC	1,2,3,7
Centrolenidae	<i>Vitreorana eurygnatha</i>	perereca-de-vidro	NC	NC	LC	1,9
	<i>Vitreorana uranoscopa</i>	perereca-de-vidro	NC	NC	LC	1,2,6,7
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	rãzinha-da-mata	NC	NC	LC	1,2,3,6,7,9
Cycloramphidae	<i>Thoropa megatympanum</i>	rã-das-pedras	NC	NC	LC	1
	<i>Thoropa miliaris</i>	rã-das-pedras	NC	NC	LC	1
Hylidae	<i>Aplastodiscus arildae</i>	perereca-verde	NC	NC	LC	1,6,7
	<i>Boana albopunctata</i>	perereca-cabrinha	NC	NC	LC	2,4
	<i>Boana crepitans</i>	perereca-rajada	NC	NC	LC	2,3,6,7,9
	<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	NC	NC	LC	2,3,4,6,7,9
	<i>Boana lundii</i>	perereca-usina	NC	NC	LC	1,3,6,7,9
	<i>Boana pardalis</i>	perereca-porco	NC	NC	LC	6
	<i>Boana polytaenia</i>	perereca-de-pijama	NC	NC	LC	4
	<i>Bokermannohyla circumdata</i>	perereca-da-mata	NC	NC	LC	5
	<i>Bokermannohyla martinsi</i>	perereca	NC	QA	VU	5
	<i>Bokermannohyla nanuzae</i>	perereca	NC	NC	LC	5
	<i>Dendropsophus elegans</i>	perereca-de-moldura	NC	NC	LC	6,9
	<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-ampulheta	NC	NC	LC	2,6,9
	<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	pererequinha	NC	NC	LC	5
	<i>Scinax longilineus</i>	pererequinha	NC	NC	LC	1,6,7,9
	<i>Scinax luizotavioi</i>	pererequinha	NC	NC	LC	6,7

Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
			COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
	<i>Scinax gr. ruber</i>	perereca	NC	NC	LC	6
	<i>Scinax eurydice</i>	perereca	NC	NC	LC	2,6
	<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	NC	NC	LC	2,3,6,7,9
	<i>Scinax hayii</i>	perereca	NC	NC	LC	2
	<i>Scinax aff. perereca</i>	perereca-de-banheiro	NC	NC	LC	7,9
Hylodidae	<i>Crossodactylus caramaschii</i>	rã	NC	NC	LC	2
	<i>Hylodes uai</i>	rãzinha	NC	NC	VU	1,5,6,7
Leptodactylidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	NC	NC	LC	6,9
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadora	NC	NC	LC	2,6,9
	<i>Leptodactylus luctator</i>	rã-manteiga	NC	NC	LC	2,6,7
	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	caçote-vermelho	NC	NC	LC	3,6
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã-pimenta	NC	NC	LC	9
Microhylidae	<i>Elachistocleis cesarii</i>	rã-grilo	NC	NC	LC	6
Odontophrynidae	<i>Odontophrynus cultripes</i>	sapo-verruga	NC	NC	LC	4
	<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifre	NC	NC	LC	3,6,9
Phyllomedusidae	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	perereca-de-esmalte	NC	NC	LC	2,3,6,7,9

Legenda: COPAM: Conselho estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 147, 30 de abril de 2010 - Lista de espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais; MMA: Ministério do Meio Ambiente - lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção; IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza - Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção; NC: não consta; LC (least concern): pouco preocupante.

INSERÇÃO 6-313 - Representatividade das famílias de anfíbios com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.**Répteis**

O levantamento de dados secundários para a região de estudo revelou a potencialidade da mesma para abrigar cerca de 30 espécies de répteis, representados pela ordem Squamata, pertencentes a onze famílias

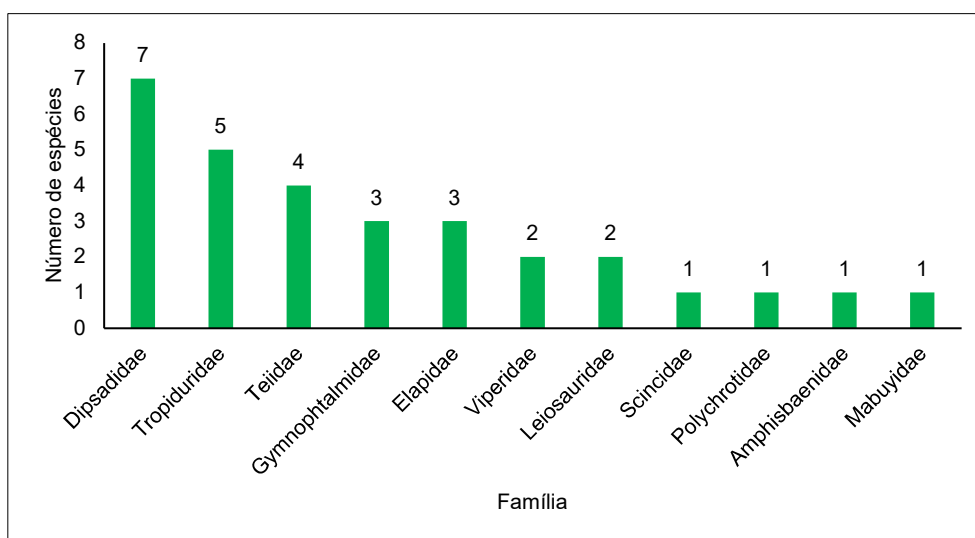
Entre os répteis, observou-se o registro de quatro (04) integrantes da família Dipsadidae, que engloba 273 de serpentes espécies somente no Brasil (Guedes, Entiauspe-Neto & Costa, 2023).

INSERÇÃO 6-314 - Espécies de répteis com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
			COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças	NC	NC	NC	3,9
Gymnophthalmidae	<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>	lagartinhao-da-serra-do-mar	NC	NC	NC	5,9
	<i>Ecpleopus</i> sp.	lagarto	NC	NC	NC	3
	<i>Heterodactylus lundii</i>	cobra-de-pé	NC	VU	NC	4
Mabuyidae	<i>Notomabuya frenata</i>	calango-liso	NC	NC	NC	3
Leiosauridae	<i>Enyalius bilineatus</i>	papa-vento	NC	NC	NC	3,9
	<i>Urostrophus vautieri</i>	papa-vento-de-barriga-listrada	NC	NC	NC	1
Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i>	camaleão-preguiça	NC	NC	NC	2
Tropiduridae	<i>Tropidurus etheridgei</i>	calango	NC	NC	NC	2
	<i>Tropidurus oreadicus</i>	calango	NC	NC	NC	2
	<i>Tropidurus torquatus</i>	calango	NC	NC	NC	2
	<i>Tropidurus</i> sp.	calango	NC	NC	NC	5,9
	<i>Tropidurus montanus</i>		NC	NC	NC	9
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	bico-doce	NC	NC	NC	2
	<i>Cnemidophorus</i> sp.	calango	NC	NC	NC	3
	<i>Salvator merianae</i>	teiú	NC	NC	NC	2,5
	<i>Tupinambis teguixin</i>	teiú	NC	NC	NC	3
Dipsadidae	<i>Erythrolamprus aesculapii aesculapii</i>	boicorfi	NC	NC	NC	2,9
	<i>Erythrolamprus m. miliaris</i>	cobra-d'água	NC	NC	NC	2
	<i>Leptodeira annulata annulata</i>	dormideira	NC	NC	NC	2
	<i>Oxyrhopus guibei</i>	falsa-coral	NC	NC	NC	5
	<i>Elapomorphus mikanii</i>	dormideira	NC	NC	NC	5,9
	<i>Tropidodryas striaticeps</i>	cabeça-de-capanga	NC	NC	NC	1,5,9
	<i>Xenodon merremii</i>	boipeba	NC	NC	NC	5
	<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	NC	NC	NC	3,9
Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	NC	NC	NC	3
Elapidae	<i>Micrurus frontalis</i>	coral-verdadeira	NC	NC	NC	3
	<i>Micrurus corallinus</i>	coral-verdadeira	NC	NC	NC	3
	<i>Micrurus carvalhoi</i>	coral-verdadeira	NC	NC	NC	3
Scincidae	<i>Notomabuya frenata</i>	calango-liso	NC	NC	NC	9

Legenda: COPAM: Conselho estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM n° 147, 30 de abril de 2010 - Lista de espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais; MMA: Ministério do Meio Ambiente - lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção; IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza - Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção; VU (vulnerable): vulnerável.

INSERÇÃO 6-315 - Representatividade das famílias de répteis com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.



6.2.12.4.2.1.2 Espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção

Anfíbios

A lista é majoritariamente composta por espécies de ampla distribuição e ocorrência, comuns tanto no Bioma Cerrado quanto na Mata Atlântica. Entre elas estão *Rhinella crucifer*, *R. ornata*, *R. diptycha*, *Haddadus binotatus*, *Boana albopunctata*, *B. crepitans*, *B. faber*, *B. polytaenia*, *Bokermannohyla circumdata*, *Dendropsophus minutus*, *Scinax luizotavioi*, *S. longilineus*, *S. fuscovarius* e *S. gr. ruber*. Da família Leptodactylidae, também se destacam espécies amplamente distribuídas, como *Leptodactylus fuscus*, *L. luctator*, *L. mystacinus*, *L. labyrinthicus* e *Physalaemus cuvieri*.

Não foram identificados táxons raros entre os registros. Contudo, foram observadas espécies endêmicas da Mata Atlântica, como *Haddadus binotatus*, *Boana faber*, *Dendropsophus elegans*, *Physalaemus boiei* e *P. burmeisteri*, além de *Boana lundii*, restrita aos ambientes do Cerrado. A pererequinha (*Scinax longilineus*) ocorre especificamente na faixa de ecótono entre a Mata Atlântica e o Cerrado, sendo característica dessa transição ambiental.

Também foi registrada a presença de *Hylodes uai* (rã-da-corredeira), espécie endêmica do Brasil, com ocorrência na porção meridional da Serra do Espinhaço, em Minas Gerais, tanto em áreas de Mata Atlântica quanto em regiões de transição com o Cerrado. Por habitar ambientes aquáticos em florestas ameaçadas por fragmentação decorrente da urbanização, agropecuária, mineração e infraestrutura, essa espécie apresenta declínio populacional e é classificada como vulnerável (VU) segundo os critérios da IUCN (2025).

Dentre as espécies listadas, três se encontram sob categorias de ameaça e/ou relevância conservacionista, sendo elas *Ischnocnema guentheri* (rã-do-folhicho), categorizada como NT (near threatened): quase ameaçada a nível global, *Bokermannohyla martinsi* (perereca), categorizada como “quase ameaçada” (QA) a nível nacional (MMA, 2022) e *Hylodes uai* (rã-das-pedras), “vulnerável” (VU) segundo a IUCN (2025).

Devem ser ressaltadas ainda as espécies típicas da Mata Atlântica que, embora regionalmente raras, alcançam nesta região o limite continental de sua distribuição: *Thoropa miliaris*, *Aplastodiscus arildae* e *Dendropsophus seniculus*, com potencial de ocorrência local (Leite *et al.*, 2008). Da mesma forma, merecem destaque aquelas espécies endêmicas e com distribuição bastante restrita ao longo da Serra do Espinhaço, como *Bokermannohyla alvarengai*, *B. martinsi*, *B. nanuzae*, *Phasmahyla jandaia*, *Scinax curicica*, *Physalaemus erythros* e *P. evangelistai* (Leite *et al.*, 2008; São-Pedro & Feio, 2011), cuja presença potencial na área deve ser considerada com atenção.

Répteis

Os répteis compilados a partir dos dados secundários são espécies de distribuição ampla e comuns em ocorrência. Entre os lagartos, temos uma espécie considerada “vulnerável” (VU) segundo os critérios de avaliação da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022) e “em perigo” (EN), na lista global: *Heterodactylus lundii*, um lagarto de pequeno porte, corpo alongado, membros reduzidos, devido ao seu hábito fossorial, vivendo entre troncos, raízes, cupinzeiros, sob pedras ou sob o folhiço de paisagens abertas das regiões montanhosas de Minas Gerais, no bioma Cerrado. É uma espécie rara (com baixa probabilidade de detecção) e pouco conhecida dentro de sua área de distribuição. Aparentemente é abundante no topo da Serra da Piedade. Sofre ameaças indiretas por conta de atividades mineradoras, turismo desordenado e silvicultura, além de fragmentação e perda de habitats em campos de altitude devido à ocorrência de queimadas (Colli *et al.*, 2016).

6.2.12.4.2.1.3 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Anfíbios

Nenhuma das espécies listadas é considerada de interesse cinegético ou econômico. Os anfíbios registrados são típicos de ambientes florestais e aquáticos, principalmente da Mata Atlântica e Cerrado. Estas espécies desempenham papéis ecológicos importantes, como o controle de insetos e a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, mas **não há exploração comercial significativa ou práticas tradicionais de caça associadas a elas.**

Répteis

Espécies como *Salvator merianae* e *Tupinambis teguixin* não têm apenas valor ecológico, mas também representações significativas no comércio ilegal e na culinária, contribuindo para a preocupação com a sua conservação e manejo sustentável (Rocha *et al.*, 2002). O uso do *Tupinambis teguixin* na medicina popular e a sua caça para consumo de alimentos intensificam ainda mais estas preocupações (Rocha *et al.*, 2002).

6.2.12.4.2.1.4 Espécies migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica

Anfíbios

Não houve o registro de espécies que realizem migrações ou que tenham a área como parte de seu ciclo migratório, bem como também não foram observadas espécies consideradas invasoras ou que apresentem alguma relevância epidemiológica.

Répteis

Não houve o registro de espécies que realizem migrações ou que tenham a área como parte de seu ciclo migratório, bem como também não foram observadas espécies consideradas invasoras ou que apresentem alguma relevância epidemiológica.

6.2.12.4.2.1.5 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Anfíbios

Espécies pertencentes ao gênero *Ischnocnema* são típicas do solo de florestas, sendo geralmente encontradas em meio à serapilheira ou em locais úmidos dentro da vegetação (Taucce *et al.*, 2012). A maioria dessas espécies apresenta desenvolvimento direto, com todo o ciclo embrionário e larval ocorrendo dentro de ovos terrestres encapsulados (Heyer, 1984). *Haddadus binotatus* compartilha essas características, vivendo no solo florestal e também apresentando desenvolvimento direto (Canedo *et al.*, 2006; Coco *et al.*, 2014).

Já *Boana lundii*, embora amplamente distribuída, está associada a ambientes florestais bem preservados, sendo encontrada tanto no interior da mata quanto em suas bordas. Trata-se de uma espécie arbórea que se reproduz em corpos d'água como brejos e lagos (Haddad *et al.*, 2013). *Scinax longilineus*, por sua vez, é um anuro tipicamente associado a florestas de altitude, habitando riachos com corredeiras e substratos pedregosos ou arenosos. Costuma ser registrado em matas ciliares e bordas de floresta, mas é ausente em áreas abertas (Canelas & Bertoluci, 2007).

Por fim, *Proceratophrys boiei* é uma das espécies mais amplamente distribuídas do gênero, com registros desde os estados do Sudeste até o Nordeste (Bahia e Ceará) e Sul do Brasil (Paraná e Santa Catarina). Apesar dessa ampla distribuição, essa espécie é estritamente florestal, vivendo sobre a serapilheira e possuindo coloração que permite camuflagem eficaz no ambiente (Cruz *et al.*, 2005).

Répteis

Espécies como *Tropidurus torquatus* e *Tropidurus etheridgei* são sensíveis a alterações no habitat, como queimadas, e podem indicar a saúde do Cerrado (Figueiredo *et al.*, 2010). *Ameiva ameiva* e *Notomabuya frenata* são comuns em áreas abertas e florestadas, respectivamente, e sua presença pode refletir a integridade desses ambientes (Oliveira *et al.*, 2009).

Entre as serpentes, *Oxyrhopus guibei* e *Micrurus frontalis* são típicas de áreas abertas do Cerrado, enquanto *Leptodeira annulata* e *Philodryas olfersii* são encontradas em regiões florestadas, indicando a qualidade desses habitats (Oliveira *et al.*, 2009).

6.2.12.4.3 Caracterização da Herpetofauna Local

6.2.12.4.3.1 Metodologia

Os dados relativos à entomofauna utilizados no presente diagnóstico foram obtidos a partir do Estudo de Impacto de Fauna - EIA do Projeto de otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá realizado pela empresa de consultoria Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.

6.2.12.4.3.1.1 Período de amostragem

Para a elaboração do diagnóstico da herpetofauna da Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, fez-se uso de dados primários coletados em três campanhas de campo, por meio de dois distintos métodos, descritos nos subitens a seguir, abrangendo as duas principais fitofisionomias existentes, conforme o desenho amostral proposto.

INSERÇÃO 6-316 - Períodos das campanhas de amostragem da Herpetofauna para o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, Sabará- MG

Campanha	Estação	Período
1ª	Seca	26 a 29 de abril de 2021
2ª	Chuvosa	08 e 11 de novembro de 2021
3ª	Chuvosa	14 a 18 de outubro de 2024

6.2.12.4.3.1.2 Estações amostrais

Para aplicação dos métodos propostos para amostragem da herpetofauna, foram selecionados 14 sítios para as amostragens em campo, contemplando locais dentro da Área de Estudo. Também foram considerados pontos amostrais da malha de monitoramento de fauna. Cabe destacar que, dos pontos de monitoramento de fauna, quatro deles (Pitfall 1, 2, 3 e 4) consistem de locais de monitoramento por meio de armadilhas de interceptação e queda. Desta forma, os resultados obtidos nestes locais não foram considerados em todas as análises, sendo considerados principalmente como contribuições à lista de espécies.

INSERÇÃO 6-317 - Pontos de Amostragem da Herpetofauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, Sabará- MG

Ponto amostral	Coordenadas UTM		Fitofisionomia	
	(Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23K)			
	X (mE)	Y (mN)		
HP01*	630963	7803607	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens do ribeirão Sabará
HP02/H07*	632223	7804075	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens do ribeirão Sabará
HP03/H10*	633123	7801650	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens da barragem de rejeitos
HP04/H11*	633507	7801798	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens da barragem de rejeitos
HP05/H12*	633691	7801882	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens da barragem de rejeitos
HP06*	632902	7802561	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens da barragem de rejeitos
HP07/H14*	632889	7802333	Formação Florestal	Fragmento de mata às margens da barragem de rejeitos
HP08*	633164	7803012	Formação Florestal	Fragmento de mata com corpo d'água anexo, na base da barragem de rejeitos
HP09*	632913	7803876	Formação Florestal	Fragmento de mata com corpo d'água anexo, próximo do ribeirão Sabará
HP10*	633300	7803202	Formação Florestal	Fragmento de mata com corpo d'água anexo, na base da barragem de rejeitos
HP11*	634682	7801387	Formação Florestal	Fragmento de mata com corpo d'água anexo, próximo à RPPN Cuiabá
H21**	633025	7803079	área antrópica	interface ente área florestal e o Dique
H22**	632864	7803951	Formação Florestal	Riacho com fragmento de mata
H23**	633273	7803379	Formação Florestal	Riacho com fragmento de mata
H24**	632852	7803198	Formação Florestal	Área antropizada da mina de Cuiabá
Pitfall 1**	631902	7802993	Formação Florestal	Ambiente florestal próximo à capela N. S. do Rosário de Mestre Caetano
Pitfall 2**	633663	7801983	Formação Florestal	Ambiente florestal às margens da barragem de rejeitos
Pitfall 3**	632162	7804046	Formação Florestal	
Pitfall 4**	633126	7801560	Formação Florestal	Ambiente florestal às margens da barragem de rejeitos
T1*	632657	7803738	Formação Florestal	Fragmento de mata na área da PDER-4
T2*	632888	7803527	Formação Florestal	Fragmento de mata e brejo na área da PDER-4
T3*	632572	7803991	Formação Florestal	Fragmento de mata próximo à torre

LEGENDA		LOCALIZAÇÃO		TÍTULO	
▲	Pontos Amostrais de Herpetofauna			Cliente: ANGLOGOLD ASHANTI S.A	
■	Área Diretamente Afetada			Projeto: AUMENTO DA CONFIABILIDADE DO SISTEMA DE NOTIFICAÇÃO DE EMERGÊNCIA DA BARRAGEM DE REJEITO CUIABÁ, DA MINA CUIABÁ	
■	Área de Estudo do Meio Biótico			Título: PONTOS DE AMOSTRAGEM DO DIAGNÓSTICO DA HERPETOFAUNA	
Execução / Data: Lucas Lacerda / 02.07.26		Formato/ Orientação: A3/ Horizontal		Dados Técnicos: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S / Meridiano Central: 45° WGR	
Revisão / Data: Luísa Vidal / 02.07.26		Escala Aproximada: 1:30.000		EPSG: Fuso: 23S	
Fontes: ADA (AngloGold, 2025), Áreas Estudo Meio Biótico (AngloGold, 2025). Service Layer Credits: Esri, DigitalGlobe - 2018.		Código Documento: 1ANAS026_MB_050_AE_A3_H_V00			

6.2.12.4.3.1.3 Métodos de amostragem

Procura Ativa Limitada por Tempo (PALT ou Busca Ativa)

A metodologia utilizada para a amostragem de anfíbios e répteis foi a Procura Visual Limitada por Tempo, doravante PVLT, no período noturno e diurno. Este método consiste na busca ativa ao longo de um trecho, durante tempo pré-determinado, sendo registrado o número de exemplares de cada espécie ouvida e/ou observada. Para fins de padronização, cada sítio amostral foi percorrido durante uma hora no período diurno e uma hora no período noturno, totalizando duas horas por ponto.

A PVLT diurna foi conduzida no período das 13 às 16h e a PVLT noturna compreendeu o período das 18h às 24h. Foi realizado um trajeto contínuo, aleatório em cada área. O caminhamento foi efetuado de forma lenta, vistoriando todos os ambientes possíveis (pedras, serapilheira, vegetação arbórea e corpos d'água).

Nos ambientes amostrais percorridos, foram registradas as espécies detectadas diretamente (visualização e/ou vocalização) ou por meios indiretos, como presença de desovas. Durante as observações das espécies, foram registradas informações sobre o hábitat ocupado, comportamentos exibidos, evidências de reprodução como casais em amplexo, vocalizações, desovas, girinos e jovens recém-metamorfoseados, a fim de verificar se o ambiente e o microhábitat eram utilizados como sítios reprodutivos. Anfíbios adultos foram capturados manualmente e girinos com auxílio de peneiras.

A procura por répteis foi realizada concomitantemente à busca por anfíbios. A grande maioria das espécies procura refúgio sob pedras e frestas em afloramentos rochosos, tocos caídos, serapilheira e tocas de outros animais, assim sendo, cada um destes habitats diagnosticados como potenciais para a ocorrência de serpentes ou lagartos foram investigados.

O registro de répteis em campo, através de procura ativa, normalmente é fortuito e ocasional e os trabalhos planejados muitas vezes não geram resultados satisfatórios, pois inventários de répteis demandam grande esforço e período amostral, bem como a combinação de variados métodos de coleta. Portanto, para um melhor diagnóstico da área, devido à sua afinidade por ambientes úmidos/alagados e ao comportamento de agregações reprodutivas em corpos d'água - o que facilita seu encontro, e à sua resposta rápida às alterações ambientais, as amostragens, assim como as análises pertinentes serão direcionados para o grupo Amphibia. Ressalta-se que os registros ocasionais dos répteis irão compor o diagnóstico qualitativo do diagnóstico.

As amostragens foram realizadas por dois profissionais (um biólogo especialista e um auxiliar de campo) em trilhas pré-estabelecidas ou no interior da vegetação ou ao longo de cursos d'água lóticos e/ou lênticos. Em todas as situações, cada técnico se posicionou em um lado da trilha (esquerda e direita), iniciando-se assim o processo de revirar o folheto, remexer em troncos caídos, tocas e abrigos.

Encontros Ocasionais (EO) e Amostragens de Estrada (AE)

Encontros ocasionais foram aqueles onde o registro de espécies ocorreu durante outras atividades do pesquisador que não a PVLT, propriamente dita. Nesse caso, foram considerados todos os registros, inclusive fora das unidades amostrais da herpetofauna, observados pelos pesquisadores ou pelas equipes de amostragem dos demais grupos faunísticos durante os deslocamentos entre regiões e trajetos entre os pontos.

6.2.12.4.3.1.4 Análise de dados

Foi analisada e discutida a ocorrência de espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou outros registros considerados relevantes, procurando indicar também os padrões de riqueza, abundância e frequência das espécies em cada área amostral e suas relações com a sazonalidade, entre outros parâmetros.

O esforço amostral foi calculado a partir do tempo investido nas buscas por cada período do dia (vespertino/noite). Desta forma, o esforço empenhado foi padronizado por tempo, adotando-se uma hora por área amostral, por período do dia, em cada campanha (seca e chuvosa). Apesar do biólogo estar acompanhado por um auxiliar de campo, o esforço deste auxiliar não foi levado em consideração, no cálculo do esforço amostral.

Foi gerada a curva de acúmulo de espécies (ou curva de rarefação) usando-se as espécies como base para as análises. Esta representação foi utilizada para analisar a relação entre o número de espécies encontrado e o esforço empregado, assim foi possível analisar o tamanho ótimo das amostras, observando aspectos sobre a suficiência amostral. A curva de riqueza de espécies (*Sobs*) foi acompanhada pela curva do estimador *Jackknife* de primeira ordem (Jack 1), calculado em função do número de espécies que ocorre em uma amostra, denominadas espécies únicas (*uniques*).

As espécies foram identificadas com base em guias de identificação e na lista de espécies já registradas para a região de inserção do complexo da mina de Cuiabá. A nomenclatura das espécies registradas seguiu as listas organizadas por Frost (2022) e Segalla e colaboradores (2021) para os anfíbios. Para os répteis as referências foram Uetz e colaboradores (2022) e Costa e colaboradores (2021). Aquelas endêmicas, com distribuições restritas, regionalmente raras ou de *status* taxonômico incerto, foram destacadas. Todos os espécimes localizados visualmente foram fotografados e os cantos, quando possível, foram gravados para auxiliar na identificação.

Para o presente estudo, foram seguidas regras de nomenclatura como, por exemplo, a abreviatura “sp.” foi utilizada quando o material analisado em campo foi determinado apenas até o nível de gênero, não tendo sido possível a definição precisa a nível de espécie. Quando não houve certeza, por parte das equipes de campo, sobre a identificação de uma determinada espécie, foram adotadas as abreviaturas “gr.” (grupo), “aff.” (*affinis* = afim com) e “cf.” (*confers* = comparar com) entre o nome do gênero e do epíteto específico, mediante as particularidades de cada situação.

6.2.12.4.3.2 Resultados

6.2.12.4.3.2.1 Composição

A riqueza herpetofaunística total para a Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, ao final das três campanhas, correspondeu a 43 espécies, sendo 32 anfíbios pertencentes à Ordem Anura, e 11 espécies de répteis, representados pela Ordem Squamata.

INSERÇÃO 6-319 - Espécies da Herpetofauna registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, Sabará- MG

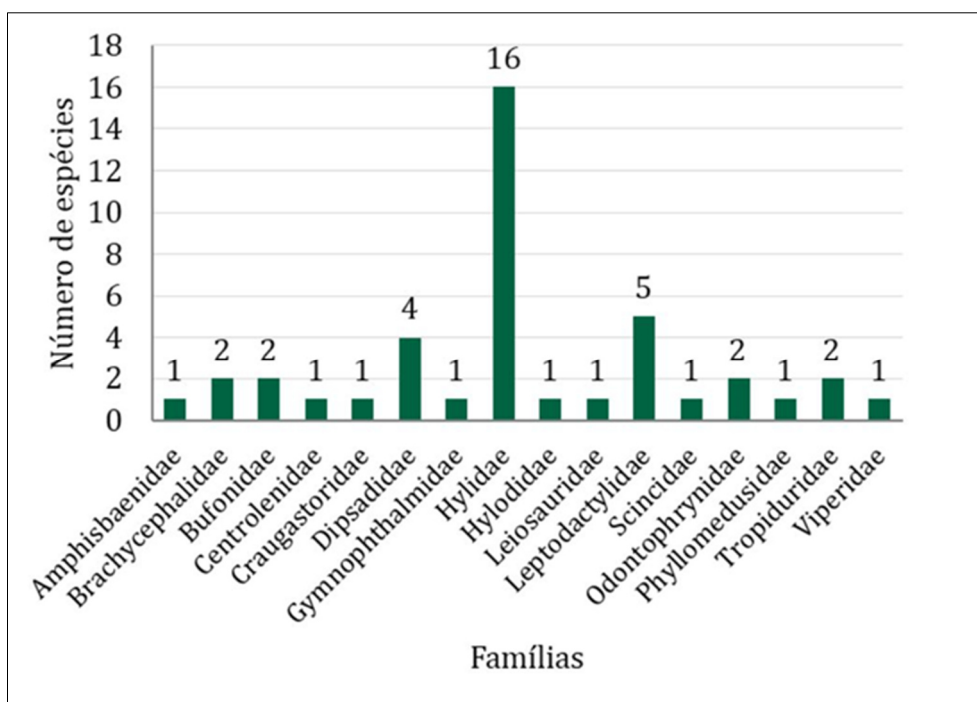
Família	Táxon	Nome Popular	Área de Inserção		Status de Conservação		
			AP	AEL	MG	BR	IUCN
Amphibia							
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema izecksohni</i>	rãzinha	x	x	-	-	-
	<i>Ischnocnema juipoca</i>	rãzinha	x	x	-	-	-
Bufonidae	<i>Rhinella crucifer</i> x <i>R. ornata</i>	sapo-cururu	x	x	-	-	-
	<i>Rhinella diptycha</i>	sapo-cururu	x	x	-	-	-
Centrolenidae	<i>Vitreorana uranoscopa</i>	perereca-de-vidro	-	x	-	-	-
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	rã-do-folhicho	x	x	-	-	-
Hylidae	<i>Aplastodiscus arildae</i>	perereca-verde	x	x	-	-	-
	<i>Boana albopunctata</i>	perereca-cabrinha	-	x			
	<i>Boana crepitans</i>	perereca-rajada	x	x	-	-	-
	<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	x	x	-	-	-
	<i>Boana lundii</i>	perereca-usina	x	x	-	-	-
	<i>Boana polytaenia</i>	perereca-de-pijama	-	x			
	<i>Bokermannohyla</i> gr. <i>circumdata</i>	perereca-da-mata	-	x	-	-	-
	<i>Dendropsophus elegans</i>	perereca-de-moldura	-	x	-	-	-
	<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-ampulheta	-	x	-	-	-
	<i>Dendropsophus seniculus</i>	pererequinha	x	x	-	-	-
	<i>Scinax</i> aff. <i>perereca</i>	pererequinha	x	x	-	-	-
	<i>Scinax eurydice</i>	perereca	-	x			
	<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	x	x	-	-	-
	<i>Scinax</i> gr. <i>ruber</i>	perereca	-	x	-	-	-
	<i>Scinax longilineus</i>	perereca	x	x	-	-	-
	<i>Scinax luizotavioi</i>	perereca	-	x	-	-	-
Hylodidae	<i>Hylodes uai</i>	rãzinha	-	x	-	-	VU
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-pingo-de-chuva	-	x	-	-	-
	<i>Leptodactylus luctator</i>	rã-assobiadora	-	x	-	-	-
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã-pimenta	-	X	-	-	-
	<i>Leptodactylus mystaceus</i>	rã-de-bigode	-	x	-	-	-
	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã-assobiadora	-	x	-	-	-
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	x	x	-	-	-

Família	Táxon	Nome Popular	Área de Inserção		Status de Conservação		
			AP	AEL	MG	BR	IUCN
Odontophrynidae	<i>Odontophrynus cultripes</i>	sapo-verruca	-	x	-	-	-
	<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifre	x	x	-	-	-
Phyllomedusidae	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	perereca	x	x	-	-	-
Reptilia					-		
Scincidae	<i>Notomabuya frenata</i>	calango-liso	-	x	-	-	-
Leiosauridae	<i>Enyalius bilineatus</i>	papa-vento	-	x	-	-	-
Scincidae	<i>Notomabuya frenata</i>	calango-liso	-	x	-	-	-
Tropiduridae	<i>Tropidurus montanus</i>	calango-da-montanha	-	x	-	-	-
	<i>Tropidurus</i> sp.	calango	x	-			
Gymnophthalmidae	<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>	lagartinho-do-folhicho	-	x	-	-	-
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças	-	x	-	-	-
Dipsadidae	<i>Dipsas mikanii</i>	jararaquinha	x	-	-	-	-
	<i>Elapomorphus quinquelineatus</i>	cobra-de-cinco-linhas	-	x	-	-	-
	<i>Tropidodryas striaticeps</i>	jararaquinha	-	x	-	-	-
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	falsa-coral	-	x	-	-	-
Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	-	x	-	-	-

A família com o maior número de registros, ao final das três campanhas realizadas, foi Hylidae (inserção a seguir), o que corrobora os estudos em regiões neotropicais (Rossa-Feres & Jim, 1994; Bertoluci, 1998; Eterovick & Sazima, 2000; Bertoluci & Rodrigues, 2002; Canelas & Bertoluci, 2007). Os hilídeos apresentam uma série de adaptações, que os permitem ocupar, com sucesso, ambientes de grande heterogeneidade estrutural (São-Pedro & Feio, 2011). Estes animais apresentam diferenças na escolha de microhabitats e maior segregação espacial em relação às demais famílias de anuros registradas nas amostragens, sejam as que possuem hábitos exclusivamente terrestres (Brachycephalidae, Bufonidae, Craugastoridae, Leptodactylidae e Odontophrynidae) ou aquelas que fazem uso vertical do estrato vegetal como área de vida, alimentação, sítios de vocalização e nidificação (Phyllomedusidae).

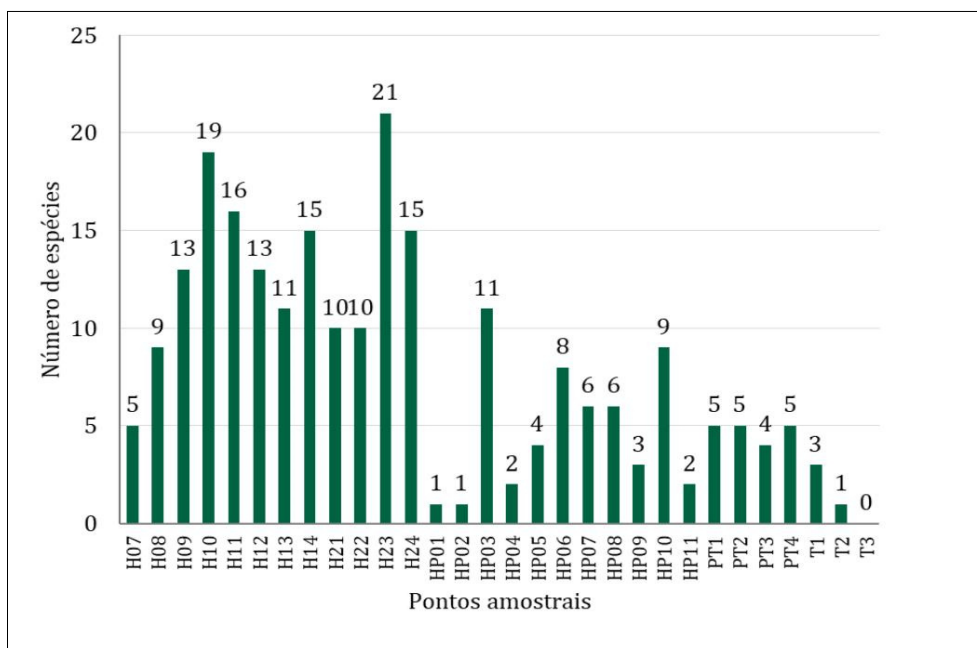
Entre os répteis, observou-se o registro de quatro (04) integrantes da família Dipsadidae, que engloba 273 de serpentes espécies somente no Brasil (Guedes, Entiauspe-Neto & Costa, 2023).

INSERÇÃO 6-320 - Riqueza e abundância das famílias da herpetofauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina de Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025)



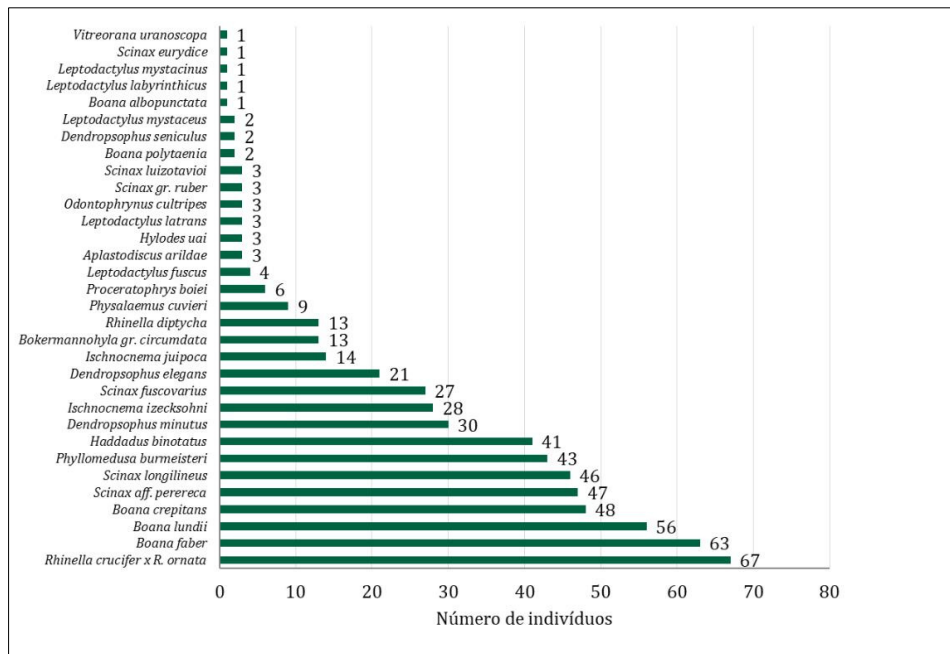
Os pontos amostrais que apresentaram a maior riqueza de espécies da herpetofauna foram, respectivamente, as áreas H23 (N=21), H10 (N=19) e H11 (N=16). Ambientes com uma melhor estrutura da vegetação, aliados a corpos d'água lênticos e a baixa perturbação pontual, geralmente oferecem refúgios mais confiáveis, o que podem servir de atrativo para a aproximação de um maior número de espécies. Os altos números de riqueza de espécies podem se dar devido à presença de aglomerações reprodutivas de anfíbios, aliada à baixa mobilidade do grupo justificam os resultados obtidos.

INSERÇÃO 6-321 - Riqueza de espécies da herpetofauna por ponto amostral na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina de Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025)



Foram registradas 31 espécies e 515 indivíduos de anfíbios durante as campanhas realizadas na Área de Estudo. Duas espécies destacaram-se, numericamente, sendo superiores em quantidade de indivíduos registrados, a saber: *Rhinella crucifer* X *R. ornata* (sapo-cururu), com 67 indivíduos e *Boana faber* (sapo-martelo), com 63. Por outro lado, outras quatro espécies mostraram-se extremamente pontuais na amostra, representadas por apenas um exemplar, como *Leptodactylus labyrinthicus*, *Boana albopunctata*, *Leptodactylus mystacinus* *Scinax eurydice* e *Scinax eurydice* e *Vitreorana uranoscopa*.

INSERÇÃO 6-322 - Distribuição de abundância das espécies da herpetofauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina de Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025).



A dominância numérica de poucas espécies nas comunidades biológicas é uma das raras leis gerais da ecologia. A maioria das espécies nas comunidades é representada por poucos indivíduos, e não são muitas as espécies abundantes, resultando em uma distribuição de abundâncias tipicamente côncava. Uma das consequências mais diretas desse fato é que a riqueza de espécies, geralmente fica determinada pelas espécies raras. Uma descrição probabilística do padrão “J invertido” é propor que uma espécie tomada ao acaso da comunidade apresente chance muito alta de ser pouco abundante, e uma chance pequena de ser muito abundante (Prado, 2010).

O inventário da herpetofauna regional mais completo que se tem conhecimento está contido nos relatórios do monitoramento da comunidade herpetofaunística da Mina Cuiabá (SETE, 2024). O programa encontra-se em andamento e, portanto, esta lista ainda não é definitiva. Atualmente tem-se uma riqueza total de 61 espécies registradas, sendo 39 de anfíbios e 22 de répteis.

O total de espécies registradas, ao final das três campanhas, compreende 80% (n=32) do total sugerido pela lista de dados secundários para o presente projeto e 82%, quando comparado aos números do monitoramento, o que indica que os esforços amostrais de inventariamento foram satisfatórios.

6.2.12.4.3.2.2 Uso do habitat

Todas as 26 áreas amostrais consideradas para o presente diagnóstico apresentaram características semelhantes em sua composição básica, sendo comuns: fragmentos de mata com formação de dossel, mesmo que em porcentagens baixas, aliados a corpos d'água.

Ao menos três fatores não mutuamente exclusivos e associados à alteração da cobertura vegetal original de Mata Atlântica podem ser responsáveis pelos diferentes padrões de composição e diversidade de espécies de anuros observados nos ambientes estudados: a) a capacidade das populações de algumas espécies em colonizar o ambiente em área alterada, originado por ação antrópica; b) tolerâncias fisiológicas distintas das espécies em relação às condições ambientais; e c) dependência de microambientes específicos para a reprodução por algumas espécies das duas áreas. A maioria das espécies registradas são consideradas generalistas e apresentam alta capacidade de adaptação a ambientes alterados e com baixa qualidade ecológica. Os táxons *B. faber*, *B. crepitans*, *D. minutus*, *L. fuscus*, *P. cuvieri* e *S. fuscovarius* são comuns em áreas com algum tipo de alteração antrópica e consideradas amplamente distribuídas no sudeste do Brasil. *D. elegans* é uma espécie extremamente abundante nos locais onde ocorre (Frost, 2022).

A modificação de habitats exerce forte pressão seletiva nas espécies especialistas, enquanto as de maior plasticidade ambiental conseguem sobreviver. Assim, espécies dependentes de mata, com distribuição restrita estariam hoje confinadas aos fragmentos remanescentes, enquanto as generalistas se beneficiam com a criação artificial de novas áreas, pós ocupação antrópica (Grandinetti & Jacobi, 2005).

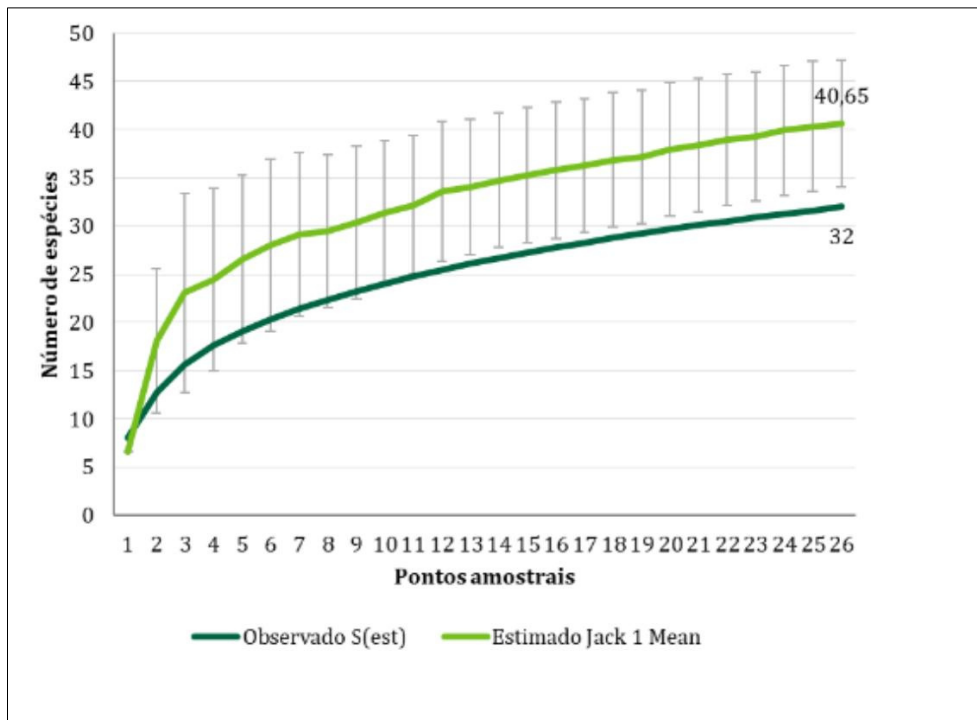
6.2.12.4.3.2.3 Interações Fauna-Flora e Fauna-fauna

Além das relações ecológicas diretas, a herpetofauna fornece importantes serviços ecossistêmicos. Anfíbios atuam no controle populacional de insetos, incluindo potenciais vetores, e exercem papel fundamental como bioindicadores ambientais devido à elevada permeabilidade cutânea e sensibilidade às condições físico-químicas do meio. Répteis, por sua vez, contribuem para a regulação das cadeias tróficas, sobretudo por meio da predação. A presença contínua de espécies sensíveis indica, ainda, boa qualidade ambiental nos trechos mais preservados.

6.2.12.4.3.2.4 Eficiência amostral

Foi gerada, a partir das espécies observadas ao final das três campanhas realizadas, a curva de acúmulo de espécies para os anfíbios, na qual utilizou-se as espécies como base para as análises. As análises de estimativa de riqueza foram executadas com o estimador não paramétrico *Jackknife* de primeira ordem, com dados de presença e ausência e consideraram apenas os registros de espécies de anfíbios, visto que o número de registros de répteis é baixa para possibilitar uma análise robusta.

INSERÇÃO 6-323 - Curva de acumulação de espécies da herpetofauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG (SETE, 2025).



É observado que a curva não atingiu a assíntota, apresentando ainda um sentido ascendente. Em se tratando de uma região que apresenta características tanto da Mata Atlântica quanto do Cerrado, o potencial para ocorrência de espécies de anfíbios e répteis ainda é considerável.

O estimador *Jackknife* de primeira ordem, ao final das três campanhas, sugere a possibilidade de ocorrência de $40,6 \pm 3,38$ espécies para a região, tendo sido observadas, em campo, 32 espécies.

O total de espécies registradas, ao final das três campanhas, compreende 80% (n=32) do total sugerido pela lista de dados secundários para o presente projeto e 82%, quando comparado aos números do monitoramento, o que indica que os esforços amostrais de inventariamento foram satisfatórios.

6.2.12.4.3.2.5 Espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção

Dentre os táxons plenamente identificados, não foram registrados elementos considerados raros durante a realização das atividades do monitoramento da herpetofauna na Área de Estudo. Entretanto, observou-se a ocorrência de *H. binotatus*, *B. faber*, *D. elegans*, *P. boiei* e *P. burmeisteri*, espécies endêmicas da Mata Atlântica, assim como a *B. lundii*, endêmica dos ambientes de Cerrado. A pererequinha (*Scinax longilineus*) é uma espécie que pode ser observada em áreas que compõem o ecótono de transição Mata Atlântica/Cerrado, e tem sua ocorrência restrita a essa faixa ambiental.

Houve o registro de *Hylodes uai* (rã-da-corredeira) é endêmica do Brasil, com registros de ocorrência na porção meridional da Serra do Espinhaço, no estado de Minas Gerais, em ambientes de Mata Atlântica e em áreas de transição com o Cerrado. Em função de sua ocorrência em ambientes aquáticos em áreas florestais que sofrem com a fragmentação oriunda de expansão urbana, atividades agropecuárias, de mineração e infraestrutura, suas populações estão em decréscimo, o que a torna Vulnerável (VU), de acordo com os critérios da IUCN (2024).

6.2.12.4.3.2.6 Espécies de interesse científico

Não houve o registro de espécies com particular interesse científico.

6.2.12.4.3.2.7 Espécies migratórias

Não houve o registro de espécies que realizem migrações ou que tenham a área como parte de seu ciclo migratório, bem como também não foram observadas espécies consideradas invasoras ou que apresentem alguma relevância epidemiológica.

6.2.12.4.3.2.8 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Bioindicadoras são espécies, grupos de espécies ou comunidades biológicas cuja presença, abundância e condições são indicativos biológicos de uma determinada condição ambiental. Os bioindicadores são importantes para correlacionar determinado fator antrópico ou natural com um potencial impactante, representando importante ferramenta na avaliação da integridade ecológica, ou condição de “saúde”, de uma área, definida pela comparação da estrutura e função de uma comunidade biológica entre um ambiente impactado e áreas de referência. Os bioindicadores mais utilizados são aqueles capazes de diferenciar entre oscilações naturais e estresses antrópicos (Gerhardt, 2002).

Cada espécie possui um conjunto próprio de requerimentos ecológicos e fisiológicos e mudanças ambientais bruscas podem resultar na extinção local, regional ou total de determinado táxon. Muitas espécies de anfíbios e répteis possuem estreita fidelidade aos seus respectivos habitats, dependendo diretamente de condições favoráveis para atividades de forrageio, reprodução e refúgio (ÁVILA-PIRES et al., 2007). Das espécies registradas, ao final das duas campanhas, tem-se *Ischnocnema juipoca*, *Haddadus binotatus*, *Boana lundii*, *Scinax longilineus* e *Proceratophrys boiei*, as quais apresentam alguma exigência ou particularidade ambiental para suas atividades reprodutivas e fisiológicas. Diante disto, geralmente apresentam baixas taxas de encontro e/ou distribuição restrita o que as credenciem como indicadoras ambientais.

Espécies do gênero *Ischnocnema* habitam o chão de áreas florestadas, sendo encontradas no folhiço ou em áreas úmidas no interior da mata (Taucce et al., 2012). A maioria das espécies apresenta desenvolvimento direto, com fases embrionárias e larvares acontecendo dentro de ovos terrestres encapsulados (Heyer, 1984). Pode-se adicionar *H. binotatus* a este grupo, pois habita o folhiço e o chão das matas e, também, apresenta desenvolvimento direto (Canedo et al., 2006; Coco et al., 2014).

Boana lundii, apesar de ser uma espécie de ocorrência ampla, habita áreas florestadas com cobertura vegetal abundante ou as bordas das matas. Apresentam hábito arborícola e reproduzem-se em brejos ou lagos (Haddad *et al.*, 2013).

Scinax longilineus é uma espécie que habita áreas florestadas, especificamente riachos de altitude com corredeiras, fundos pedregosos e arenosos. São encontrados em matas ciliares, e nas bordas da floresta, mas não em áreas abertas (Canelas & Bertoluci, 2007);

Proceratophrys boiei é, certamente, a espécie do gênero com mais ampla distribuição no Brasil, com registros de ocorrência em todos os estados do Sudeste, se estendendo da Bahia ao Ceará, no Nordeste, e nos estados do Paraná e Santa Catarina, no Sul. Apesar da ampla distribuição, é uma espécie que habita, unicamente, áreas florestadas, vivendo na serrapilheira e apresentando coloração que a torna camuflada nestes ambientes (Cruz *et al.*, 2005).

6.2.12.4.3.2.9 Espécies de valor econômico e interesse epidemiológicos

Nenhuma das espécies registradas apresenta valor econômico direto. Entretanto, entre as serpentes registradas, *Bothrops jararaca* (jararaca), é uma espécie da família Viperidae, de hábitos noturnos, que habitam desde áreas quentes até as moderadamente frias no centro e sudeste do Brasil. Estão presentes no bioma da Mata Atlântica e ocorre também em áreas florestadas de transição com o Cerrado. Utiliza tocas, cavidades e até mesmo cupinzeiros, como abrigo, tanto em áreas abertas, quanto em áreas com cobertura vegetal (Valdujo, Nogueira & Martins, 2002).

Apresenta dieta carnívora, sendo generalistas em relação às presas, dieta está baseada em pequenos vertebrados e alguns invertebrados. As jararacas são responsáveis por 86% dos acidentes ofídicos no país (Silva *et al.*, 2015). Foi registrado um juvenil, durante buscas ativas noturnas, no ponto CDS III Lagoa. Na 20ª campanha, durante a estação chuvosa, um indivíduo adulto também foi registrado.

6.2.12.4.3.2.10 Espécies exóticas e invasoras

Não foram realizados registros de espécies exóticas ou invasoras.

6.2.12.4.3.2.11 Espécies cinegéticas ou xerimbabos

Espécies cinegéticas são aquelas utilizadas como recurso de caça pelas comunidades tradicionais. Neste estudo foram registradas as espécies de anfíbios *Leptodactylus labyrinthicus*, conhecida como rã-pimenta, e *L. mystacinus* e *L. luctator*, conhecidas como rãs-manteiga. São espécies de médio a grande porte, comuns em áreas abertas e alagadas, utilizadas como alimento ou isca para pesca, devido ao tamanho e à carne atrativa para peixes. A coleta para esses fins, aliada à degradação de habitats, pode representar pressão sobre suas populações.

6.2.12.5 Avifauna

6.2.12.5.1 Introdução

As aves constituem um dos grupos de vertebrados mais diversos e amplamente distribuídos do planeta, com cerca de 10.000 espécies conhecidas globalmente. No Brasil, estão documentadas 1.971 espécies de aves, distribuídas em 33 ordens e 102 famílias, das quais 293 são endêmicas (Pacheco *et al.*, 2021), conferindo ao país o título de terceiro com maior taxa de endemismo de aves no mundo.

Essa expressiva diversidade se distribui entre os seis biomas brasileiros, com a Mata Atlântica sendo o que abriga o maior número de espécies ameaçadas (120 táxons), seguida pela Amazônia (65), Cerrado e Caatinga (34 cada), Pampa (16) e Pantanal (13) (ICMBio/MMA, 2018). Ao todo, 234 táxons de aves são oficialmente considerados ameaçados no Brasil, sendo 160 (68,4%) endêmicos do país (ICMBio/MMA, 2018).

No estado de Minas Gerais, ocorrem aproximadamente 785 espécies de aves (Drummond *et al.*, 2005), representando cerca de 40% da avifauna brasileira. Essa diversidade é favorecida pela presença dos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, bem como pela complexa transição entre eles, o que confere à região uma elevada heterogeneidade ambiental. No estado, 106 espécies são consideradas ameaçadas de extinção (COPAM, 2010), o que reforça a importância da conservação da avifauna regional.

A área de estudo está situada Quadrilátero Ferrífero. Essa região representa uma importante zona de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, ambos reconhecidos como *hotspots* mundiais de biodiversidade devido à sua elevada riqueza de espécies, alto grau de endemismo e intensa pressão antrópica (Myers *et al.*, 2000). Nestes biomas, encontram-se 213 espécies de aves endêmicas da Mata Atlântica (Moreira-Lima, 2013) e 30 do Cerrado (Silva & Bates, 2002; Silva & Santos, 2005), além de nove espécies típicas de montanhas do sudeste brasileiro (Vasconcelos, 2008; Vasconcelos *et al.*, 2008a).

As aves apresentam elevado potencial como bioindicadores ambientais. Por sua ampla distribuição, fácil observação, e por responderem rapidamente a alterações no ambiente, são amplamente utilizadas em inventários rápidos e em monitoramentos ambientais periódicos (Stotz *et al.*, 1996; Marini & Garcia, 2005; Vielliard *et al.*, 2010; Silveira & Uezu, 2011). Mudanças em sua composição, abundância, comportamento, e padrões migratórios ou reprodutivos são indicativos valiosos das condições ecológicas de uma área. Além disso, a ampla base de dados taxonômicos e ecológicos disponível para o grupo reforça sua aplicabilidade em diagnósticos ambientais.

6.2.12.5.2 Caracterização da Avifauna Regional

Para caracterização das espécies com potencial ocorrência nas áreas de estudo do projeto foram compiladas as listagens de aves contidas em estudos que contribuíram para a análise, conforme inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-324 - Estudos consultados para a caracterização da avifauna com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Fonte	Nome do estudo	Autor
1	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) Projeto Lamego	Sete, 2005
2	Plano de Manejo da RPPN Cuiabá	Gheosfera, 2009
3	Programa de resgate da fauna e flora e acompanhamento do desmate da Mina de Cuiabá	Bios, 2011
4	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Bios, 2013
5	Relatório de Monitoramento da Fauna durante o Projeto de Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Bios, 2016
6	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) Projeto de Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina CuiabáAmpliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Sete, 2017
7	Relatório do programa de monitoramento de fauna do Projeto de Alçamento da Barragem de Disposição de rejeitos da Mina de Cuiabá.	Bios, 2018
8	Relatório do programa de monitoramento de fauna do Projeto de Alçamento da Barragem de Disposição de rejeitos da Mina de Cuiabá.	Sete, 2024
9	Estudo de Impacto Ambiental - Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, AngloGold Ashanti	Sete, 2025

6.2.12.5.2.1 Resultados

6.2.12.5.2.1.1 Composição

A partir da compilação de dados secundários obtidos na literatura, foram listadas 300 espécies de aves com potencial ocorrência para a área do empreendimento, distribuídas em 22 ordens e 54 famílias.

INSERÇÃO 6-325 - Espécies de aves com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crizfisturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambu-guaçu	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	NC	NC	LC	3,5,6,7,8,9
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chinta	NC	NC	LC	2,8
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	NC	NC	LC	8
Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	NC	NC	LC	4,6,7,8,9
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope supercilialis</i> Temminck, 1815	jacupemba	NC	NC	LC	4
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-pequeno	NC	NC	LC	4
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	NC	NC	LC	4,8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Colombo livia</i> Gmelin, 1789	pombo-domtsôco	NC	NC	LC	2
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	NC	NC	LC	1,4,16,7,8
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	NC	NC	LC	1,4,5,6,7,8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	NC	NC	LC	8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	NC	NC	LC	25,8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	NC	NC	LC	2,4,5,6,8,9
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	NC	NC	LC	4,5,8
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	NC	NC	LC	3,8,9
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	NC	NC	LC	2,6,7,8,9
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	NC	NC	LC	8
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	NC	NC	LC	1,4,6,7,8,9
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	NC	NC	LC	2,8,9
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	NC	NC	LC	2,5,8,9
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albigollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	NC	NC	LC	2,8
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	NC	NC	LC	4,8,9
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nannochordeiles pastime</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	NC	NC	LC	4
Apodiformes	Apodidae	<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	NC	NC	LC	8
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	NC	NC	LC	2,5,8,9

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falha	NC	NC	LC	6,7,8
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	NC	NC	LC	2,5,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	NC	NC	LC	4,5,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	NC	NC	LC	8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro	NC	NC	LC	1,4,5,6,7,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	NC	NC	LC	8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Augastes scutatus</i> (Temminck, 1824)	beija-flor-de-gravata-verde	NC	NC	LC	2,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	NC	NC	LC	1,2,3,5,6,7,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	NC	NC	LC	5,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysolampis mosquitos</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-vermelho	NC	NC	LC	5,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Helimaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	NC	NC	LC	5,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	NC	NC	LC	1,2,3,5,6,7,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	NC	NC	LC	2,5,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-frente-violeta	NC	NC	LC	5,6,7,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	NC	NC	LC	4,5,8,9
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysurnia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	NC	NC	LC	5,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	NC	NC	LC	5,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	NC	NC	LC	5,8
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chionomesa lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Gruiformes	Rallidae	<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	EN	NC	LC	8,9
Gruiformes	Rallidae	<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	NC	NC	LC	8
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	NC	NC	LC	8,9
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	NC	NC	LC	3,5,6,7,8,9
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	NC	NC	LC	5,6,7,8,9
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	NC	NC	LC	3,4,6,7,8,9
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	NC	NC	LC	9

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	NC	NC	LC	4,8
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	NC	NC	LC	4,8
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	NC	NC	LC	8
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	NC	NC	LC	4
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	NC	NC	LC	8
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	garça-real	NC	NC	LC	8
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	NC	NC	LC	8
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Sarcorampus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	NC	NC	LC	8
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	NC	NC	LC	2,5,8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pegas-macaco	NC	NC	LC	4,5,6,7,8,9
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	NC	NC	LC	4,8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	NC	NC	LC	8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	NC	EN	EN	3,5,6,7,8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	NC	NC	LC	8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	NC	NC	LC	2,5,8,9
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	águia-serrana	NC	NC	LC	2,5,8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedres	NC	NC	LC	5,8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	NC	NC	LC	5,8
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-urubu	NC	NC	LC	8
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	NC	NC	LC	4,6,7,8,9
Strigiformes	Strigidae	<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	NC	NC	LC	4,8,9
Strigiformes	Strigidae	<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	NC	NC	LC	4
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	NC	NC	LC	8
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	NC	NC	LC	2,5,8,9
Strigiformes	Strigidae	<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado	NC	NC	LC	5,8
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucua-variado	NC	NC	LC	2,5,6,7,8
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	NC	NC	LC	4,5,6,7,8,9

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	NC	NC	LC	8
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	NC	NC	LC	8,9
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	NC	NC	LC	3,4,5,6,7,8,9
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	NC	NC	LC	8
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	NC	NC	LC	2,5,8,9
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	NC	NC	LC	2,4,5,8,9
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	NC	NC	LC	3,4,5,6,7,8,9
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	picapauzinho-barrado	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	NC	NC	LC	8
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis maculifrons</i> (Spix, 1824)	pica-pau-de-testa-pintada	NC	NC	LC	6,7,8,9
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	NC	NC	LC	2,5,8,9
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	NC	NC	LC	4,6,7,8
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	NC	NC	LC	5,6,7,8
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	NC	NC	LC	4,8
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	NC	NC	LC	2,8,9
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,8,9
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	NC	NC	LC	2,5,8,9
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	NC	NC	LC	8
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	NC	NC	LC	3,4,5,6,7,8,9
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	NC	NC	LC	4,5,6,7,8,9
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco rufigularis</i> Daudin, 1800	cauré	NC	NC	LC	5,8
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	NC	NC	LC	2,8
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogetis chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	NC	NC	LC	2,5,8,9
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	NC	NC	LC	4,6,7,8,9
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	NC	NC	LC	4,5,8,9
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora serrana</i> Hellmayr, 1929	formigueiro-da-serra	NC	NC	LC	1,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	NC	NC	LC	1,4,5,6,7,8,9

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzelin, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	NC	NC	LC	1,8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	NC	NC	LC	1,4,5,8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	NC	NC	LC	4,5,8,9
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Myrmoderus loricatus</i> (Lichtenstein, 1823)	formigueiro-assobiador	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Drymophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	dituí	NC	NC	LC	5,8
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Drymophila ochropyga</i> (Hellmayr, 1906)	choquinha-de-dorso-vermelho	NC	NC	LC	4,5,8,9
Passeriformes	Melanopareidae	<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	meia-lua-do-cerrado	NC	NC	LC	2,5,6,7,8
Passeriformes	Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	NC	NC	LC	1,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Scleruridae	<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétries, 1835)	vira-folha	NC	NC	LC	2,9
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	NC	NC	LC	2,4,6,7
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamoso	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Xenopidae	<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Furnariidae	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	NC	NC	LC	2,4,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	trepador-coleira	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Furnariidae	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	NC	NC	LC	2,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendroma rufa</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	NC	NC	LC	2,4,5,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> (Wied, 1821)	joão-botina-da-mata	NC	NC	LC	2,8

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Furnariidae	<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	arredio-pálido	NC	NC	LC	4
Passeriformes	Furnariidae	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	pi-puí	NC	NC	LC	2,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzelin, 1859	petrim	NC	NC	LC	1,3,4,5,8
Passeriformes	Pipridae	<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Pipridae	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	NC	NC	LC	1,2,3,5,6,7,8
Passeriformes	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8
Passeriformes	Pipridae	<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Pipridae	<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	NC	NC	LC	5,6,7,8,9
Passeriformes	Tityridae	<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	NC	NC	LC	2,6,7,8
Passeriformes	Tityridae	<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	chibante	VU	EN	NT	2
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	NC	NC	LC	5,8
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus polychropterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	NC	NC	LC	2,6,7,8,9
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Onychorhynchidae	<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	NC	NC	LC	5,8
Passeriformes	Onychorhynchidae	<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Platyrinchidae	<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	NC	NC	LC	2,4,5,8
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	NC	NC	LC	1,5,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	NC	NC	LC	4,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	olho-falso	NC	NC	LC	4,6,7,8,9
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	NC	NC	LC	1,5,6,7,8,9

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	NC	NC	LC	2,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	NC	NC	LC	1,3,4,5,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzelin, 1868	guaracava-grande	NC	NC	LC	4,5,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	NC	NC	LC	2
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia cristata</i> Pelzelin, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	NC	NC	LC	1,2,3,5,6,7,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	NC	NC	LC	2,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	NC	NC	LC	2,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	NC	NC	LC	1,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	NC	NC	LC	1,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Polystictus superciliaris</i> (Wied, 1831)	papa-moscas-de-costas-cinzentas	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	NC	NC	LC	2,4,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	NC	NC	LC	2,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	NC	NC	LC	4,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	NC	NC	LC	5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	NC	NC	LC	2,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	NC	NC	LC	2,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	NC	NC	LC	2,6,7

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	NC	NC	LC	3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	NC	NC	LC	4,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	NC	NC	LC	3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	NC	NC	LC	1,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	NC	NC	LC	2,4,6,7,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	NC	NC	LC	1,4,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	NC	NC	LC	1,2,5,8,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	NC	NC	LC	2,4,9
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,8,9
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	NC	NC	LC	1,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruvicara	NC	NC	LC	5,6,7,8,9
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	NC	NC	LC	1,2,3,8
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	NC	NC	LC	1,5,6,7,8,9
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	NC	NC	LC	2
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	NC	NC	LC	1,,5,8,9
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	NC	NC	LC	3,4,5,8
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	NC	NC	LC	4,8
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8

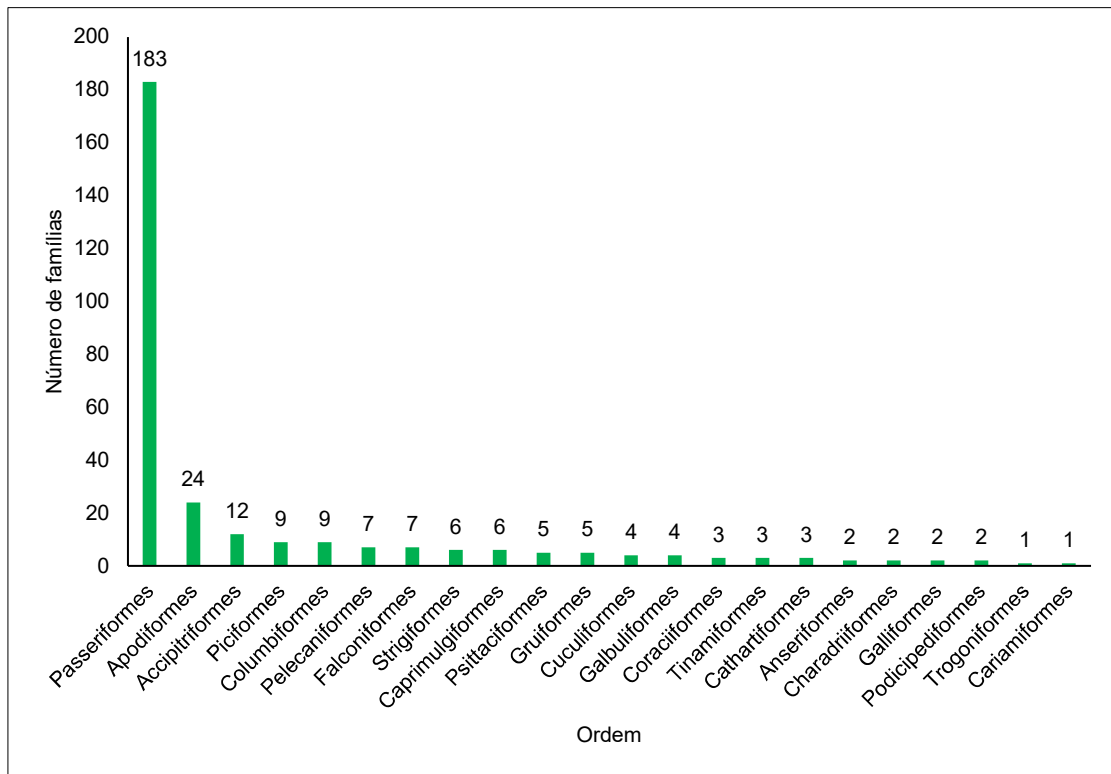
Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	NC	NC	LC	2,4,5,8,9
Passeriformes	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	NC	NC	LC	5,8
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	NC	NC	LC	2,8,9
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	NC	NC	LC	5,8,9
Passeriformes	Fringillidae	<i>Cyanophonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	NC	NC	LC	4,8
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Passerellidae	<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	NC	NC	LC	2,4,6,7,8
Passeriformes	Passerellidae	<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	NC	NC	LC	2,6,7,8,9
Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	NC	NC	LC	5,9
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	corrupião	NC	NC	LC	4
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	NC	NC	LC	1,4,5,8,9
Passeriformes	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)		NC	NC	LC	9
Passeriformes	Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	NC	NC	LC	2,6,7,8,9
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	NC	NC	LC	1,2,3,5,6,7,8,9
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	NC	NC	LC	2
Passeriformes	Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	NC	NC	LC	1,2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	NC	NC	LC	2,5,6,7,8,9
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Embernagra longicauda</i> Strickland, 1844	rabo-mole-da-serra	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Porphyrospiza caerulescens</i> (Wied, 1830)	campainha-azul	NC	NC	NT	2,5,6,7,8

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	NC	NC	LC	1,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	NC	NC	LC	1,2,3,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	NC	NC	LC	5,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Asemospiza fuliginosa</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	NC	NC	LC	2,5,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	NC	NC	LC	2,4,5,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	papa-capim-de-costas-cinza	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	NC	NC	LC	2,4,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	NC	NC	LC	9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	NC	NC	LC	2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Microspingus cinereus</i> Bonaparte, 1850	capacetinho-do-oco-do-pau	NC	NC	LC	2,5,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	NC	NC	LC	8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis citrina</i> Pelzel, 1870	canário-rasteiro	NC	NC	LC	2,5,6,7,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	NC	NC	LC	5,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	NC	NC	LC	8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	NC	NC	LC	2,8
Passeriformes	Thraupidae	<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	cigarra-do-campo	NC	NC	NT	2,4
Passeriformes	Thraupidae	<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis ornata</i> (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	NC	NC	LC	4,5,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	NC	NC	LC	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	NC	NC	LC	4

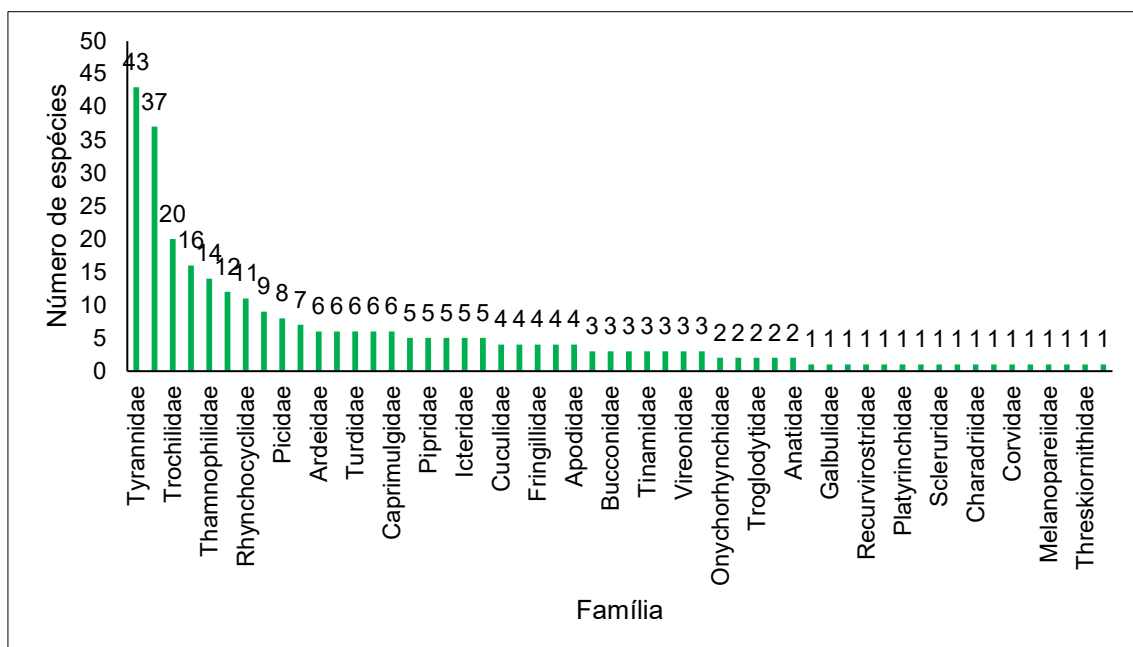
Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	NC	NC	LC	2
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crzfixturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	NC	NC	LC	2,4,5,6,7,8,9

Legenda: COPAM: Conselho estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM n° 147, 30 de abril de 2010 - Lista de espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais; MMA: Ministério do Meio Ambiente - lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção; IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza - Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção; NC: não consta; LC (least concern): pouco preocupante, VU (vulnerable): vulnerável, EN: em perigo; QA: quase ameaçada.

INSERÇÃO 6-326 - Representatividade das ordens de aves com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.



INSERÇÃO 6-327 - Representatividade das famílias de aves com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.



6.2.12.5.2.1.2 Registros fotográficos

INSERÇÃO 6-328 - *Arundinicola leucocephala* (freirinha).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-329 - *Trichothraupis melanops* (tiê-de-topete).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-330 - *Colonia colonus* (viuvinha).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-331 - *Ramphastos toco* (tacanuçu).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-332 - *Amazonetta brasiliensis* (marreca-ananai).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-333 - *Podilymbus podiceps* (mergulhão-caçador).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-334 - *Chionomesa lactea*
(beija-flor-de-peito-azul).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-335 - *Himantopus melanurus*
(pernilongo-de-costas-brancas).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-336 - *Schistochlamys ruficapillus*
(bico-de-veludo).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-337 - *Chrysomus ruficapillus*
(garibaldi).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-338 - *Hirundinea ferruginea*
(gibão-de-couro).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-339 - *Eupetomena macroura*
(beija-flor-tesoura).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-340 - *Crotophaga ani* (anu-preto).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-341 - *Saltator similis* (trinca-ferro).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-342 - *Penelope obscura* (jacaguaçu).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-343 - *Euphonia chlorotica* (fim-fim).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-344 - *Eupsittula aurea* (periquito-rei).



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-345 - *Arremon flavirostris* (tico-tico-de-bico-amarelo).



Fonte: SETE (2025)

**INSERÇÃO 6-346 - *Tangara cyanoventris*
(saíra-douradinha).**

Fonte: SETE (2025)

**INSERÇÃO 6-347 - *Spyzaetus tyrannus*
(gavião-pega-macaco).**

Fonte: SETE (2025)

6.2.12.5.2.1.3 Espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção

Foram registradas seis espécies em algum grau de ameaça nas listas estadual, nacional e mundial. O *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá) está enquadrado como “Em Perigo” de extinção na lista estadual (COPAM, 2010); a *Urubitinga coronata* (águia cinzenta) está enquadrada como “Em Perigo” de extinção nas listas nacional e global (COPAM; MMA, 2022; IUCN, 2025), além de contar também no PAN das Aves da Mata Atlântica (ICMBio, 2023) e no PAN do Cerrado e Pantanal (ICMBio, 2023) na mesma categoria. O *Laniisoma elegans* (chibante) aparece como “Vulnerável” em Minas Gerais (COPAM, 2010), “Em Perigo” no Brasil (MMA, 2022), “quase ameaçada” globalmente e no PAN das Aves da Mata Atlântica (ICMBio, 2023). E o campainha-azul (*Porphyrospiza caerulescens*) e a cigarra-do-campo (*Neothraupis fasciata*) estão classificadas como “Quase Ameaçada” globalmente (IUCN, 2025).

Ademais, 49 espécies estão enquadradas nos Apêndices da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2022), que identifica as espécies ameaçadas pelo tráfico internacional. A *Dendrocygna autumnalis* (marrecabocla) e o *Sarcoramphus papa* (urubu-rei) se enquadram no apêndice III, e como exemplo de espécies enquadradas no apêndice II, cita-se o *Florisuga fusca* (beija-flor-preto), o *Leptodon cayanensis* (gavião-gato) e a *Strix hylophila* (coruja-listrada).

Foram registrados 55 endemismos, sendo 46 espécies endêmicas da Mata Atlântica (Moreira-Lima, 2013), representando 83% do total de registros obtidos como dados secundários. Entre elas destaca-se o *Phaethornis eurynome* (rabo-branco-de-garganta-rajada), o *Sclerurus scansor* (vira-folha) e o *Myiornis auricularis* (miudinho).

Outras seis espécies são endêmicas do Cerrado (Silva e Bates, 2002, Lopes, 2008), quais sejam: a *Melanopareia torquata* (meia-lua-do-cerrado), a *Antilophia galeata* (soldadinho), *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo), o *Porphyrospiza caerulescens* (campainha-azul), a *Saltatricula atricollis* (batuqueiro) e o *Microspingus cinereus* (capacetinho-do-oco-do-pau). Ressalta-se que, a área de estudo inserida na macrorregião do Quadrilátero Ferrífero, encontra-se em zona de tensão ecológica entre Cerrado e Mata Atlântica, onde pode existir uma permeabilidade de espécies de aves entre os domínios, justificando a presença dessas endêmicas.

Com relação aos endemismos dos topos de montanha do leste do Brasil (Vasconcelos, 2008; Vasconcelos e Rodrigues, 2010), citam-se três espécies associadas aos ambientes campestres, como os campos rupestres: o *Augastes scutatus* (beija-flor-de-gravata-verde), o *Polystictus superciliaris* (papa moscas-de-costas-cinzentas) e a *Embernagra longicauda* (rabo-mole-da-serra).

INSERÇÃO 6-348 - Espécies de aves endêmicas com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Crystallurus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	-
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	-
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chinta	-
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	-
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	-
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	jacupemba	-
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	-
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-pequeno	-
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	-
<i>Colombo livia</i> Gmelin, 1789	pombo-domestico	-
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	-
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	-
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	-
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	-
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	-
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	-
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	-
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	-
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	-
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	-
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	-
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	-
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	-
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	-
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	-
<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	-
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	-
<i>Nannochordeiles pastime</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	-
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	-
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	-
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falha	-
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	-
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	-
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	MA
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro	-
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	-
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	MA
<i>Augastes scutatus</i> (Temminck, 1824)	beija-flor-de-gravata-verde	TM
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	-
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	-

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-vermelho	-
<i>Helimaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	-
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	-
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	-
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	-
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	MA
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	-
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	-
<i>Chrysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	-
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	-
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	-
<i>Chionomesa lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	-
<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	-
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	-
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	-
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	MA
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	-
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	-
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	-
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	-
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	-
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	-
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	-
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	-
<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	garça-real	-
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	-
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	-
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	-
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	-
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	-
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	-
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	-
<i>Geranoospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	-
<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	-
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	-
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	-
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	-
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	águia-serrana	-
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedrês	-
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	-
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-urubu	-
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	-
<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	MA
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	MA
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	-
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	-
<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado	-
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	-
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	-
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	-
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	-

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	-
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	-
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	MA
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	-
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	-
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	picapauzinho-barrado	-
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	-
<i>Veniliornis maculifrons</i> (Spix, 1824)	pica-pau-de-testa-pintada	MA
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	-
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	MA
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	-
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	-
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	-
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	-
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	-
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	-
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	-
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	-
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	-
<i>Falco ruficularis</i> Daudin, 1800	cauré	-
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	-
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	-
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	-
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	-
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	-
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	-
<i>Formicivora serrana</i> Hellmayr, 1929	formigueiro-da-serra	MA
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	-
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	-
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzelin, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	-
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	-
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	-
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	-
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	-
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	MA
<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	MA
<i>Myrmoderus loricatus</i> (Lichtenstein, 1823)	formigueiro-assobiador	MA
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	MA
<i>Dryophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	dituí	MA
<i>Dryophila ochropyga</i> (Hellmayr, 1906)	choquinha-de-dorso-vermelho	MA
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	meia-lua-do-cerrado	CE
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	MA
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétries, 1835)	vira-folha	MA
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	-
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	MA
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	MA
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamoso	MA
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	-
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	-
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	-
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	-

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	trepador-coleira	MA
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	-
<i>Dendroma rufa</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	-
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	MA
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	-
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> (Wied, 1821)	joão-botina-da-mata	MA
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	arredio-pálido	MA
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	-
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	pi-puí	MA
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	MA
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	MA
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	-
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzelin, 1859	petrim	-
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	-
<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	MA
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	MA
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	CE
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	-
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	-
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	MA
<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	chibante	MA
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	-
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	-
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	-
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	-
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	-
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	-
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	MA
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	-
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	-
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	-
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	-
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	MA
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	-
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	MA
<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	olho-falso	MA
<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	MA
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	-
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	-
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento	-
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	-
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	-
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzelin, 1868	guaracava-grande	-
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	-
<i>Elaenia cristata</i> Pelzelin, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	-
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	-
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	-
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	-
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	-
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela	-
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	-

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	-
<i>Polystictus supercilialis</i> (Wied, 1831)	papa-moscas-de-costas-cinzentas	TM
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	-
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	-
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	-
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	-
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	-
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	-
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	-
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	-
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	-
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	-
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha	-
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	-
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	-
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	-
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	-
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	-
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	-
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	-
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	-
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	CE
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	-
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	
<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	-
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	-
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	-
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	-
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	-
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	-
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	-
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro	MA
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	-
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	-
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	-
<i>Cyanophonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	-
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	-
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	-
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	-
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	-
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	-
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	-
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	corrupião	-
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	-
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	-
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)		-
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	-
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	-
<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	MA
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	-
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	-
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	-
<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	-
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	-
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	-
<i>Embernagra longicauda</i> Strickland, 1844	rabo-mole-da-serra	TM
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	-
<i>Porphyrospiza caerulescens</i> (Wied, 1830)	campainha-azul	CE
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	MA
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	-
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	-
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	CE
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	-
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	-
<i>Asemospiza fuliginosa</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	-
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	-
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	-
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	-
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	MA
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	-
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	-
<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	papa-capim-de-costas-cinza	MA
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	-
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	-
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	-
<i>Microspingus cinereus</i> Bonaparte, 1850	capacetinho-do-oco-do-pau	CE
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	-
<i>Sicalis citrina</i> Pelzel, 1870	canário-rasteiro	-
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	-
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	MA
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	-
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	cigarra-do-campo	-
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	-
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	-
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	-

Espécie	Nome Popular	Endemismo
<i>Thraupis ornata</i> (Sparman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	MA
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	-
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	MA
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	-
<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	MA

Legenda: MA: mata atlântica; CE: cerrado; TM: topo de montanha.

Constam como espécies raras segundo os critérios estabelecidos por Stotz *et al.* (1996) a *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá), a *Urubitinga coronata* (águia-cinzenta), *Laniisoma elegans* (chibante), *Aegolius harrisii* (caburé-acanelada), *Strix hylophila* (coruja-listrada), *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucututu-de-barriga-amarela), o *Neothraupis fasciata* (cigarra-do-campo).

6.2.12.5.2.1.4 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Consolidando os dados secundários, foram registradas 47 espécies cinegéticas e 41 xerimbabos. Mesmo sendo ilegal, a caça ainda configura atividade bastante praticada e afeta sobremaneira o grupo das aves. Dentre as cinegéticas encontradas no estudo, destaca-se aves cobiçadas por caçadores para alimentação, sobretudo espécies das famílias Tinamidae, como: *Crypturellus tataupa* (inhambu-chintã), a *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa), e o *Herpetotheres cachinnans* (acauã). Representando os táxons considerados como xerimbabos, cita-se o *Cyanoloxia brissonii* (azulão), o *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) e o *Sporophila caerulescens* (coleirinho).

Alguns gaviões (família Acciptridae), falcões (Falconidae) e corujas (família Strigidae) também podem ser considerados cinegéticos. São muitas vezes perseguidos por apanharem animais domésticos de fazendas e habitações rurais e outras vezes por superstição, principalmente no caso das corujas, visto que a presença de algumas dessas aves poderia significar mau agouro segundo a crença popular (Sick, 1997).

A criação de espécimes como aves de gaiola ou xerimbabos, afetam principalmente os canoros, em especial da família Thraupidae, como *Saltator similis* (trinca-ferro), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra) e todos os representantes do gênero *Sporophila* sp., a exemplo da *Sporophila nigricollis* (baiano), devido principalmente à capacidade vocal deste grupo.

A captura para utilização como animais de estimação e comércio de penas afeta também a ordem dos Psittaciformes (araras, papagaios, periquitos) (Destro *et al.*, 2012; UNEP-WCMC, 2024), tendo como exemplo o psittacara leucophthalmus (periquitão), que juntamente com as espécies supracitadas figuram entre as 15 aves mais traficadas em Minas Gerais (Carmo *et al.*, 2020). Destaca-se que, para muitas espécies de aves, a captura ilegal é uma ameaça séria para suas populações, podendo causar extinções locais de espécies anteriormente comuns em determinada região (Giovanini, 2002).

INSERÇÃO 6-349 - Espécies de aves cinegéticas e xerimbabos com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Espécie	Nome Popular	Cinegéticas / Xerimbabos
<i>Crizomastus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	CIN
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	CIN
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chinta	CIN
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	CIN
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananai	CIN
<i>Penelope superciliosa</i> Temminck, 1815	jacupemba	CIN
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	CIN
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	CIN
<i>Colombo livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	CIN
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	CIN
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	CIN
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	CIN
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	CIN
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	CIN
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	CIN
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	CIN
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	CIN
<i>Micropteryx schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	CIN
<i>Pardirallus nigriceps</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	CIN
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	CIN
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	CIN
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	CIN
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	CIN
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pegas-macaco	CIN
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	CIN
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	CIN
<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	CIN
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	CIN
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	CIN
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	CIN
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	águia-serrana	CIN
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedres	CIN
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	CIN
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-urubu	CIN
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	CIN
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	CIN
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	CIN
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	CIN
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	CIN
<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado	CIN
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	XER
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	CIN
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	CIN
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	CIN
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	CIN
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	CIN
<i>Falco rufigularis</i> Daudin, 1800	cauré	CIN
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	CIN

Espécie	Nome Popular	Cinegéticas / Xerimbabos
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	XER
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	XER
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	XER
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	XER
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	XER
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	XER
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	XER
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	XER
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	XER
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro	XER
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	XER
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	XER
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	XER
<i>Cyanophonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	XER
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	XER
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	XER
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	XER
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	corrupião	XER
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	XER
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	XER
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	XER
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	XER
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	XER
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	XER
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	XER
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	XER
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	XER
<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	papa-capim-de-costas-cinza	XER
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	XER
<i>Microspingus cinereus</i> Bonaparte, 1850	capacetinho-do-oco-do-pau	XER
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	XER
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	XER
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	XER
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	XER
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	XER
<i>Thraupis ornata</i> (Sparman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	XER
<i>Stelpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	XER
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	XER
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	XER
<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	XER

Legenda: CIN: cinegética; XER: xerimbabo.

6.2.12.5.2.1.5 Espécies migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica

Foram consideradas as aves que possuem populações que se afastam de seus locais de reprodução de maneira regular e sazonal e retornam a cada estação, as que suas populações são parcialmente residentes e migratórias de algum território, àquelas que realizam deslocamentos regionais sazonalmente dentro do território brasileiro, entretanto suas rotas são pouco conhecidas ou mal documentadas (Sick, 1997; Vasconcelos & Lombardi, 1999; Somenzari *et al.*, 2018, 2022; Pacheco *et al.*, 2021).

Foram catalogadas 29 espécies que realizam algum tipo de deslocamento sazonal seja para reprodução ou impulsionado pela disponibilidade de recursos alimentares. Alguns exemplos são o *Catharthes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), a *Myiopagis viridicatus* (guaracava-de-crista-alaranjada), a *Progne tapera* (andorinha-do-campo), o *Turdus subalaris* (sabiá-ferreiro), o *Chaetura meridionalis* (andorinhão-do-temporal) e o *Streptoprocne biscutata* (taperuçu-de-coleira-falha).

INSERÇÃO 6-350 - Espécies de aves migratórias com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Espécie	Nome Popular	Migratórias
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	MPR
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	MGT *
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	MPR *
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	MPR
<i>Pachyrhamphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	MPR *
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	MPR
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	MPR
<i>Myiopagis viridicatus</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	MPR
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	MPR
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	MPR
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	MPR *
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	MPR
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	MPR
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	MPR
<i>Empidonotus varius</i>	peítica	MPR *
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	MPR
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	MPR
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	MPR
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	MPR
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	MPR
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	MPR *
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	MGT
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	MPR
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	MPR
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	MPR *
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	MPR
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho	MPR *
<i>Catharthes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	MPR
<i>Streptoprocne biscutata</i>	teperuçu-de-cabeça-falha	MPR

Legenda: MGT: migratória; MPR: migratória parcial.

Três espécies exóticas constam na lista, quais sejam: a *Columba livia* (pombo-doméstico), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e o *Passer domesticus* (pardal). Originária da Eurásia e África, *Columba livia* (pombo-doméstico) foi domesticado e trazido pelos portugueses como ave ornamental, e logo suas populações adaptaram-se bem às zonas urbanas onde encontram alimentos com facilidade e lugares seguros para a construção de ninhos e abrigos (Labanhare e Perrelli, 2007; Amâncio *et al.*, 2008), tornando-se estritamente sinantrópica, não havendo populações selvagens independentes de áreas perturbadas e presença humana no Brasil (Sick, 1997; Bonini, 2003). O bico-de-lacre é nativo da África e é uma das aves exóticas com introdução mais bem sucedida do mundo. Ocupa capinzais próximos a brejos, campos, terrenos baldios e parques nas cidades. Sempre em bandos, se alimenta de capim, principalmente capim-colonião e capim-gordura (Ridgely *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2018).

O pardal é originário do Velho Mundo, foi introduzido pela primeira vez ao Brasil em 1906 por portugueses. É uma ave essencialmente associada ao homem e alguns fatores preponderantes para sua adaptação e expansão foram, sobretudo, a vasta disponibilidade alimentar em áreas urbanizadas e sua ampla tolerância aos ambientes alterados (Sick, 1997).

No Brasil estas aves coabitam com outras, e apesar da potencial competição com as nativas, como o *Sicalis flaveola* (canário-da-terra) por local de nidificação e por alimento quando seu bando se torna muito numeroso, uma vez que há abundância dos recursos alimentares e abrigos nos centros urbanos e periurbanos onde habitam (Silveira, 2012)

A *Columba livia* (pombo-doméstico) pode transmitir patógenos entre vírus, bactérias, fungos e protozoários causadores de doenças aos seres humanos e a outros animais (Bonini, 2003; Ogawa, 2005; Krewer, 2017).

6.2.12.5.2.1.6 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Determinados grupos de aves são reconhecidos como indicadores eficazes da qualidade ambiental, especialmente em ecossistemas florestais. Dentre esses grupos, destacam-se os frugívoros de grande porte, os predadores de topo de cadeia, os insetívoros florestais especializados e espécies com elevada sensibilidade a distúrbios antrópicos. No presente estudo, foram registrados frugívoros como *Penelope obscura* (jacaguaçu) e *Pyroderus scutatus* (pavó), este último associado a florestas em estágios médio a avançado de regeneração, indicando ambientes com boa integridade ecológica.

Por representarem um conjunto de espécies extremamente diversificado, apresentarem comportamento conspicuo e serem de fácil amostragem, as aves desempenham papel fundamental como indicadores ecológicos (Stotz *et al.* 1996). A partir dos dados secundários, foram listadas espécies indicadoras da qualidade ambiental por apresentarem alta sensibilidade: *Patagioenas plumbea* (pombo galega), *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá), *Urubitinga coronata* (águia-cinzenta), *Aegolius harrisii* (caburé-acanelada), *Pyroderus scutatus* (pavó), *Xiphorhynchus fuscus* (arapaçu-rajado), *Pulsatrix koenigswaldiana* e *Drymophila ochropyga* (choquinha-de-dorso-vermelho).

As aves insetívoras especializadas, representadas por táxons das famílias *Thamnophilidae* e *Dendrocolaptidae*, como *Drymophila ochropyga*, *Formicivora serrana*, *Pyriglena leucoptera* e *Xyphorhynchus fuscus*, revelam forte dependência de micro-habitats específicos, como sub-bosques e áreas com taquaras nativas. Estas espécies apresentam elevada especificidade de habitat, baixa densidade populacional e reduzida capacidade de dispersão, sendo, portanto, altamente sensíveis à degradação ambiental.

Predadores de topo de cadeia, como o gavião *Spizaetus tyrannus* e a coruja *Pulsatrix koeniswaldiana*, também foram registrados. Estas aves exigem áreas florestais extensas e bem conservadas, desempenhando ainda papel ecológico relevante como reguladoras das populações de pequenos vertebrados, como roedores.

Por outro lado, espécies de ampla plasticidade ecológica, como *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*, *Zonotrichia capensis*, *Sicalis flaveola*, *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), o *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Ammodramus humeralis* (tico-tico-docampo), o *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Troglodytes musculus* (corruíra), o *Zonotrichia capensis* (ticotico) e o *Volatinia jacarina* (tiziú). São espécies plásticas e com ampla distribuição, que se adaptam bem a ambientes antropizados e podem ser encontrados até mesmo em jardins e parques urbanos.

6.2.12.5.3 Caracterização da Avifauna Local

6.2.12.5.3.1 Metodologia

Os dados relativos à entomofauna utilizados no presente diagnóstico foram obtidos a partir do Estudo de Impacto de Fauna - EIA do Projeto de otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá realizado pela empresa de consultoria Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.

6.2.12.5.3.1.1 Período de amostragem

Para a elaboração do diagnóstico foram considerados os dados do Programa de Monitoramento da Avifauna da Mina Cuiabá, utilizando-se os dados de quatro pontos amostrais localizados em áreas adjacentes à Área do Projeto a partir das campanhas realizadas de março de 2019 até o período de março de 2024. Além disso, foram realizadas três campanhas de campo que somaram 11 dias, contemplando os dois períodos sazonais (estações seca e chuvosa).

INSERÇÃO 6-351 - Períodos das campanhas de amostragem da avifauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina de Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Campanha	Estação	Período
1ª	Chuvosa	08 a 11 de janeiro de 2021
2ª	Seca	13 a 16 de abril de 2021
3ª	Chuvosa	11 a 13 de outubro de 2024

6.2.12.5.3.1.2 Estações amostrais

O levantamento da avifauna foi realizado em 25 estações amostrais distribuídas tanto no interior da Área do Projeto quanto ao longo da Área de Estudo Local. A coleta de dados por meio dos métodos descritos no próximo item, procurou abranger as principais fitofisionomias existentes, quais sejam: Formação Florestal e Cerrado. Durante a primeira campanha foram marcados oito pontos fixos e repetidos durante a segunda campanha. Os outros 17 pontos foram marcados durante a campanha complementar em outubro de 2024.

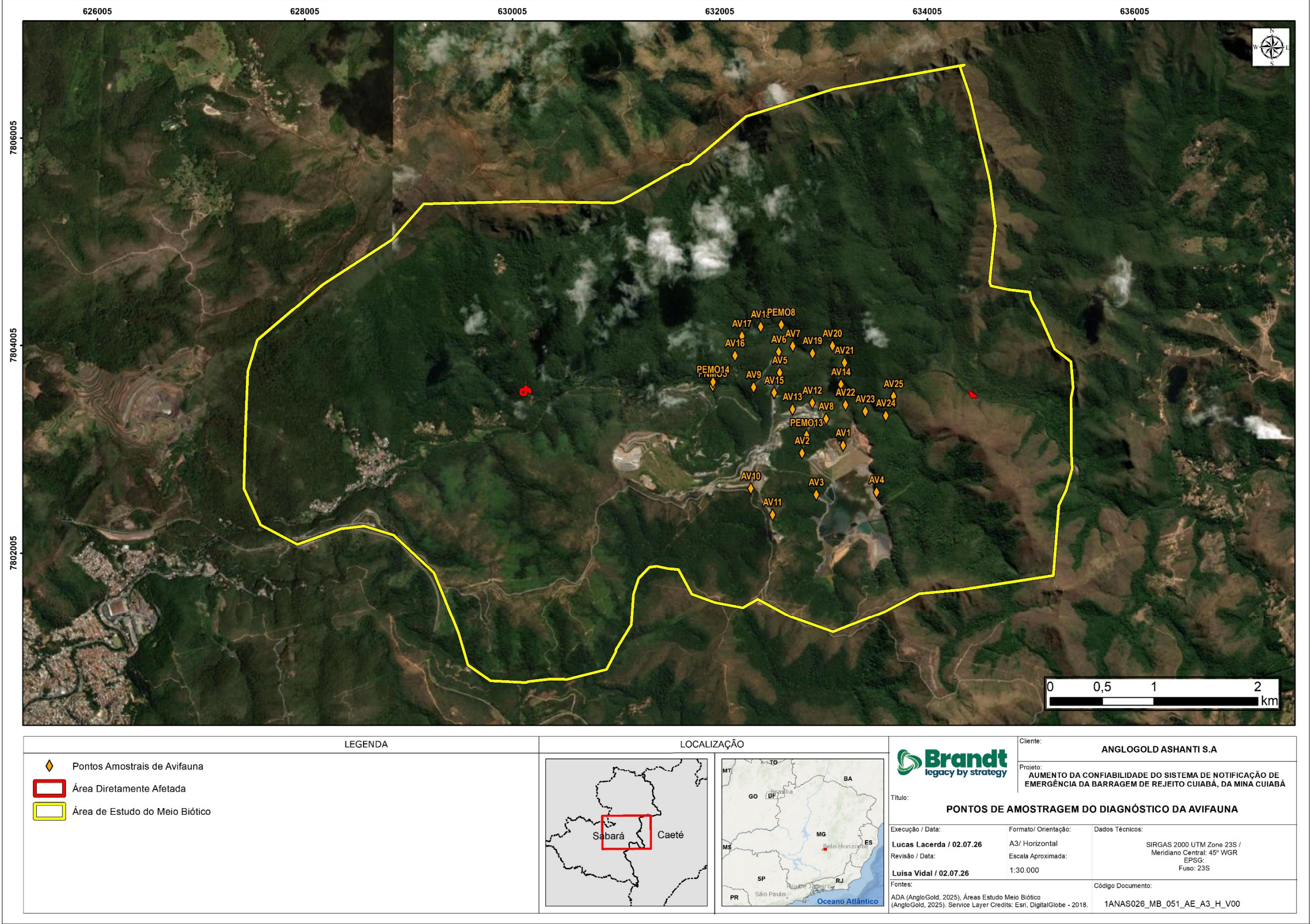
Como já mencionado, foram considerados também quatro pontos pertencentes ao Programa de Monitoramento de Avifauna da Mina Cuiabá e as amostragens entre o período de março de 2019 a março de 2024, totalizando 21 campanhas. Desta forma, foi alcançado o esforço de 330 minutos ou, aproximadamente, 5,50 horas efetivos de amostragem para coleta de dados primários, e mais 680 minutos ou, aproximadamente 11,33 horas considerando a coleta de dados do Programa de Monitoramento, totalizando 1.010 minutos.

INSERÇÃO 6-352 - Localização dos pontos de amostragem da avifauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá da Mina de Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Área de Inserção	Estação Amostral	Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23K)		Fitofisionomia	Descrição do Ambiente
		X (mE)	Y (mN)		
AP	AV1	633194	7803045	Formação Florestal	Ponto localizado em Floresta Estacional Semidecidual à jusante da barragem de disposição de rejeitos.
AP	AV2	632798	7802971	Formação Florestal	Ponto localizado em Floresta Estacional Semidecidual às margens de via de acesso à barragem.
AEL	AV3	632934	7802567	Formação Florestal/Área Antropizada	Ponto localizado em Floresta Estacional Semidecidual às margens da barragem de rejeitos em trecho alagado, próximo a estruturas operacionais da barragem (área antropizada).
AEL	AV4	633515	7802589	Formação Florestal/Área Antropizada	Ponto localizado em via de acesso em borda de Floresta Estacional Semidecidual às margens da barragem de disposição de rejeitos (área antropizada).
AEL	AV5	632582	7803743	Cerrado	Ponto localizado em borda de capoeira e estrada de acesso à mina subterrânea.
AEL	AV6	632572	7803942	Cerrado	Ponto localizado em área de cerrado alterado e capoeira (Torre de Sirene de Emergência)
AEL	AV7	632708	7803998	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual às margens do ribeirão Sabará.
AEL	AV8	633029	7803300	Cerrado/Área Antropizada	Ponto localizado em capoeira com presença de vegetação exótica próximo a instalações operacionais e barragem.
AEL	AV9	632330	7803603	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual e estrada de acesso à mina subterrânea.
AEL	AV10	632304	7802626	Cerrado	Ponto localizado em borda de Cerrado às margens de via de acesso e próximo a subestação de energia.
AEL	AV11	632514	7802373	Cerrado	Ponto localizado em borda de capoeira e área operacional (Planta de Refrigeração).
AP	AV12	632897	7803453	Cerrado	Ponto localizado em capoeira com presença de capim e outras plantas exóticas, estrutura antrópica de escoamento de água e próximo a edificações.
AP	AV13	632706	7803391	Formação Florestal/Área Antropizada	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual e próximo a edificações (área antropizada).
AEL	AV14	633172	7803629	Formação Florestal	Ponto localizado em mata de galeria às margens do ribeirão Sabará.
AP	AV15	632528	7803549	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual de encosta e estrada de acesso à mina subterrânea.
AEL	AV16	632151	7803906	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual e estrada de acesso (Povoado de Pompéu).
AEL	AV17	632219	7804093	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual e estrada de acesso (Povoado de Pompéu).

Área de Inserção	Estação Amostral	Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23K)		Fitofisionomia	Descrição do Ambiente
		X (mE)	Y (mN)		
AEL	AV18	632399	7804182	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual e estrada de acesso (Povoado de Pompéu).
AEL	AV19	632899	7803928	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual.
AEL	AV20	633090	7803999	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual alterada.
AEL	AV21	633208	7803837	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual.
AEL	AV22	633217	7803433	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual em vale recentemente queimada.
AEL	AV23	633408	7803370	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual.
AEL	AV24	633605	7803331	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual de encosta e formação quartzítica exposta.
AEL	AV25	633680	7803516	Formação Florestal/Cerrado	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual de um lado e cerrado ralo na encosta do outro lado. Área com recente queimada.
AEL	PNMO5	631936	7803615	Formação Florestal	Ponto localizado em mata de galeria às margens do ribeirão Sabará.
AEL	PEMO8	632598	7804202	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual às margens do ribeirão Sabará (Comunidade de Pompéu).
AP	PEMO13	632841	7803142	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual com presença de espécies vegetais exóticas.
AEL	PEMO14	631940	7803652	Formação Florestal	Ponto localizado em borda de Floresta Estacional Semidecidual e estrada de acesso (Comunidade de Pompéu).
Esforço amostral coleta de dados primários - 25 amostras, 3 campanhas: 330 minutos (5,50 horas)					
Esforço amostral Programa de Monitoramento - 4 amostras, 21 campanhas: 680 minutos (11,33 horas)					
Esforço amostral total: 1.010 minutos (16,83 horas)					

INSERÇÃO 6-353 - Pontos de amostragem para diagnóstico da Avifauna



6.2.12.5.3.1.3 Métodos de amostragem

Ponto de Escuta

O método de pontos fixos consiste no levantamento quantitativo em que as estimativas são feitas com base no número de contatos obtidos em pontos fixos de amostragem (Vielliard E Silva, 1990; Bibby *et al.*, 1998). Os pontos foram estabelecidos distantes, no mínimo, 200 m entre si, com a permanência da bióloga por 10 minutos em cada ponto (Bibby *et al.*, 2000), registrando todas as espécies de aves observadas e/ou ouvidas e o número de indivíduos de cada uma delas, visando também contemplar a maioria dos ambientes e microhabitats existentes em cada área amostrada.

Busca Ativa

Adicionalmente foi adotada a metodologia de busca ativa, um método complementar que consiste no registro de todas as espécies encontradas na área durante o deslocamento em campo, de maneira qualitativa. Trata-se de uma maneira de se estabelecer uma lista mais completa possível da comunidade de aves da área de estudo.

As amostragens foram realizadas ao amanhecer, entre 05h:00 e 11 da manhã, período de maior atividade das aves (Vielliard *et al.*, 2010). Eventualmente foram feitas também amostragens ao final da tarde e início da noite, buscando-se assim o registro de espécies de aves noturnas e crepusculares, como corujas, urutaus e bacuraus. Em alguns trechos foi utilizada a técnica de playback, ou seja, a reprodução da vocalização das espécies em aparelho alto-falante, com a finalidade de encontrar espécies mais raras ou de abundância relativa baixa. As espécies foram identificadas por meio de suas vocalizações e/ou observações com auxílio de binóculo. Sempre que possível foi obtido o registro fotográfico e sonoro através de câmera fotográfica e gravador digital. Para auxiliar na identificação das espécies e dos cantos, foram utilizados guias específicos de aves (Sigrist, 2014; Ridgely *et al.*, 2015) e bancos de sons disponíveis online e em acervo pessoal.

6.2.12.5.3.1.4 Análise de dados

De forma a analisar a preferência de habitat e compreender as inter-relações fauna-flora e fauna-fauna, as espécies foram classificadas de acordo com a dependência de ambientes florestais (adaptado de Silva, 1995), sendo divididas em três categorias, a saber:

- Independente: Espécies que ocorrem predominantemente em vegetação aberta (por exemplo: campo hidromórfico, campo limpo, campo cerrado, cerrado *sensu stricto* e “campos rupestres”);
- Semidependente: Espécies que ocorrem em vegetação aberta, florestas e ambientes aquáticos; e
- Dependente: Espécies encontradas principalmente em habitats florestais (por exemplo: Floresta Estacional Semidecidual, matas ciliares, matas de galeria e capoeiras).

Quanto à sensibilidade a perturbações antrópicas as espécies foram divididas de acordo com Stotz *et al.* (1996) em alta, média e baixa sensibilidade. Quanto ao hábito alimentar (Motta-Júnior, 1990; Sick, 1997; Piratelli E Pereira, 2002; Lopes *et al.*, 2005; Telino-Júnior *et al.*, 2005), as espécies foram classificadas nas seguintes categorias:

Insetívoros: Predomínios de insetos e outros artrópodes na dieta;

- Inseto-carnívoros: Insetos, outros artrópodes e pequenos vertebrados, em proporções similares;
- Onívoros: Insetos/artrópodes e/ou pequenos vertebrados e/ou frutos e/ou sementes;
- Frugívoros: Predomínio de frutos;
- Granívoros: Predomínio de grãos;
- Nectarívoros: Predomínio de néctar, complementado por pequenos insetos/artrópodes; e
- Carnívoros: Predomínio de vertebrados vivos e/ou mortos na dieta, incluindo a classe Piscívora (predomínio de peixes).

Para a classificação das espécies de acordo com seu valor econômico, alimentar e de estimação (cinegéticas e xerimbabos) consultou-se Sick (1997) e Carmo *et al.* (2020). As espécies migratórias e que realizam deslocamentos dentro do território brasileiro sazonalmente foram definidas de acordo com Pacheco *et al.* (2021) e Somenzari *et al.* (2018; 2022).

Para as análises quali-quantitativa dos dados descritas a seguir, salienta-se que foram considerados somente os resultados obtidos através da metodologia de Pontos Fixos. curva do coletor foi empregada para avaliar a riqueza de espécies observadas e esperadas, com intuito de analisar a suficiência amostral dos dados obtidos. Os estimadores usados foram Chao 2, Jackknife 1 e Bootstrap, obtidos a partir de 100 aleatorizações dos dados levantados no programa EstimateS 9.1 (Colwell, 2005). O estimador de riqueza Jackknife 1 foi o escolhido para estimar tanto a riqueza total deste estudo como a riqueza por método sistematizado, por apresentar desvio padrão mais baixo e valores mais altos de riquezas estimadas que os demais e é expresso pela fórmula:

$$Jack\ 1 = Sobs + L (n - 1/n)$$

Na qual: Sobs é o número de espécies observado nas amostras, L é o número de espécies representadas em somente uma amostra e n é o número de amostras.

As informações acerca do status de conservação das aves, consultou-se, para nível estadual, a Deliberação Normativa do COPAM nº 147/2010 (COPAM, 2010). Em nível nacional utilizou-se a lista de aves ameaçadas, divulgada através do Sistema de Avaliação de Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE (ICMBio, 2025). Para análise da ameaça a nível mundial, baseou-se na lista da International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2025). Consultou-se também o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Mata Atlântica através da Portaria ICMBio nº 3.369/2023 (ICMBio, 2023) e o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves do Cerrado e Pantanal através da Portaria ICMBio 2.811/2023 (ICMBio, 2023).

Para identificar as espécies ameaçadas pelo tráfico internacional, foram consultados os apêndices da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES (UNEP-WCMC, 2024). O Apêndice I inclui as espécies ameaçadas de extinção; o Apêndice II as espécies não necessariamente ameaçadas, mas cujo comércio deve ser controlado para não comprometer a sobrevivência da espécie; e o Apêndice III contém espécies protegidas em pelo menos um país e que tenha solicitado que o tráfico seja controlado, por precisar da cooperação de outros países.

6.2.12.5.3.2 Resultados e Discussão

6.2.12.5.3.2.1 Composição

Durante o levantamento da avifauna na área do projeto, foram registrados 177 táxons distribuídos em 20 ordens e 47 famílias, sendo 24 delas pertencentes da ordem dos Passeriformes.

INSERÇÃO 6-354 - Espécies de avifauna registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Ordem	Família	Táxon	Nome Popular	Endemismo	Ambiente	Área de Inserção		Status de Conservação			CITES
						AEL	AP	MG	BR	IUCN	
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuquaçu	R	FF	AV21, MON8	-	-	-	-	-
		<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	R	FF	-	MON13	-	-	-	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	R	AA	BA	-	-	-	-	-
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	R	FF	AV7, AV9, MON8	AV1	-	-		-
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	R	FF	AV3	-	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	R	CE, SV	BA, AV3, AV4, AV6, AV10, AV11, AV25, MON8, MON14	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	R	FF	AV21,MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	R	FF	-	MON13	-	-	-	-
		<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	jurití-pupu	R	FF	MON8	-	-	-	-	-
		<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	jurití-de-testa-branca	R	FF	AV16	-	-	-	-	-
		<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	R	AA, CE, FF	BA, AV9, AV10	AV13,MON13	-	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	R	CE	AV10	-	-	-	-	-
		<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	R	FF	-	AV1	-	-	-	-
		<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	R	FF	AV23, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	R	FF	MONT5	-	-	-	-	-
		<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	R	FF	MONT5	-	-	-	-	-
		<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	R	FF	BA, MONT5, MON8	-	-	-	-	-
		<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	R	FF	BA	-	-	-	-	-
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	R, MS	SV	AV6,AV25	-	-	-	-	-
		<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	R, MS	SV	-	MON13	-	-	-	-
	Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	R, MS	FF	BA, MON8, MON14	AV1	-	-	-	II
		<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro	R	FF	AV3	-	-	-	-	II
		<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	R	FF	AV14, AV23, MON8, MON14	-	-	-	-	II
		<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	R	FF	BA	-	-	-	-	II
		<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	R	CE	AV8	-	-	-	-	II
		<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	R	FF	AV4, MON8	MON13	-	-	-	II
		<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-frente-violeta	R, MA	FF	AV19,MON14	MON13	-	-	-	II
		<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	R	CE	AV10	-	-	-	-	II
		<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	R	FF	AV18, AV19, MON8, MON14	-	-	-	-	II
		<i>Chionomesa lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	R	FF	AV7, AV14, AV23, MON8, MON14	AV1, MON13	-	-	-	II
Gruiformes	Rallidae	<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	R	CE	AV25	-	EP	-	-	-
		<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	R	FF	-	MON13	-	-	-	-
		<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	R, MA	FF	BA, AV14, MON8	-	-	-	-	-
		<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	R	AA	AV3	-	-	-	-	-
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	R	SV	BA	-	-	-	-	-
	Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	R	AA	AV4	-	-	-	-	-

Ordem	Família	Táxon	Nome Popular	Endemismo	Ambiente	Área de Inserção		Status de Conservação			CITES
						AEL	AP	MG	BR	IUCN	
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	R	SV	BA	MON13	-	-	-	-
		<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	R, MS	SV	AV10, AV24	-	-	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	R	SV	AV4	-	EP	-	-	II
		<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	R	FF	MON8, MON14	AV2, AV13, MON13	-	-	-	II
		<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	R	SV	BA	MON13	-	-	-	II
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	R	FF	BA, MONT5	-	-	-	-	II
		<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	R, MA	FF	MONT5	-	-	-	-	II
		<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	R	FF	BA	-	-	-	-	II
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	R	FF	AV7	-	-	-	-	-
		<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	R	SV	BA	-	-	-	-	-
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	R	FF	AV16, MON8, MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
	Bucconidae	<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	R, MA, E	CE, FF	AV6, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	R	FF	-	MON13	-	-	-	-
Piciforme	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	R	FF	MON8, MON14	AV2, AV13, MON13	-	-	-	II
	Picidae	<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	picapauzinho-barrado	R	FF	AV3, AV9, AV16, MON8, MON14	AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Veniliornis maculifrons</i> (Spix, 1824)	pica-pau-de-testa-pintada	R, MA, E	FF	-	MON13	-	-	-	-
		<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	R	FF	-	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	R	CE	BA	-	-	-	-	-
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	R	CE	BA	-	-	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	R	CE	BA	-	-	-	-	II
		<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	R	FF, SV	AV4, MON14	AV1, MON13	-	-	-	II
		<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	R	CE	AV6, AV10	-	-	-	-	II
		<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	R	SV	BA	-	-	-	-	II
Psittaciforme	Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	R	SV	-	MON13	-	-	-	II
		<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	R	FF, SV	AV5, MON14	-	-	-	-	II
		<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	R	CE, FF	AV11, MON14	-	-	-	-	II
		<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	R	SV	MON14	-	-	-	-	II
		<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	R	SV	AV19	MON13	-	-	-	II

Ordem	Família	Táxon	Nome Popular	Endemismo	Ambiente	Área de Inserção		Status de Conservação			CITES
						AEL	AP	MG	BR	IUCN	
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora serrana</i> Hellmayr, 1929	formigueiro-da-serra	R, MA, E	CE, FF	AV6, AV8, AV20	-	-	-	-	-
		<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	R	FF	AV14, AV23, MON8, MON14	AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	R	FF	BA, AV16, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	R	CE, FF	AV3, AV4, AV6, AV9, MON8, MON14	AV1, AV2, AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	R	FF	AV9, AV20, AV23, MON8, MON14	AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	R, MA	FF	AV20	-	-	-	-	-
		<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	R, MA	CE, FF	AV3, AV4, AV9, AV16, AV20, MON8, MON14	AV1, AV2, AV12, AV13,AV15, MON13	-	-	-	-
		<i>Drymophila ochropyga</i> (Hellmayr, 1906)	choquinha-de-dorso-vermelho	R, MA, E	FF	AV9, MON14	AV15	-	-	-	-
	Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	R, MA	FF	MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
	Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	R	FF	AV9, AV20, MON8, MON14	AV1, AV2,MON13	-	-	-	-
		<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	R, MA	FF	AV9, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
	Xenopidae	<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	R	FF	AV23, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	R, E	FF	AV3	-	-	-	-	-
		<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	R	FF	BA, AV7, AV18, MON8, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	R	FF	MON14	-	-	-	-	-
		<i>Dendroma rufa</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	R	FF	AV23, MON8, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	R, MA	FF	AV7, MON8, MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	R	FF	-	AV13	-	-	-	-
		<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	R	AA	AV3	-	-	-	-	-
		<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	pi-puí	R, MA	FF	MON14	-	-	-	-	-
		<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	R, MA	FF	AV17, MON8, MON14	AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	R, MA	CE, FF	AV4, AV6, AV11, AV23, MON8, MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
	Pipridae	<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	R	FF	AV5	AV15	-	-	-	-
		<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	R, MA, E	FF	AV7, AV9, AV17, MON8, MON14	AV1, AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	R, MA	CE, FF	AV3, AV4, AV6, AV7, AV9, AV14, AV18, AV20, MON8, MON14	AV2, AV12, AV15, MON13	-	-	-	-
		<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	R	FF	-	MON13	-	-	-	-
	Cotingidae	<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	R	FF	AV7	-	-	-	-	-
	Tityridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	R, MS	FF	MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	R	FF	MON14	-	-	-	-	-
	Onychorhynchidae	<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	R	FF	AV19, MON14	MON13	-	-	-	-
	Platyrinchidae	<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	R	FF	AV14, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-

Ordem	Família	Táxon	Nome Popular	Endemismo	Ambiente	Área de Inserção		Status de Conservação			CITES
						AEL	AP	MG	BR	IUCN	
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	R, MA	FF	MON8	AV15, MON13	-	-	-	-
		<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	R	FF	MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	R	CE, FF	AV6, AV14, MON8, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	R	FF	AV3, AV4, AV9, AV16, AV17, AV19, AV22, MON8, MON14	AV1, AV2, AV15, MON13	-	-	-	-
		<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	R, MA, E	FF	AV4, AV9, AV19, AV20, MON8, MON14	AV1, AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	R	CE, FF	AV6, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	R, MA	FF	AV9, AV17, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	olho-falso	R, MA	FF	AV20, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	R, MA, E	FF	AV19	MON13	-	-	-	-
	Tyrannidae	<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	R	CE, FF	AV8, AV9, AV11	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	R	CE, FF	AV3, AV6, AV9, AV10, AV16, AV17, MON14	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	R	CE, FF	AV10, AV11, AV16, AV25	AV1, AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	R	CE	AV6	-	-	-	-	-
		<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzena	R	FF	MON8	AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	R, MS	FF	MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	R, MS	CE	AV6	-	-	-	-	-
		<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	R	CE, FF	AV7, AV16, MON14	AV1, AV12, AV15, MON13	-	-	-	-
		<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	R	FF	-	AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	R, MS	FF	AV16	-	-	-	-	-
		<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	R	CE, FF	AV3, AV8, AV9, MON14	AV1, AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	R	FF	MON8	-	-	-	-	-
		<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	R	CE	AV11	-	-	-	-	-
		<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	R, MS	CE, FF	BA, AV11, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	R, MS	FF	-	AV13	-	-	-	-
		<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	R	FF	BA, AV21, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	R	FF	AV3	MON13	-	-	-	-
		<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	R, MS	CE, FF	BA, AV3, AV5, AV6, AV10, MON14	AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	R, MS	FF	BA	-	-	-	-	-
		<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	R, MS	CE, FF	AV11	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	R	CE, FF	MON8	AV1, AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha	R	AA	AV3	-	-	-	-	-
		<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	R	FF	AV3	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	R, MS	CE, FF	AV11, AV16, AV20, MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	R, MS	FF	AV7, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzeno	R	FF	MON14	MON13	-	-	-	-

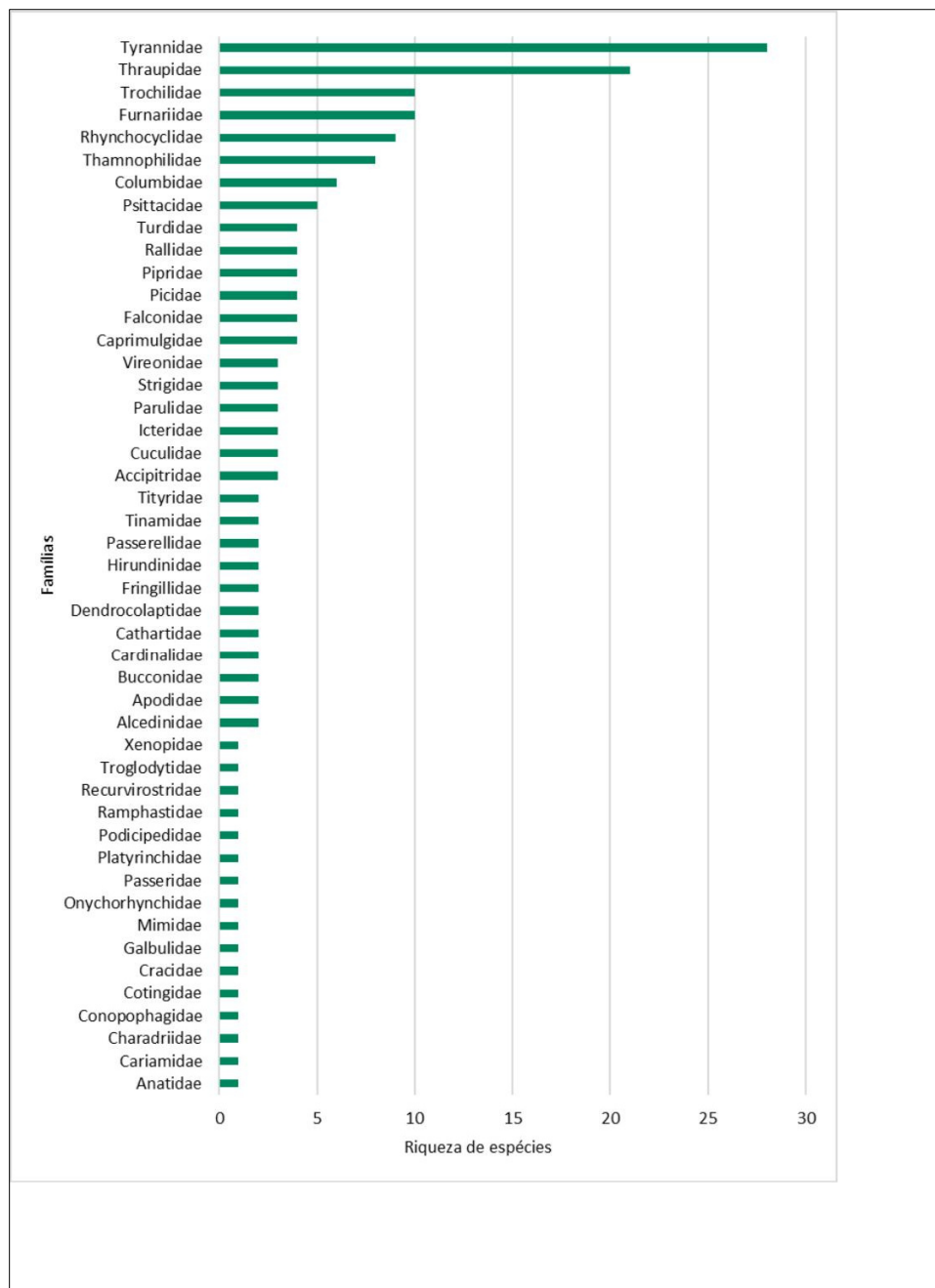
Ordem	Família	Táxon	Nome Popular	Endemismo	Ambiente	Área de Inserção		Status de Conservação			CITES
						AEL	AP	MG	BR	IUCN	
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	R	CE, FF	BA, AV10	-	-	-	-	-
		<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	R	FF	BA	-	-	-	-	-
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	R	FF	AV14, MON8, MON14	AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	R, E	CE, FF	AV4, AV8, AV9, AV19, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	R, MS	FF	AV3, AV25, MON8, MON14	-	-	-	-	-
	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	R, MS	SV	AV8, AV10, MON8, MON14	AV1, AV2, AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	R, MS	SV	BA, AV11, MON14	AV13				
	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	R	CE, FF	AV8, AV11	AV12, MON13	-	-	-	-
	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	R	CE, FF	AV5, AV7, AV9, AV10, AV11, AV21, MON8, MON14	AV1, AV2, AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	R	CE, FF	AV7, AV10, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	R, MS	FF	MON8, MON14	AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	R	CE, FF	AV6, AV16, AV19, AV20, MON8, MON14	AV15, MON13				
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	R	CE, FF	BA, AV8, AV10	MON13	-	-	-	-
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	R	AA	BA	-	-	-	-	-
	Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	R	CE	AV11	-	-	-	-	-
		<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	R	FF	AV3, AV9, AV22, AV23, MON8, MON14	AV1, AV2, , MON13	-	-	-	-
	Passerellidae	<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	R	FF	AV7, AV9, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	R	CE, FF	BA, AV3, AV4, AV8, AV11	AV12, AV13, MON13	-	-	-	-
	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	R	FF	MON14	-				
		<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	R	AA, CE	AV10	AV13	-	-	-	-
		<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	R	AA	BA	-	-	-	-	-
	Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	R	FF	AV19	MON13	-	-	-	-
		<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	R	CE, FF	AV3, AV6, AV9, MON8, MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	R	CE, FF	AV5, AV7, AV9, AV16, AV18, AV20, MON8, MON14	AV1, AV2, MON13	-	-	-	-
	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	R	CE	AV10	-	-	-	-	-
		<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	R	CE	-	AV12	-	-	-	-

Ordem	Família	Táxon	Nome Popular	Endemismo	Ambiente	Área de Inserção		Status de Conservação			CITES
						AEL	AP	MG	BR	IUCN	
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	R, MA, E	FF	AV9, MON8, MON14	AV1, AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	R, MS	CE, FF	AV11, AV19, MON8, MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	R	CE, FF	AV9, AV10, AV11, AV14, AV16, AV23, MON8, MON14	AV2, AV2	-	-	-	-
		<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	R	CE, FF	AV6, AV9, AV16, AV23, MON8, MON14	AV2, AV12, AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	R	CE, FF	AV5, AV8, AV9, AV24, MON8, MON14	AV1, AV2, MON13	-	-	-	-
		<i>Asemospiza fuliginosa</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	R	CE, FF	AV6, MON14	-	-	-	-	-
		<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	R	CE, FF	AV8, AV10, AV11	AV12, AV13	-	-	-	-
		<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	R	FF	MON8, MON14	AV1, MON13	-	-	-	-
		<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	R	CE, FF	AV11, MON8, MON14	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	R, MA	CE, FF	AV5, AV7, AV9, AV14, AV19, AV20, AV23, MON8, MON14	AV2, AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	R	CE, FF	BA, AV5, AV8, AV10, AV11, MON8	MON13	-	-	-	-
		<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	R	FF	-	MON13	-	-	-	-
		<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	R	FF	MON14	MON13	-	-	-	-
		<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	R	CE, FF	BA, AV4, AV8, AV10, AV11, MON8	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	R, MA, MS	FF	-	AV15	-	-	-	-
		<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	R	CE, FF	AV10	AV13	-	-	-	-
		<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzeno	R	CE, FF	AV6, AV11, MON8	AV12, MON13	-	-	-	-
		<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	R	CE, FF	AV11, MON8	AV2, AV13, MON13	-	-	-	-
		<i>Thraupis ornata</i> (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	R, MA, E	FF	MON8	MON13	-	-	-	-
		<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	R	CE, FF	AV5, AV10, AV11, AV25, MON8, MON14	AV1, AV2, AV15, MON13	-	-	-	-
		<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	R, MA, E	CE, FF	AV5, AV9, AV11, AV16, AV19, AV23, MON8, MON14	AV2, AV15, MON13	-	-	-	-

Legenda: Endemismo: R= Residente do Brasil; BR= Endêmica do Brasil (PACHECO et al., 2021); MA= Endêmica da Mata Atlântica (MOREIRA-LIMA, 2013); MS= Migrante sazonal (SOMENZARI et al. 2022). Ambiente: FF= Formação Florestal; CE= Cerrado; AA= Área Antropizada; SV= Sobrevoou. Área de inserção: AEL= Área de Estudo Local; AP= Área do Projeto. Listas de ameaça: MG: MINAS GERAIS (2010); BR: ICMBio (2025); Global: IUCN (2025). Status de Ameaça: EP= Em Perigo; “-“: menos preocupante ou não avaliadas. CITES (UNEP-WCMC, 2024). Apêndice II= espécies não necessariamente ameaçadas, mas cujo comércio deve ser controlado para não comprometer sua sobrevivência; “- “: não incluída nos apêndices da CITES.

Considerando somente os dados primários, em relação a riqueza por família apresentou Tyrannidae e Thraupidae com a maior riqueza de espécies na área de estudo representadas por 28 e 21 táxons, respectivamente. Em seguida apareceram as famílias Trochilidae e Furnariidae com 10 espécies, Rhynchocyclidae com nove, Thamnophilidae com oito, Columbidae com seis e, e com cinco táxons a família Psittacidae (Inserção a seguir).

INSERÇÃO 6-355 - Famílias taxonômicas com maior representatividade registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025)



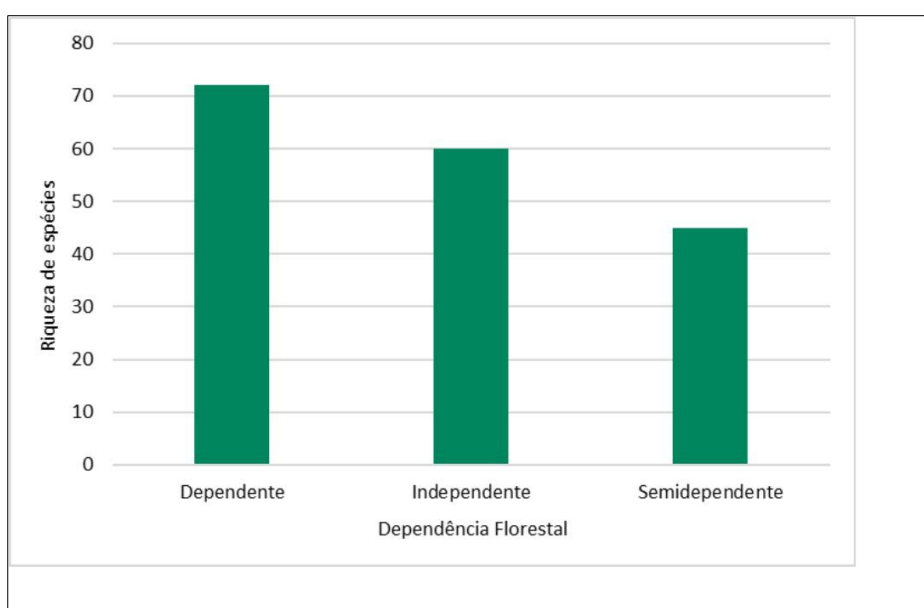
6.2.12.5.3.2.2 Uso do Habitat

As espécies foram classificadas quanto ao grau de dependência florestal obtido em SILVA (1995). A maioria das aves registradas ao longo da coleta de dados é classificada como dependentes de ambientes florestais (72 espécies - 41%), ou seja, são espécies com seus hábitos relacionados ao interior dos fragmentos de floresta, havendo também aquelas que se adaptam bem às bordas. Esta distribuição demonstra que a região apresenta ainda ambientes florestais capazes de abrigar as espécies mais exigentes quanto ao hábitat, como é o caso do *Pyroderus scutatus* (pavó), da *Mackenziaena severa* (borralhara) e do *Platyrinchus mystaceus* (patinho).

Destaca-se ainda que algumas destas espécies dependentes florestais possuem distribuição mais restrita no domínio da Mata Atlântica devido à forte associação com microhabitats específicos, como é o caso da *Drymophila ochropyga* (choquinha-de-dorso-vermelho) e da *Haplospiza unicolor* (cigarrabambu), que ocorrem, principalmente, em florestas com presença de taquaras nativas, sendo indicadoras deste tipo de ambiente (Rajão, 2007).

Em segundo lugar apareceram as espécies independentes florestais (60 espécies - 34%). Trata-se de espécies generalistas que apresentam maior plasticidade quanto ao uso de hábitat, a exemplo do *Phacellodomus rufifrons* (joão-de-pau), *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) e do *Troglodytes musculus* (curruíra), que ocupam desde áreas antropizadas e campestres a capoeiras e bordas de mata (Ridgely *et al.*, 2015). A área de estudo propicia a ocorrência dessas espécies uma vez que apresenta além de áreas semiabertas, ambientes alterados e áreas próximas à atividade operacional de mineração onde foi possível registrar algumas dessas espécies. Os táxons semidependentes somaram 45 registros (25%) e caracterizam-se espécies que ocupam tanto florestas quanto áreas semiabertas e ambientes próximos a corpos d'água, como a *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ruiva).

INSERÇÃO 6-356 - Classificação quanto ao grau de dependência florestal das espécies da avifauna registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025)

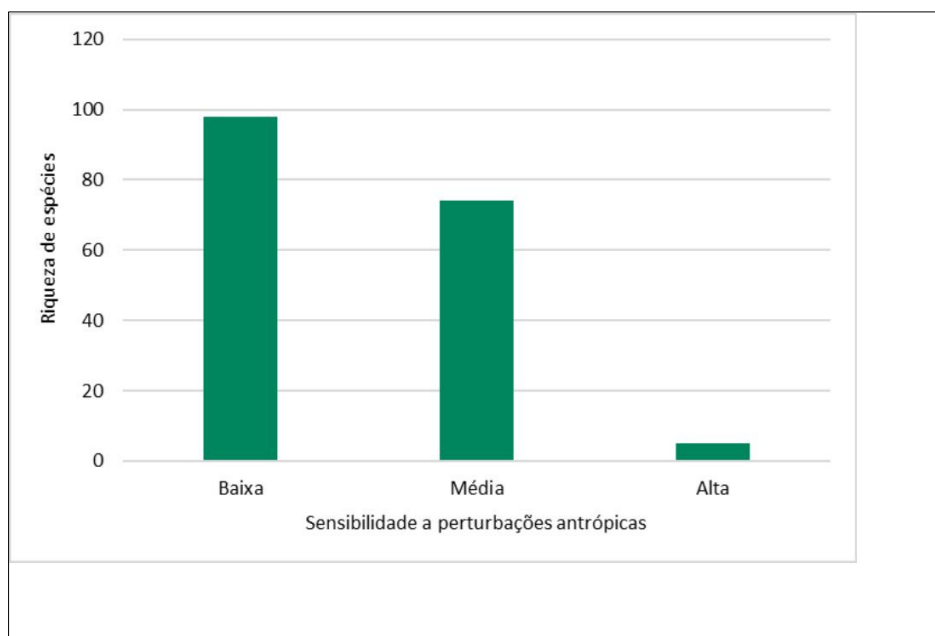


Durante a coleta de dados em campo foram obtidos registros de espécies mais sensíveis a alterações no seu hábitat e que dependem de ambientes mais preservados. As espécies foram divididas de acordo com Stotz et al. (1996) em alta, média e baixa sensibilidade. Esta classificação foi empregada segundo o conceito geral de que quanto maior o nível de sensibilidade das espécies, maior a probabilidade de seu desaparecimento de paisagens alteradas, em decorrência da perda ou fragmentação de habitats.

Aquelas com baixa sensibilidade foram as mais representativas (n = 98), enquanto as classificadas com média sensibilidade a perturbações antrópicas somaram 75 registros. Por fim, quatro espécies de alta sensibilidade foram registradas, sendo elas: a *Patagioenas plumbea* (pomba-amargosa), o *Xyphorhynchus fuscus* (arapuçu-rajado), a *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá) e a *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucututu-de-barriga-amarela). Destaca-se que o maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*), além de ser classificado com alta sensibilidade a perturbações, se enquadra em categoria de ameaça na lista estadual como será abordado no tópico seguinte, e por este motivo também é considerado um bom indicador de qualidade ambiental.

Espécies com média e alta sensibilidade e que habitam principalmente o sub-bosque, tendem a responder de maneira rápida quando exposta a intervenções no ambiente (Stotz et al., 1996). A fragmentação e as modificações antrópicas sobre os ambientes naturais são apontadas como a principal causa do declínio populacional destes grupos indicadores de qualidade ambiental (Carvalho-Filho et al., 2009).

INSERÇÃO 6-357 - Sensibilidade a perturbações antrópicas das aves registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

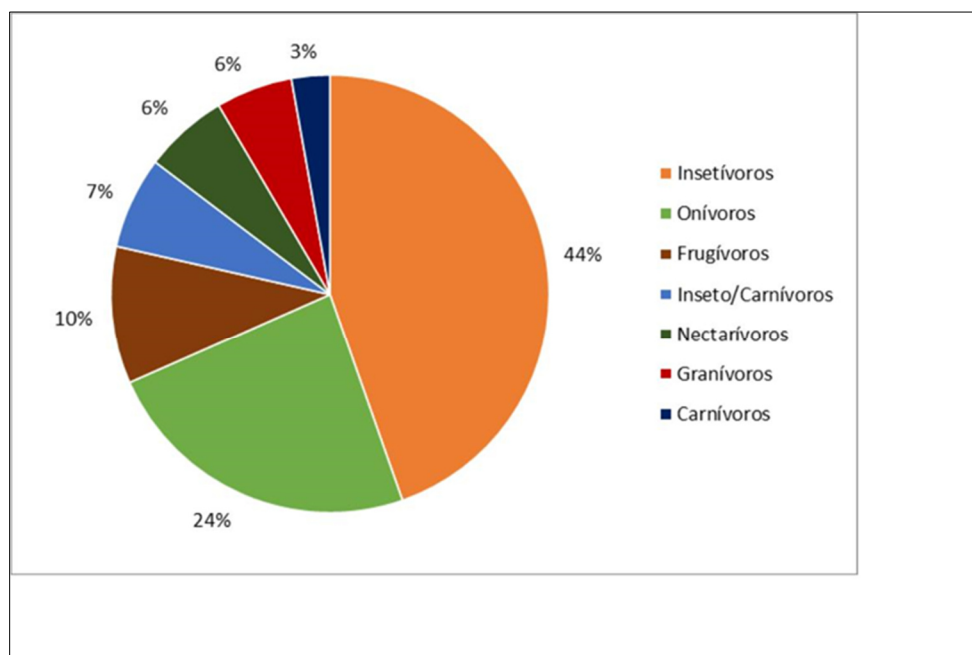


6.2.12.5.3.2.3 Interações Fauna-Flora e Fauna-Fauna,

As aves são importantes agentes ecológicos, tendo em vista que atuam como dispersores de sementes, polinizadores, controle de pragas e integram diferentes ambientes e níveis tróficos, desempenhando relevantes papéis na manutenção dos ecossistemas (Sekercioglu, 2006; Whelan et al., 2008). Pela grande diversidade e abrangência em quase todos os tipos de habitats, as aves possuem muitas interações entre elas e com outros grupos de seres vivos. Além disso, as aves são utilizadas para as mais diferentes finalidades de importância social, econômica e cultural.

De acordo com Piratelli E Pereira (2002), o estudo da dieta de aves pode fornecer importantes informações sobre a estrutura trófica de comunidades, bem como das condições físicas do ambiente. Em relação à guilda trófica, as aves insetívoras foram as mais bem representadas ocupando 44% da guilda (n=79), seguidas pelos onívoros representando 24% da guilda geral (n=42) e pelos frugívoros com 10% (n=18) (Inserção a seguir). Alguns insetívoros podem ser destacados, pois possuem hábitos especializados como os representantes da família Dendrocolaptidae (arapaçus), a exemplo do *Xiphorhynchus fuscus* (arapaçu-rajado); e da família Picidae (pica-paus), como o *Veniliornis passerinus* (pica-pau-pequeno). Estas espécies se alimentam de insetos e suas larvas encontradas em ocos ou debaixo de cascas de troncos arbóreos (Sigrist, 2014; Sick, 1997). É importante destacar o papel ecológico fundamental desempenhado pelas aves insetívoras, resultando no controle populacional de artrópodes, reduzindo a folivoria e contribuindo para maiores taxas de crescimento de plantas, a exemplo dos insetívoros das famílias Thamnophilidae e Furnariidae. Além disso, as aves insetívoras tendem a ser mais sensíveis a perturbações ambientais, algumas necessitando de áreas protegidas para sua conservação (Gagetti, 2015).

INSERÇÃO 6-358 - Classificação quanto a guilda trófica das espécies da avifauna registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025).



As espécies onívoras podem variar sua alimentação de acordo com a disponibilidade de recursos do ambiente (Piratelli E Pereira 2002), destacam-se as espécies do gênero *Turdus*, como exemplo o *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco); e as do gênero *Elaenia*, que mesmo pertencentes a família Tyrannidae (aves quase totalmente insetívoras), se alimentam de grande variedade de frutos (Sick, 1997; Sigrist, 2014; Ridgely et al., 2015), inclusive do gênero *Miconia* e *Psittacanthus* (ervas-depassarinho) (obs. pess.). As aves onívoras se adaptam melhor a uma variada gama de ambientes, mesmo àqueles alterados pelo uso antrópico (Gagetti, 2015).

Embora os frugívoros tenham aparecido em terceiro lugar, ressalta-se a importância das espécies de frugívoros de grande porte, como, por exemplo, os representantes das famílias Cracidae, a exemplo do *Penelope obscura* (jacuguaçu), táxons que em geral estão associados a amplas áreas florestais em estágios avançados de regeneração. A ausência de mais táxons desse grupo indica que os remanescentes florestais presentes na área são ambientes com regeneração não tão avançada e/ou perturbados.

Em quinto lugar aparecem os nectarívoros (6%) representados pelos beija-flores (família Trochilidae), sendo as aves mais importantes na polinização de diversas plantas na Região Neotropical (Sick, 1997; Parrini, 2015).

Alguns grupos de aves podem ser considerados como bons indicadores de qualidade ambiental, como os frugívoros de grande porte, os caçadores topo de cadeia, os florestais insetívoros especialistas e as espécies com alta sensibilidade a perturbações antrópicas. Há ainda aqueles táxons que indicam alterações no ambiente.

Como exemplo de grande frugívoro registrado no presente estudo, cita-se *Penelope obscura* (jacuguaçu) e o *Pyroderus scutatus* (pavó). Este último, representando a maior ave da família Cotingidae que exerce papel importante na dispersão de sementes, geralmente associado a amplas áreas florestais e em estágio médio a avançado de regeneração (Sick, 1997), e a sua presença demonstra que onde foi registrado possui certa qualidade e regeneração mais antiga. Quanto ao grupo dos caçadores topo de cadeia, algumas espécies dependem de extensas áreas florestadas e/ou com boa integridade para manutenção de sua população. Como exemplo de Accipitrídeo de grande porte registrado na área de estudo, cita-se o *Spyzaetus tyrannus* (gavião-pegamacaco). É importante também o registro da coruja *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucucutu-de-barriga-amarela), representante da família Strigidae e ave florestal com alta sensibilidade a perturbações. Destaca-se, que as aves de rapina como também são conhecidas as corujas, possuem papel indispensável no equilíbrio da fauna como reguladores ambientais, auxiliando por exemplo, para evitar superpopulação de roedores. Já as aves florestais insetívoras, são representadas pelos Thamnophilídeos (chocas e formigueiros) e os Dendrocolaptídeos (ex.: arapaços). São espécies mais exigentes, que dependem de ambientes florestais bem preservados. Cita-se em especial o caso de táxons que seguem formigas de correição, como *Formicivora serrana* (formigueiro-da-serra) e *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul), ambas endêmicas da Mata Atlântica. Como já mencionado, cita-se ainda a *Drymophila ochropyga* (choquinhade- dorso-vermelho) dependente de florestas com presença de taquaras nativas, sendo fortemente associada e indicadora deste microhabitat (Rajão, 2007). Entre os Dendrocolaptídeos registrados, destaca-se o *Xyphorhynchus fuscus* (arapaçu-rajado), espécie altamente sensível a perturbações antrópicas.

O alto grau de especialização das aves insetívoras pode estar relacionado ao fato de que os invertebrados possuem estratégias para evitar a predação, sendo assim, as aves teriam evoluído em nichos específicos a fim encontrar suas presas em micro-habitat determinados. É o caso das espécies supracitadas, insetívoras de sub-bosque que, em geral, apresentam alta especificidade de habitat, baixa densidade populacional, pequena capacidade de dispersão e ficam mais restritas ao interior da floresta do que espécies de outras guildas (Gagetti, 2015), tornando-se boas indicadoras de qualidade ambiental e altamente sensíveis à degradação do ambiente.

Por fim, citam-se também aqueles táxons que indicam a presença de alterações ambientais observadas no presente na área de estudo, incluindo a própria atividade minerária, movimento em vias de acesso e a atividade rural. São espécies plásticas, que se adaptam bem a ambientes antropizados, tais como o *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), o *Troglodytes musculus* (corruíra), o *Zonotrichia capensis* (tico-tico), e o *Sicalis flaveola* (canário-da-terra). A presença de todos esses táxons indica que a área de estudo é composta por um mosaico vegetacional com remanescentes florestais mais íntegros acompanhando cursos d'água principalmente, capoeiras, campos naturais, áreas antropizadas e degradadas.

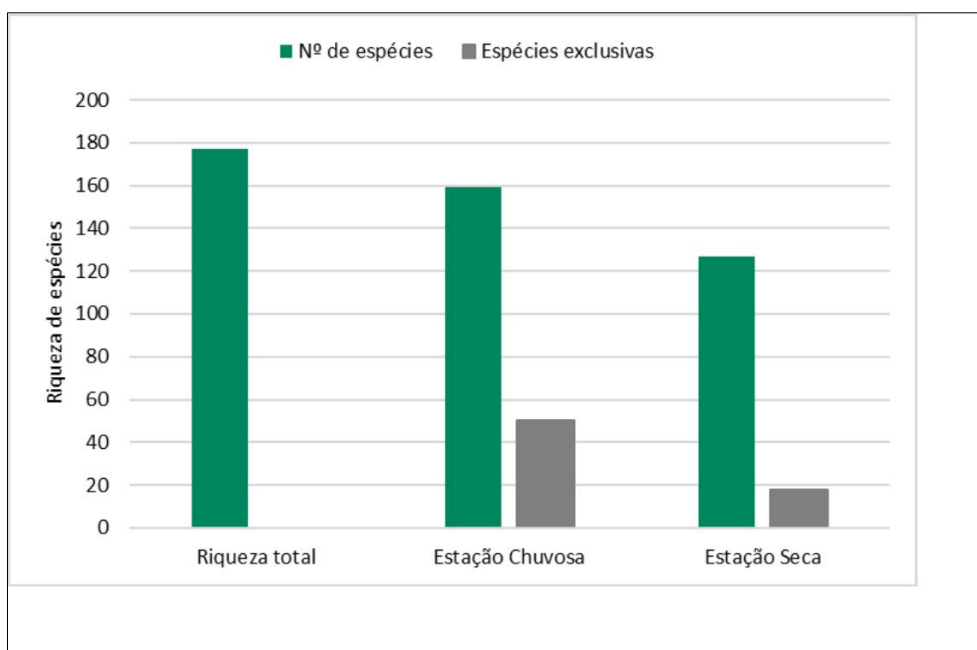
6.2.12.5.3.2.4 Sazonalidade

As campanhas realizadas no período chuvoso apresentaram 159 espécies, onde 50 dessas espécies foram registradas somente durante esta estação. As amostragens realizadas na estação seca por sua vez, contaram com o registro de 127 táxons, sendo 18 deles encontrados exclusivamente neste período. Houve variação sazonal quantitativa considerável (n=32). Ademais, a composição da avifauna também apresentou diferenças a efeito da sazonalidade.

Pode-se inferir que esta diferença na composição se deveu ao período em que foram realizadas as campanhas da estação chuvosa (outubro, novembro, dezembro, janeiro e março) que coincide com o período reprodutivo da maioria das aves, período este em que as espécies vocalizam com mais frequência e ficam mais expostas à procura de potenciais pares reprodutivos e no forrageio para alimentar os filhotes (Sick, 1997), e é quando algumas aves migratórias ainda estão presentes na região. Mais detalhes acerca das espécies migratórias serão discutidos adiante.

A campanha da estação seca apresentou riqueza ainda considerável e condizente com o período, quando as aves apresentam um comportamento mais discreto. Outro motivo que pode ter interferido nessa diferença é a disponibilidade de recursos alimentares nos diferentes períodos amostrados.

INSERÇÃO 6-359 - Riqueza da avifauna registrada de acordo com a sazonalidade na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025).

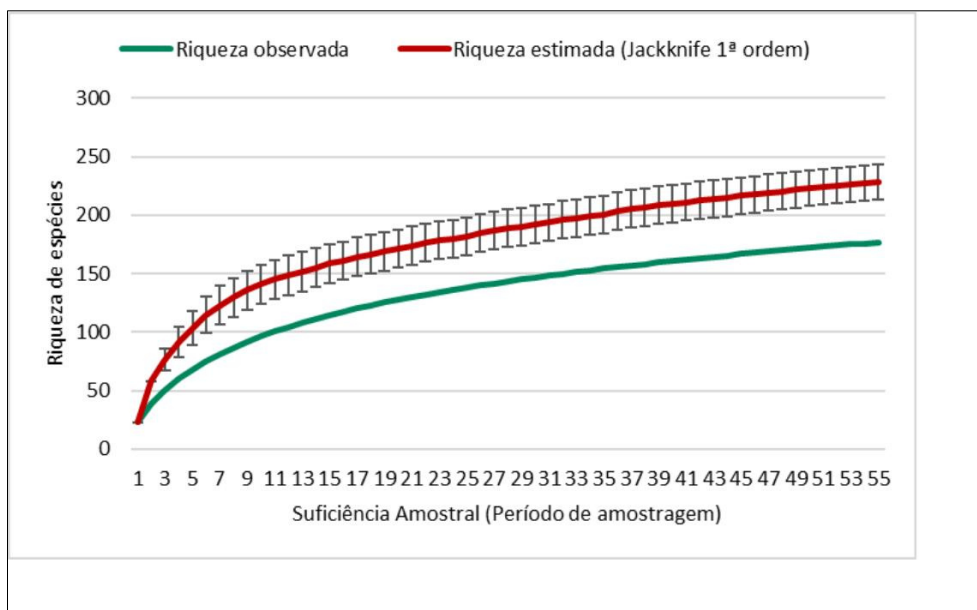


6.2.12.5.3.2.5 Eficiência amostral

O número cumulativo de espécies registradas (curva do coletor) é utilizado como medida de suficiência amostral para estudos científicos, monitoramentos e inventários de espécies. A definição de um tamanho ótimo de amostra está baseada na ideia de que quanto maior seu tamanho, maior o número de espécies que será encontrado na área estudada, mas a uma taxa decrescente de espécies novas, até o ponto em que a curva do coletor apresenta uma “tendência” à estabilização.

A curva do coletor, foi elaborada a partir do total de dias de amostragem levando-se em consideração todas as metodologias e registros levantados, inclusive os dados do monitoramento dos pontos que se sobrepõe a AP e em área até 600 metros de distância utilizados como esforço amostral (55 dias). De acordo com o estimador é provável que seja possível encontrar uma parcela considerável da comunidade ainda não registrada ($n = 55$).

INSERÇÃO 6-360 - Curva de Acúmulo da avifauna registrada na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG. (SETE, 2025).



A curva apresenta uma certa tendência à estabilização, embora não atinja a assíntota, padrão esperado para estudos conduzidos em ecossistemas tropicais e, principalmente, para inventários rápidos (Santos, 2006).

O esforço amostral empregado possibilitou o registro de 177 espécies, representando uma parcela equivalente a 78% da riqueza apontada através do estimador Jackknife 1 (n = 228,05). Sendo assim, a riqueza registrada é considerável dado a diferença do esforço amostral aplicado na compilação dos estudos incluídos na lista da AER.

Ressalta-se, entretanto, que o método estima a riqueza de espécies que podem ser registradas através da metodologia utilizada na área e no espaço de tempo amostrado, e não indica a diversidade local total do grupo em questão.

6.2.12.5.3.2.6 Espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção

No decorrer do estudo foram realizados registros de espécies que apresentam maior interesse conservacionista. Essas espécies compreendem aquelas que estão classificadas sob algum grau de ameaça de extinção, endêmicas de biomas específicos e/ou aquelas consideradas como raras.

Na lista estadual (Minas Gerais, 2010) a *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá) e o *Spyzaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco) estão enquadradas como “Em Perigo” de extinção. Nenhuma das espécies registradas consta em categoria de ameaça na lista nacional (ICMBio, 2025) ou mundial (IUCN, 2025).

A seguir são apresentadas algumas características das espécies de interesse registradas na área de estudos.

Micropygia schomburgkii (maxalalagá) - Em Perigo (MG): A menor espécie pertencente à família Rallidae, possui distribuição na América do Sul, podendo ser encontrada na região centro-oeste e sudeste do Brasil (São Paulo e Minas Gerais), além da Bahia (Birdlife International, 2024). Habita áreas abertas como campos limpos e pastagens com gramíneas altas. É muito difícil de visualizar em campo, mas possui uma vocalização inconfundível e longa que se propaga a longas distâncias. Encontra-se ainda como “Deficiente de Dados” nacionalmente (BIODIVERSITAS, 2008). A espécie foi registrada durante a campanha da estação chuvosa na unidade amostral AV25.

Spizaetus tyrannus (gavião-pega-macaco) - Em Perigo (MG): Espécie pertencente à família Accipitridae. Esta ave ocorre em florestas úmidas do Brasil, especialmente na Mata Atlântica e na Amazônia (Sigrist, 2014), podendo ser encontrada também em áreas fragmentadas e semi-abertas, apresentando certa tolerância a perturbação antrópica em seu ambiente (Carvalho-Filho et al., 2009). É um predador especialista em mamíferos de pequeno e médio porte (inclusive macacos) e aves grandes (Sick, 1997; Ridgely et al., 2015). Por ser uma ave grande predadora de topo de cadeia, este gavião necessita de uma extensa área para cumprir seu ciclo de vida e têm sofrido declínio em sua população devido à fragmentação excessiva do habitat. O gavião foi avistado em sobrevoo na unidade amostral AV4 durante a campanha da estação seca.

Consolidando os dados coletados do levantamento da avifauna na AEL, foram registradas 27 espécies endêmicas da Mata Atlântica, resultado que aponta para influência deste domínio fitogeográfico na área de estudo.

Alguns endemismos de Mata Atlântica são amplamente distribuídos em áreas desse domínio fitogeográfico e seus microhabitats, principalmente do sudeste do Brasil, a exemplo da *Aramides saracura* (saracura-do-mato), *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul), *Synallaxis spixi* (joão-teneném) e *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), e algumas, podendo ocorrer em áreas mais abertas (Vasconcelos E Hoffmann, 2015), a exemplo da *Mackenziaena leachii* (borralhara-assobiadora) e da *Tangara cyanoventris* (saíra-douradinha).

Outras duas espécies são restritas ao território brasileiro, a saber: *Furnarius figulus* (casaca-de-couroda- lama) e *Hylophilus amaurocephalus* (vite-vite-de-olho-cinza).

Espécies consideradas raras em geral ocorrem naturalmente em baixas densidades e demandam tempo para sua detecção (Stotz et al., 1996), mas este conceito pode ser subjetivo, haja vista que uma espécie pode ser considerada rara em uma região específica, mas em outras pode ser comumente encontrada. Alguns dos fatores que contribuem para escassez de alguns táxons são a caça e perda do habitat através do desmatamento e incêndios propositais.

Stotz et al. (1996) listou algumas espécies de aves neotropicais que podem ser consideradas raras através de análise da abundância relativa, ademais cita-se também algumas espécies que podem ser consideradas incomuns a partir de conhecimento da região. Entre as registradas no presente estudo pode-se citar o maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*) que teve seu primeiro registro para o Quadrilátero Ferrífero em 2012 (Mazzoni et al., 2012), e embora os autores mencionem que a espécie tem registro crescente em Minas Gerais nos últimos anos, ressalta-se que se trata de uma ave dependente de campos limpos e sujos nativos e áreas montanhosas, ambientes que sofrem pressão antrópica constantemente e estão ameaçados.

INSERÇÃO 6-361 - Espécies endêmicas, ameaçadas e raras registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Táxon	Nome Popular	Distribuição na Área de Estudo	Endemismo	Status de Conservação		
				MG	BR	Global
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte- violeta	AV19, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	AV25	R	EP	-	-
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	BA, AV14, MON8	R, ATL	-	-	-
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	AV4	R	EP	-	-
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de- barriga-amarela	MONT5	R, ATL	-	-	-
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	AV6, MON14	R, ATL, E	-	-	-
<i>Veniliornis maculifrons</i>	pica-pau-de-testa- pintada	MON13	R, ATL, E	-	-	-
<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	AV20, AV6, AV8	R, ATL, E	-	-	-
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara	AV20	R, ATL	-	-	-
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	AV1, AV12, AV13, AV15, AV16, AV2.2, AV20, AV3, AV4, AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Drymophila ochropyga</i>	choquinha-de-dorso- vermelho	AV15, AV9, MON14	R, ATL, E	-	-	-
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Furnarius fligulus</i>	casaca-de-couro-da- lama	AV3	R, E	-	-	-
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	AV1, AV7, MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	AV17, AV2.2, MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-

Táxon	Nome Popular	Distribuição na Área de Estudo	Endemismo	Status de Conservação		
				MG	BR	Global
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	AV1, AV11, AV23, AV4, AV6, MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	AV1, AV17, AV2, AV7, AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL, E	-	-	-
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	AV12, AV14, AV15, AV18, AV2, AV20, AV3, AV4, AV6, AV7, AV9, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	AV15, MON8, MON13	R, ATL	-	-	-
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	AV1, AV19, AV2, AV20, AV4, AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL, E	-	-	-
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	AV17, AV9, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso	AV20, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	AV19, MON13	R, ATL, E	-	-	-
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	AV19, AV4, AV8, AV9, MON8, MON13, MON14	R, E	-	-	-
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	AV1, AV2, AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL, E	-	-	-
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	AV13, AV14, AV19, AV2, AV20, AV23, AV5, AV7, AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL	-	-	-
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	AV15	R, ATL	-	-	-
<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontro-amarelo	MON8, MON13	R, ATL, E	-	-	-
<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	AV11, AV15, AV16, AV19, AV2, AV23, AV5, AV9, MON8, MON13, MON14	R, ATL, E	-	-	-

Ademais, 26 espécies estão enquadradas no Apêndice II da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (UNEP-WCMC, 2024), que identifica as espécies ameaçadas pelo tráfico internacional. Neste apêndice estão incluídas as espécies que sofrem constante pressão antrópica sendo consideradas, portanto, espécies com potencial de se tornar ameaçadas de extinção e abrange as espécies da família Trochilidae (beija-flores), Acciptridae (gaviões), Strigidae (corujas), Ramphastidae (tucanos), Falconidae (falcões) e Psittacidae (periquitos, maritacas).

INSERÇÃO 6-362 - Espécies com potencial de risco segundo a CITES registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Táxon	Nome Popular	Endemismo	Distribuição na Área de Estudo	CITES
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	R	BA, AV1, MON8, MON14	II
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	R	AV3	II
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	R	AV14, AV23, MON8, MON14	II
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	R	BA	II
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	R	AV8	II
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	R	AV4, MON8, MON13	II
<i>Thalurania glaucopsis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	R, ATL	AV19, MON13, MON14	II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	R	AV10	II
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	R	AV18, AV19, MON8, MON14	II
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	R	AV1, AV14, AV23, AV7, MON8, MON13, MON14	II
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	R	AV4	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	R	AV13, AV2, MON8, MON13, MON14	II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	R	BA, MON13	II

6.2.12.5.3.2.7 Espécies de interesse científico

Não foram registradas espécies consideradas de interesse científico.

6.2.12.5.3.2.8 Espécies migratórias

Movimentos migratórios das aves, que podem ser cíclicos e sazonais de toda a população ou de parte dela, são geralmente uma resposta a fatores como busca de recursos alimentares, áreas para nidificação e recursos hídricos (Able 1999; Lovette & Fitzpatrick 2016; Somenzari et al. 2022).

Foram consideradas as aves que possuem populações que se afastam de seus locais de reprodução de maneira regular e sazonal e retornam a cada estação, as que suas populações são parcialmente residentes e migratórias de algum território, àquelas que realizam deslocamentos regionais sazonalmente dentro do território brasileiro, entretanto suas rotas são pouco conhecidas ou mal documentadas (Sick, 1997; Vasconcelos & Lombardi, 1999; Somenzari et al., 2018, 2022; Pacheco et al., 2021).

Ao todo foram catalogadas na Área de Estudo Local 21 espécies que realizam algum tipo de deslocamento. Alguns exemplos são o *Florisuga fusca* (beija-flor-preto), o *Pachyramphus polychopterus* (caneleiro-preto), o *Myiodynastes maculatus* (bem-te-virado), *Tyrannus savana* (tesourinha), o *Empidonotus varius* (peitica), *Vireo chivi* (juruviana), o *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha) e o *Phaeomyias murina* (bagageiro).

Como exemplo de ave que não possui a rota de migração bem conhecida, cita-se o *Streptoprocne zonaris* (taperuçu-de-coleira-branca), e existem ainda táxons que migram localmente em resposta a fatores como disponibilidade de recursos específicos, a exemplo da *Haplospiza unicolor* (cigarra-bambu), que se desloca acompanhando a frutificação de diversos gêneros de taquaras (Olmos, 1996; Sick, 1997; Vasconcelos et al., 2005; Ferreira et al., 2009).

6.2.12.5.3.2.9 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Explorando o conceito de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental podemos dar destaque a dois grupos muito importantes na classificação destas áreas. O primeiro grupo está relacionado a três famílias (Accipitridae, Falconidae e Strigidae); uma vez que atuam como predadores de topo de cadeia, os “rapinantes” são apontados como indicadores da qualidade ambiental dos ecossistemas. De uma maneira geral um alto número de espécies e uma alta abundância significa que o ambiente está saudável, uma vez que sua presença indica que os recursos necessários para sua sobrevivência também são encontrados no local (Ferguson-Lees & Christie, 2001). Apesar da análise considerar o número e abundância das espécies para real análise de bioindicadores, podemos citar como exemplo de espécies registradas, a *Bubo virginianus* (Strigidae), o *Micrastur semitorquatus* (Falconidae) e *Spizaetus ornatus* (Accipitridae).

O segundo grupo que precisa ser destacado são os frugívoros de grande porte, normalmente relacionado as famílias (Psittacidae, Cracidae e Ramphastidae). Desempenhando importante papel na manutenção das comunidades vegetais, e proporcionando a dispersão de suas sementes, os frugívoros de grande porte vão depender da disponibilidade de frutos para persistirem em determinada área, sendo a disponibilidade deste recurso alimentar um dos principais fatores que influenciam tanto na movimentação e na abundância local destas espécies (Anggraini et al., 2000). Apesar da análise considerar o número e abundância das espécies para real análise de bioindicadores, podemos citar como exemplo de espécies registradas, a *Ara ararauna* (Psittacidae), a *Penelope obscura* (Cracidae) e *Ramphastos toco* (Ramphastidae).

6.2.12.5.3.2.10 Espécies de valor econômico e interesse epidemiológico

O comércio ilegal de animais silvestres movimentava bilhões de dólares anualmente, sendo considerada como a terceira maior atividade ilegal do mundo (Giovanini, 2002). As aves representam o grupo da fauna mais comercializado e contrabandeado no Brasil e o estado de Minas Gerais registra um dos maiores índices de tráfico de fauna do país (Carmo et al., 2020), sendo os passeriformes canoros e os psitacídeos os mais comercializados atualmente. Devido às precárias condições de captura, comercialização e ao grande stress a que os espécimes são submetidos, cerca de 80% dos animais morrem durante o processo (Giovanini, 2002; CITES, 2021). Para muitas espécies de aves, a captura ilegal é uma ameaça séria para suas populações, podendo causar extinções locais de espécies anteriormente comuns em determinada região (Giovanini, 2002).

6.2.12.5.3.2.11 Espécies exóticas e invasoras

Apenas uma espécie exótica consta na lista da AEL, a saber: o *Passer domesticus* (pardal). O pardal é originário do Velho Mundo, foi introduzido pela primeira vez ao Brasil em 1906 por portugueses. É uma ave essencialmente associada ao homem e alguns fatores preponderantes para sua adaptação e expansão foram, sobretudo, a vasta disponibilidade alimentar em áreas urbanizadas e sua ampla tolerância aos ambientes alterados. No Brasil estas aves coabitam com outras, e apesar da potencial competição com as nativas, como o *Sicalis flaveola* (canário-da-terra) por local de nidificação e por alimento quando seu bando se torna muito numeroso, uma vez que há abundância dos recursos alimentares e abrigos nos centros urbanos e periurbanos onde habitam (Silveira, 2012), considera-se que o impacto à avifauna nativa seja moderado, de acordo com o método *Environmental Impact Classification of Alien Taxa* (EICAT) que classifica as espécies exóticas de acordo com o impacto negativo ao meio ambiente (Allmert E Evans, 2023).

6.2.12.5.3.2.12 Espécies cinegéticas ou xerimbabos

Espécies cinegéticas são aquelas procuradas para caça e/ou alimentação e xerimbabos, aquelas procuradas como animais de estimação (Sick, 1997). Consolidando os dados primários, foram registradas 25 espécies cinegéticas e 27 xerimbabos.

Mesmo sendo ilegal, a caça ainda configura atividade bastante praticada e afeta sobremaneira o grupo das aves. Dentre as cinegéticas encontradas no estudo, destaca-se aves cobiçadas por caçadores para alimentação, sobretudo espécies das famílias Tinamidae, como o *Crypturellus parvirostris* (inambuchororó) e o *Crypturellus tataupa* (inhambu-chintã), aves de alto interesse cinegético, além de todas as espécies da família Columbidae (pombas) e a espécie da família Ralidae, a *Aramides saracura* (saracurado- mato), presentes na culinária rural brasileira.

Alguns gaviões (família Acciptridae), falcões (Falconidae) e corujas (família Strigidae) também podem ser considerados cinegéticos. São muitas vezes perseguidos por apanharem animais domésticos de fazendas e habitações rurais e outras vezes por superstição, principalmente no caso das corujas, visto que a presença de algumas dessas aves poderia significar mau agouro segundo a crença popular (Sick, 1997).

A criação de espécimes como aves de gaiola ou xerimbabos, afetam principalmente os canoros, em especial da família Thraupidae, como *Saltator similis* (trinca-ferro), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra) e todos os representantes do gênero *Sporophila* sp., a exemplo da *Sporophila nigricollis* (baiano), devido principalmente à capacidade vocal deste grupo. A captura para utilização como animais de estimação e comércio de penas afeta também a ordem dos Psittaciformes (araras, papagaios, periquitos) (Destro *et al.*, 2012; UNEP-WCMC, 2024), tendo como exemplo o *Psittacara leucophthalmus* (periquitão), que juntamente com as espécies supracitadas figuram entre as 15 aves mais traficadas em Minas Gerais (Carmo *et al.*, 2020). Destaca-se que, para muitas espécies de aves, a captura ilegal é uma ameaça séria para suas populações, podendo causar extinções locais de espécies anteriormente comuns em determinada região (Giovanini, 2002).

INSERÇÃO 6-363 - Espécies cinegéticas e xerimbabos registradas na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Nome do táxon	Nome popular	Cinegético	Xerimbabo
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuquaçu	X	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	X	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	X	
<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	X	
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	X	
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	X	
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	X	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	X	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	X	
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	X	
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	X	
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	X	
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	X	
<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	X	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	X	
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	X	
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	X	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-cauda-branca	X	
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	X	
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	X	
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	X	
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu		X
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	X	
<i>Caracara plancus</i>	carcará	X	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	X	
<i>Falco sparverius</i>	quiri-quiri	X	
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo		X
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde		X
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim		X
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei		X
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão		X
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco		X
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira		X
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca		X
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira		X

Nome do táxon	Nome popular	Cinegético	Xerimbabo
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo		X
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim		X
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico		X
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu		X
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão		X
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul		X
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro		X
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu		X
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza		X
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano		X
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra		X
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo		X
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento		X
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro		X
<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontro-amarelo		X
<i>Stelpnia cayana</i>	saíra-amarela		X
<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha		X

6.2.12.6 Mastofauna não voadora

6.2.12.6.1 Introdução

O Brasil destaca-se mundialmente pela riqueza de sua mastofauna, sendo considerado um dos países com maior diversidade de mamíferos do planeta (Costa *et al.*, 2005). Segundo a lista mais recente da Sociedade Brasileira de Mastozoologia, o país abriga 778 espécies de mamíferos nativos, distribuídas em 51 famílias e 11 ordens, o que representa cerca de 12% da mastofauna global (Abreu *et al.*, 2023; Burgin *et al.*, 2020). Destas, aproximadamente 30% são endêmicas e 15% possuem distribuição restrita, características que reforçam a relevância do Brasil para a conservação desse grupo.

O estado de Minas Gerais, inserido nos domínios da Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, abriga uma rica mastofauna com cerca de 251 espécies registradas (Abreu *et al.*, 2023). Dentre essas, aproximadamente 21% são mamíferos terrestres de médio e grande porte e 40% pequenos mamíferos não voadores. Essa diversidade se deve à variedade de formações vegetacionais, que incluem florestas, savanas e ambientes semiáridos, contribuindo para a ampla gama de habitats disponíveis.

A província do Quadrilátero Ferrífero (QF), localizada na porção sul da Serra do Espinhaço, representa uma área de elevada importância biológica e mineral (Jacobi *et al.*, 2007). Situado em uma zona de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, o QF abriga vegetações típicas como os campos rupestres e as florestas estacionais semidecíduais montanas (Marques *et al.*, 2012; Instituto Prístino, 2021), que influenciam significativamente na composição da fauna de mamíferos, incluindo espécies de ocorrência exclusiva ou restrita a essa região (Lessa *et al.*, 2008; Morcatty *et al.*, 2013).

Na região como um todo, a literatura científica aponta a ocorrência de pelo menos 77 espécies de mamíferos não voadores (Paglia *et al.*, 2005; Leal *et al.*, 2008; Melo *et al.*, 2009; Morcatty *et al.*, 2013; Talamoni *et al.*, 2014; Braga *et al.*, 2016; Corrêa *et al.*, 2021).

A mastofauna brasileira apresenta ampla diversidade de formas e hábitos, incluindo espécies voadoras, aquáticas e terrestres, com importante papel ecológico nos ecossistemas naturais. Os mamíferos atuam como predadores, presas, polinizadores, dispersores e predadores de sementes, além de serem bioindicadores da qualidade ambiental (Galetti *et al.*, 2001; Pardini *et al.*, 2005; Püttker *et al.*, 2008; Genrich, 2014; Dellinger *et al.*, 2019; Johnson *et al.*, 2011). Também têm relevância econômica e médica, por serem reservatórios de zoonoses como raiva, leishmaniose, hantavirose e leptospirose (Bacchiega, 2014; Jorge *et al.*, 2012; Lima *et al.*, 2013; Owen *et al.*, 2010; Pereira, 2015; Brasil, 2016).

Entretanto, as alterações antrópicas na paisagem, como fragmentação de habitats, expansão urbana, mineração e desmatamento, representam as principais ameaças à mastofauna, especialmente para espécies de grande porte que necessitam de grandes áreas para sua viabilidade populacional (Chiarello, 1999; 2000; Hautier *et al.*, 2015; Pereira *et al.*, 2010).

Atualmente, 97 espécies de mamíferos terrestres não voadores estão ameaçadas de extinção no Brasil, segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada (MMA, 2022), e outras 51 espécies são classificadas como dados insuficientes (DD). Em Minas Gerais, a Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010 identifica 36 espécies de mamíferos terrestres não voadores sob risco de extinção, representando cerca de 17% da mastofauna estadual (Minas Gerais, 2010).

6.2.12.6.2 Caracterização da Mastofauna não Voadora Regional

Para o diagnóstico regional, foi compilada uma lista de espécies com potencial ocorrência para a área do empreendimento. Para este levantamento, foram consultados estudos prévios realizados próximos à área do estudo do projeto. Os estudos compilados para mamíferos de médio e grande porte não-voadores estão descritos na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-364 - Estudos consultados para a caracterização da mastofauna não voadora com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Fonte	Nome do estudo	Autor
1	Plano de Manejo da RPPN Cuiabá	Gheosfera, 2009
2	Programa de resgate da fauna e flora e acompanhamento do desmate da Mina de Cuiabá	Bios, 2011
3	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Bios, 2013
4	Monitoramento da Fauna Herpetofauna, Mastofauna e Avifauna - Relatório Consolidado Parcial - Projeto de Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos.	Bios, 2018
5	Relatório de Monitoramento da Fauna durante o Projeto de Alçamento da Barragem de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá	Bios, 2018
6	Projetos de alçamento da barragem de disposição de rejeitos da Mina Cuiabá, expansão da Mina Cuiabá e ampliação e reconceituação do sistema de disposição de rejeitos da Mina Cuiabá	Sete, 2025

6.2.12.6.2.1 Resultados

6.2.12.6.2.1.1 Composição de espécies

Os dados reunidos sobre a mastofauna não voadora na região, indicaram a potencial ocorrência de 53 táxons distribuídos em oito (08) ordens e 17 famílias para a região do empreendimento. Os táxons, seu status de ameaça e a fonte de cada registro são apresentados na inserção a seguir.

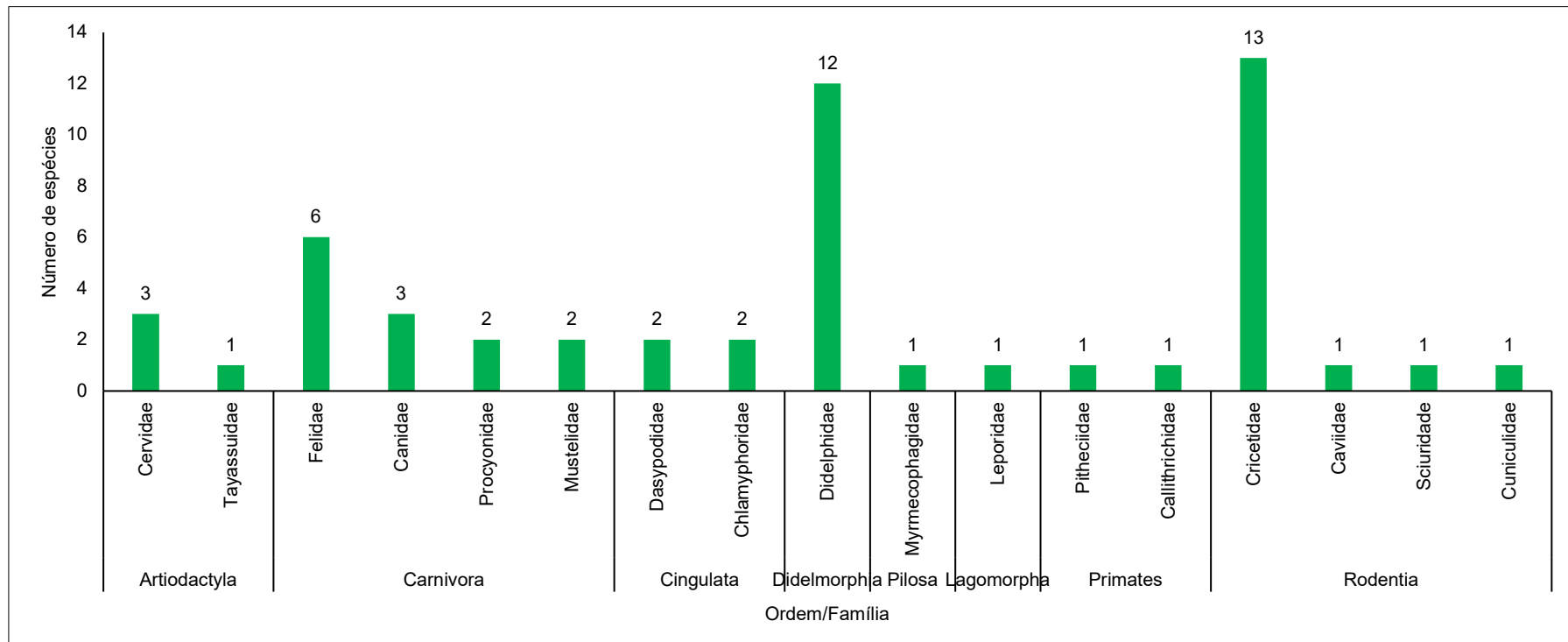
INSERÇÃO 6-365 - Espécies de mamíferos com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Caluromys philander</i>	Cuíca-lanosa	NC	NC	LC	2,6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	NC	NC	LC	2,4,6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	NC	NC	LC	2,4,5,6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Didelphis sp.</i>	Gambá	NC	NC	LC	3,4,5,6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Cuíca	NC	NC	LC	4
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Gracilinanus sp.</i>	Cuíca	NC	NC	LC	2
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Marmosops (Marmosops) incanus</i>	Cuíca, catita	NC	NC	LC	4,6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Marmosa (Micoureus) paraguayana</i>	Cuíca, catita	NC	NC	LC	5,6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Monodelphis (Microdelphys) iheringi</i>	Cuíca-de-três-listras	NC	NC	DD	4,5
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Gracilinanus agilis</i>	cuíca	NC	NC	LC	6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Monodelphis americana</i>	cuíca-de-três-listras	NC	NC	LC	6
Didelmorpha	Didelphidae	<i>Monodelphis sp</i>	cuíca	NC	NC	LC	6
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	NC	NC	LC	4,6
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus (Dasypus) novemcinctus</i>	Tatu-galinha	NC	NC	LC	2,3,4,5,6
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus sp.</i>	Tatu-galinha	NC	NC	LC	6
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	NC	NC	LC	4,6
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Cabassous cf. tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole-grande	NC	NC	LC	6
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama rufa</i>	Veado-mateiro	NC	NC	LC	2,6
Artiodactyla	Cervidae	<i>Subulo gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	NC	NC	LC	2,3,6
Artiodactyla	Cervidae	<i>Cervidae</i>	Veado	NC	NC	LC	4,5,6
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	Cateto	VU	NC	LC	4,5,6
Primates	Callithrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela, sagui-detufos-pretos	NC	NC	LC	2,4,5,6
Primates	Pitheciidae	<i>Callicebus nigrifrons</i>	Guigó	NC	NC	NT	2,3,4,5
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	NC	NC	LC	1,4,5,6
Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	VU	VU	NT	2,3,4,5,6
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposinha	NC	VU	NT	2
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Jagatirica	VU	NC	LC	2,4,6
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus gatus</i>	Gato-do-mato-pequeno-do-sul	NC	VU	VU	6
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus sp.</i>	Gato-do-mato	NC	NC	LC	3,4,5,6
Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	CR	VU	NT	1

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de ameaça			Fonte
				COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2025)	
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Suçuarana, onça-parda	VU	NC	LC	2,3,4,5,6
Carnivora	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	NC	VU	LC	6
Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Irara	NC	NC	LC	4,6
Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	VU	NC	NT	2,6
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	NC	NC	LC	3,6
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorous</i>	Mão-pelada	NC	NC	LC	2,4,5,6
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus minensis</i>	Tapeti	NC	NC	LC	3,4,5,6
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	NC	NC	LC	2,3,4,5,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-chão	NC	NC	LC	2,4,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon montensis</i>	Rato-do-chão	NC	NC	LC	4,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon sp.</i>	Rato-do-chão	NC	NC	LC	5
Rodentia	Cricetidae	<i>Calomys tener</i>	Rato-do-chão	NC	NC	LC	6
Rodentia	Cricetidae	<i>Calomys sp.</i>	Rato-do-chão	NC	NC	LC	5
Rodentia	Cricetidae	<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato-do-mato	NC	NC	LC	6
Rodentia	Cricetidae	<i>Cerradomys sp.</i>	Rato-do-mato	NC	NC	LC	4,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Necomys lasiurus</i>	Pixuna	NC	NC	LC	4,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Rato-do-mato	NC	NC	LC	2,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Oligoryzomys sp.</i>	Rato-do-mato	NC	NC	LC	4,6
Rodentia	Cricetidae	<i>Rhipidomys mastacalis</i>	Rato-da-árvore	NC	NC	LC	6
Rodentia	Cricetidae	<i>Rhipidomys sp.</i>	Rato-da-árvore	NC	NC	LC	4
Rodentia	Cricetidae	<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água	NC	NC	LC	6
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	NC	NC	LC	2,3,4,5,6
Rodentia	Sciuridae	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	Esquilo, caxinguelê	NC	NC	LC	4,5,6

Legenda: COPAM: Conselho estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 147, 30 de abril de 2010 - Lista de espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais; MMA: Ministério do Meio Ambiente - lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção; IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza - Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção; NC: não consta; LC (least concern): pouco preocupante, VU (vulnerable): vulnerável, EN: em perigo; QA: quase ameaçada.

INSERÇÃO 6-366 - Representatividade das famílias de mamíferos com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.



6.2.12.6.2.1.2 Registros fotográficos

INSERÇÃO 6-367 - Armadilha de captura e contenção do instalada no solo para amostragem da mastofauna de pequeno porte.



Fonte: SETE (2025)

INSERÇÃO 6-368 - Armadilha de captura e contenção do instalada no sub-bosque para a amostragem da Mastofauna de pequeno porte.



Fonte: SETE (2025)

6.2.12.6.2.1.3 Espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção

Levando em conta a composição da mastofauna potencial, pode-se afirmar que a comunidade mastofaunística na região é composta, predominantemente, por táxons de ampla distribuição geográfica e que ocorrem em mais de um bioma. Foram registradas quatro espécies endêmicas: *Monodelphis iheringi* (Cuíca-de-três-listras), *Callicebus nigrifrons* (guigó) endêmicos da Mata Atlântica, *Callithrix penicillata* (mico-estrela) endêmico do Cerrado e *Lycalopex vetulus* (raposinha) endêmico da Caatinga e Cerrado (Graipel *et al.*, 2017; Gutiérrez; Marinho-Filho, 2017).

Dentre os táxons potenciais, dez (10) espécies são consideradas ameaçadas de extinção de acordo com as listas consultadas, seis espécies da ordem Carnívora, uma espécie da ordem Primates e uma espécie da ordem Artiodactyla. Vale destacar que apenas *Panthera onca* (onça-pintada) e *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) são classificadas como ameaçadas em todas as três esferas de avaliação: estadual, nacional e global (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2025).

A onça-pintada é considerada criticamente ameaçada (CR) no nível estadual, vulnerável (VU) no nacional e quase ameaçada (NT - near threatened) no global. O lobo guará, por sua vez, é listado como vulnerável (VU) nos âmbitos estadual e nacional e quase ameaçado (NT - near threatened) no global. As outras espécies apresentam diferentes níveis de ameaça em algumas esferas.

Leopardus guttulus (gato-do-mato-pequeno-do-sul) é considerado vulnerável (VU) nas listas nacional e global. *Leopardus pardalis* (jaguaririca) e *Dicotyles tajacu* (cateto) são classificadas como vulneráveis (VU) apenas em âmbito estadual. *Puma concolor* (onça-parda) é considerada vulnerável (VU) no nível estadual e quase ameaçada (QA) no nacional. Já *Lycalopex vetulus* (raposinha-do-campo) está listada como vulnerável (VU) em nível nacional e quase ameaçada (NT - near threatened) no global, enquanto *Lontra longicaudis* (lontra) é vulnerável (VU) no nível estadual e quase ameaçada (NT - near threatened) no global. *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) se encontra na categoria vulnerável (VU) na lista de espécies ameaçadas do Brasil.

Apesar de não ser considerada propriamente ameaçada, *Callicebus nigrifrons* (guigó) atualmente é classificada como “Quase Ameaçada” (NT - near threatened) globalmente e *Monodelphis iheringi* (cuíca-de-três-listras), está enquadrada como “Deficientes de Dados” (DD) pela IUCN (2025), essa categoria trata de espécies cujas informações disponíveis não permitem uma avaliação precisa a respeito do seu status de conservação.

6.2.12.6.2.1.4 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Espécies cinegéticas são espécimes que sofrem pressão de caça seja para consumo humano ou para extração de peles. Além delas, há espécies que sofrem retaliação devido a conflitos gerados entre os humanos e a vida selvagem gerando impactos negativos como danos à colheita, ferimento ou morte de animais domésticos, ameaça ou morte de pessoas. Outras espécies podem eventualmente serem utilizadas como animais de estimação (xerimbabos). Dentro deste contexto, considerando todas as espécies, foram registradas 20 espécies susceptíveis à pressão de caça e seis espécies que sofrem algum tipo de retaliação. Além dessas espécies, as seis espécies de primatas registradas durante os estudos são consideradas xerimbabos, conforme inserção a seguir:

INSERÇÃO 6-369 - Espécies de mamíferos cinegéticas e xerimbabos com potencial ocorrência na região da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará.

Espécie	Nome Popular	Cinegéticas/Xerimbabos
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	CIN
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	CIN
<i>Dasypus (Dasypus) novemcinctus</i>	Tatu-galinha	CIN
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	CIN
<i>Cabassous cf. tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole-grande	CIN
<i>Mazama rufa</i>	Veado-mateiro	CIN
<i>Subulo gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	CIN
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela, sagui-detufos-pretos	XER
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	CIN / RE
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	CIN / RE
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	CIN / RE
<i>Leopardus gutulus</i>	Gato-do-mato-pequeno-do-sul	CIN / RE
<i>Puma concolor</i>	Suçuarana, onça-parda	CIN / RE
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	CIN / RE
<i>Eira barbara</i>	Irara	CIN / RE
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	CIN / RE
<i>Nasua nasua</i>	Quati	CIN / RE
<i>Sylvilagus minensis</i>	Tapeti	CIN
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	CIN
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	CIN

Legenda: CIN: cinegética; XER: xerimbabo; RE: retaliação.

6.2.12.6.2.1.5 Espécies migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica

Não foram registradas espécies que realizem migrações ou espécies invasoras.

Dentre as principais zoonoses, Amebíose e Criptosporidiose são associadas aos mamíferos em geral e a Doença de Chagas é relacionada a mais de 200 espécies da mastofauna, mas principalmente os do gênero *Didelphis* (gambás).

Hydrochoerus hydrochaeris (capivara) é associada ao ciclo da febre maculosa brasileira, por ser hospedeira dos principais vetores da doença: os carrapatos, sendo também consideradas vetores amplificadores da bactéria causadora da doença *Rickettsia rickettsii*. Uma zoonose que necessita de destaque é a raiva ou hidrofobia, que acomete mamíferos, inclusive seres humanos e pode ser transmitida através de mordedura e arranhadura.

6.2.12.6.2.1.6 Espécies indicadoras de qualidade ambiental

Segundo Rodrigues (2002), os carnívoros como, a onça-parda (*Puma concolor*) e a Jaguaritica (*Leopardus pardalis*) podem ser considerados bons indicadores biológicos, por serem predadores e, com isso, dependem de toda a estrutura da comunidade - presas e de ambientes em bom estado de conservação para manutenção e desenvolvimento.

Os carnívoros podem, também, funcionar como reguladores das populações de herbívoros e frugívoros (Crawshaw Jr. *et al.*, 2004). O veado-mateiro (*Mazama rufa*) é uma espécie altamente seletiva em sua alimentação, e, portanto, muito vulnerável à degradação do seu meio, sendo ideal para uso como indicadora (Leeuwenberg & Lara Resende, 1994).

6.2.12.6.3 Caracterização da Mastofauna Não Voadora Local

6.2.12.6.3.1 Metodologia

Os dados apresentados neste diagnóstico são provenientes do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) - Projeto de Rejeitos da Mina Cuiabá, elaborado pela Sete Soluções Ambientais. Para a adequada caracterização da mastofauna terrestre, as amostragens foram subdivididas em dois grupos: (i) mamíferos de médio e grande porte e (ii) pequenos mamíferos não voadores, considerando-se as diferenças ecológicas e metodológicas inerentes a cada grupo.

Ressalta-se que a avaliação da composição da comunidade de mamíferos requer a combinação de métodos complementares, os quais possibilitam maior abrangência taxonômica e aumento da detectabilidade das espécies (Voss & Emmons, 1996).

6.2.12.6.3.1.1 Mamíferos de médio e grande porte

Armadilhamento fotográfico

Foram instaladas nove armadilhas fotográficas nas duas primeiras campanhas, permanecendo em funcionamento ininterrupto por seis dias em cada ponto amostral.

Nas campanhas subsequentes, foram considerados dados provenientes do Programa de Monitoramento de Fauna, sendo selecionados apenas os pontos inseridos na Área Diretamente Afetada (ADA) ou em seu entorno imediato.

Da 3ª à 7ª campanha, foram instaladas seis armadilhas com permanência de 15 dias consecutivos em campo. Nas campanhas seguintes, foram utilizadas sete armadilhas, também ativas por 15 dias consecutivos.

As câmeras, equipadas com sensores térmicos e de movimento, foram fixadas em árvores ou estruturas similares, preferencialmente em locais utilizados pela mastofauna, como trilhas, acessos e margens de corpos d'água. Os registros foram realizados em formato de imagem e/ou vídeo, sendo posteriormente analisados e identificados ao menor nível taxonômico possível.

O método é reconhecido por sua eficiência na detecção de espécies de hábito predominantemente terrestre, crepuscular ou noturno, permitindo amostragem contínua e não invasiva (Lyra-Jorge *et al.*, 2008). A metodologia adotada foi adaptada de Tomas e Miranda (2006) e Srbek-Araújo e Chiarello (2005).

Busca por vestígios

A busca ativa foi realizada ao longo de estradas, trilhas e acessos existentes, locais que favorecem a visualização de vestígios. Os transectos foram percorridos uma vez ao dia, no período da manhã (07h00 às 09h00), a pé, com velocidade média entre 1 e 2 km/h.

Durante as atividades, foram registrados avistamentos diretos, vocalizações e vestígios (pegadas, fezes, tocas e demais rastros). As pegadas foram identificadas conforme Becker & Dalponte (2013) e Lima-Borges & Tomás (2008), com mensuração de comprimento, largura e distância entre passadas. As fezes foram classificadas segundo Chame (2003).

Para cada registro foram anotadas coordenadas geográficas (GPS), espécie (quando possível), número de indivíduos, data e horário.

6.2.12.6.3.1.2 Mamíferos de pequeno porte

Armadilhas de Captura Viva (Live-traps)

Para o levantamento de pequenos mamíferos terrestres foi adotado o método de captura-marcação-recaptura, utilizando armadilhas de captura viva (live traps) dos tipos Sherman (25 × 8 × 9 cm), Tomahawk (31,5 × 15 × 15 cm) e gaiolas de arame galvanizado com sistema de gancho (31,5 × 15 × 15 cm), dispostas ao longo de transectos.

Nas duas primeiras campanhas foram definidos seis transectos, um por fitofisionomia. Cada transecto contou com seis estações de captura, espaçadas 20 metros entre si, sendo instaladas duas armadilhas do tipo Tomahawk por estação, alternadas entre solo e sub-bosque (0,5 a 2 m de altura).

No âmbito do programa de monitoramento, foram utilizados dados de 12 campanhas que incluíram amostragem para pequenos mamíferos, considerando três transectos. Em cada transecto foram estabelecidas 10 estações de captura, espaçadas 20 metros, com duas armadilhas por estação (uma Sherman e uma Tomahawk ou gaiola de gancho), também alternadas nos estratos verticais.

Foram utilizadas iscas compostas por mistura de sardinha, banana, aveia, canjiquinha e amendoim, além de pedaços de abacaxi. As armadilhas foram vistoriadas diariamente, com substituição de iscas quando necessário.

Os indivíduos capturados foram identificados, fotografados, marcados com brinco metálico e liberados na mesma estação de captura. Foram registrados peso, comprimento corporal, comprimento de cauda, pata posterior, orelha, sexo, estágio de vida e demais informações pertinentes. Não houve coleta de espécimes, nem aplicação de procedimentos de eutanásia.

6.2.12.6.3.1.3 Período de amostragem

Para a caracterização da mastofauna na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, foram utilizados dados primários obtidos em duas campanhas específicas realizadas em 2021. Complementarmente, incorporaram-se informações provenientes do Programa de Monitoramento de Fauna da Mina Cuiabá, referentes aos anos de 2021 a 2024, considerando apenas os pontos amostrais vinculados à área do projeto em questão. Ao todo, foram contabilizadas 17 campanhas de amostragem que subsidiaram o presente diagnóstico.

INSERÇÃO 6-370 - Períodos das campanhas de amostragem da Mastofauna terrestre não voadora para o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, Sabará - MG

Campanha	Estação	Método de amostragem	Período	Campanha/Projeto
1ª	Seca		10/05 a 24/05/2021	1ª /EIA
2ª	Chuvosa		16/12 a 21/12/2021	2ª /EIA
3ª	Chuvosa	Busca ativa	01/03 a 07/03/2021	24ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	01/03 a 10/04/2021	
4ª	Seca	Busca ativa	11/06 a 13/06/2021	25ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	11/06 a 03/07/2021	
5ª	Seca	Busca ativa e captura	06/09 a 12/09/2021	26ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	07/09 a 06/10/2021	
6ª	Chuvosa	Busca ativa e captura	12/12 a 18/12/2021	27ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	14/12 a 29/01/2022	
7ª	Chuvosa	Busca ativa e captura	21/03 a 26/03/2022	28ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	28/03 a 29/03/2022	
		Armadilhas fotográficas	22/03 a 19/04/2022	

Campanha	Estação	Método de amostragem	Período	Campanha/Projeto
8ª	Seca	Busca ativa e captura	01/07 a 05/07/2022	29ª/Monitoramento
			07/07 a 09/07/2022	
		Armadilhas fotográficas	03/07 a 04/08/2022	
9ª	Seca	Busca ativa e captura	12/09 a 17/09/2022	30ª/Monitoramento
			19/09 a 20/09/2022	
		Armadilhas fotográficas	13/09 a 07/10/2022	
10ª	Chuvosa	Busca ativa e captura	13/12 a 17/12/2022	31ª/Monitoramento
			19/12 a 21/12/2022	
		Armadilhas fotográficas	14/12 a 29/01/2023	
11ª	Seca	Busca ativa e captura	03/07 a 15/07/2023	33ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	03/07 a 29/09/2023	
12ª	Seca	Busca ativa e captura	25/09 a 06/10/2023	34ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	25/09 a 18/10/2023	
13ª	Chuvosa	Busca ativa e captura	04/12 a 16/12/2023	35ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	11/12 a 23/12/2023	
14ª	Chuvosa	Busca ativa e captura	26/02 a 02/03/2024	36ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	22/02 a 09/03/2024	
15ª	Seca	Busca ativa e captura	10/06 a 15/06/2024	37ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	03/06 a 18/06/2024	
16ª	Seca	Busca ativa e captura	09/09 a 13/09/2024	38ª/Monitoramento
		Armadilhas fotográficas	04/09 a 25/09/2024	

6.2.12.6.3.1.4 Pontos de amostragem

Para o levantamento da mastofauna terrestre não voadora, os pontos amostrais foram definidos de acordo com as particularidades de cada metodologia empregada. Ao todo, foram selecionados 15 locais para instalação de armadilhas fotográficas, sendo seis deles vinculados ao Programa de Monitoramento de Fauna. Para a busca ativa, foram delimitados 12 transectos, dos quais oito também integram o referido programa. No caso dos pequenos mamíferos não voadores, foram estabelecidos nove transectos com armadilhas de captura viva, incluindo três associados ao monitoramento. Adicionalmente, foram consideradas quatro estações com armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*), todas pertencentes ao programa de monitoramento.

Destaca-se que os quatro pontos identificados como *pitfall* 1, 2, 3 e 4 utilizam exclusivamente o método de interceptação e queda, o qual não compõe as abordagens principais adotadas neste estudo. Assim, os registros obtidos nesses locais não foram incorporados às análises gerais, sendo utilizados apenas como informação complementar para compor a listagem final de espécies registradas na área.

INSERÇÃO 6-371 - Pontos de amostragem da mastofauna não voadora na Área de Estudo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, da AngloGold Ashanti, município de Sabará, MG.

Ponto	Coordenada (Datum SIRGAS 2000)		Fitofisionomia	Metodologia	Descrição do ambiente
	X	Y			
CT1	633239	7801294	Formação Savânica	Armadilha fotográfica	Estrada em área de Cerrado
CT2	633590	7801454	Formação Savânica	Armadilha fotográfica	Estrada em desuso em área de Cerrado
CT3	633696	7801643	Formação Savânica	Armadilha fotográfica	Trilha em área de Cerrado
CT4	632603	7802053	Formação Savânica	Armadilha fotográfica	Estrada em área de Cerrado
CT5	633099	7801609	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT6	633163	7801763	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Trilha no interior da mata. Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
CT7	633663	7801924	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT8	633491	7801797	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT9	633119	7803051	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT10*	633274	7803361	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT11*	631563	7802977	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e médio com presença de gramíneas e espécies invasoras
CT12*	633649	7801952	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT13*	633113	7801557	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
CT14*	631970	7802996	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
CT15*	632917	7802463	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
CT16*	632699	7803669	Formação Florestal	Armadilha fotográfica	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
BA1	633149	7801281	Formação Savânica	Busca Ativa	Estrada em área de Cerrado
BA2	633050	7803031	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração com presença de córrego
BA3	632511	7801820	Formação Savânica	Busca Ativa	Estrada em área de Cerrado
BA4	633431	7802869	Formação Florestal	Busca Ativa	Caminhamento as margens da barragem em ambiente antropizado e na borda de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
BA5*	631948	7802991	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
BA6*	633641	7801981	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
BA7*	633277	7803381	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
BA8*	631514	7803049	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
BA9*	632916	7802555	Formação Florestal	Busca Ativa	Mata ciliar em estágio secundário
BA10*	632219	7804063	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
BA11*	633091	7801721	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
BA12*	632642	7803685	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
BA13*	631876	7803606	Formação Florestal	Busca Ativa	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
PM 1	633177	7801771	Formação Florestal	Captura	Trilha no interior da mata próximo a barragem. Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
PM 2	633468	7802869	Formação Florestal	Captura	Trilha no interior da mata próximo a barragem. Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
PM 3	633663	7801924	Formação Florestal	Captura	Trilha no interior da mata próximo a barragem com presença de córrego. Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
PM 4	632703	7801451	Formação Savânica	Captura	Trilha em área de cerrado
PM 5	633466	7801456	Formação Savânica	Captura	Estrada em desuso na área de cerrado
PM 6	633876	7801617	Formação Savânica	Captura	Estrada em desuso na área de cerrado
PM 7*	631869	7802917	Formação Florestal	Captura	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração
PM 8*	633683	7801980	Formação Florestal	Captura	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
PM 9*	633142	7801556	Formação Florestal	Captura	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
PT1*	631902	7802992	Formação Florestal	Pitfall	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração

Ponto	Coordenada (Datum SIRGAS 2000)		Fitofisionomia	Metodologia	Descrição do ambiente
	X	Y			
PT2*	633663	7801982	Formação Florestal	Pitfall	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego
PT3*	631688	7803683	Formação Florestal	Pitfall	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
PT4*	633126	7801559	Formação Florestal	Pitfall	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio com presença de córrego