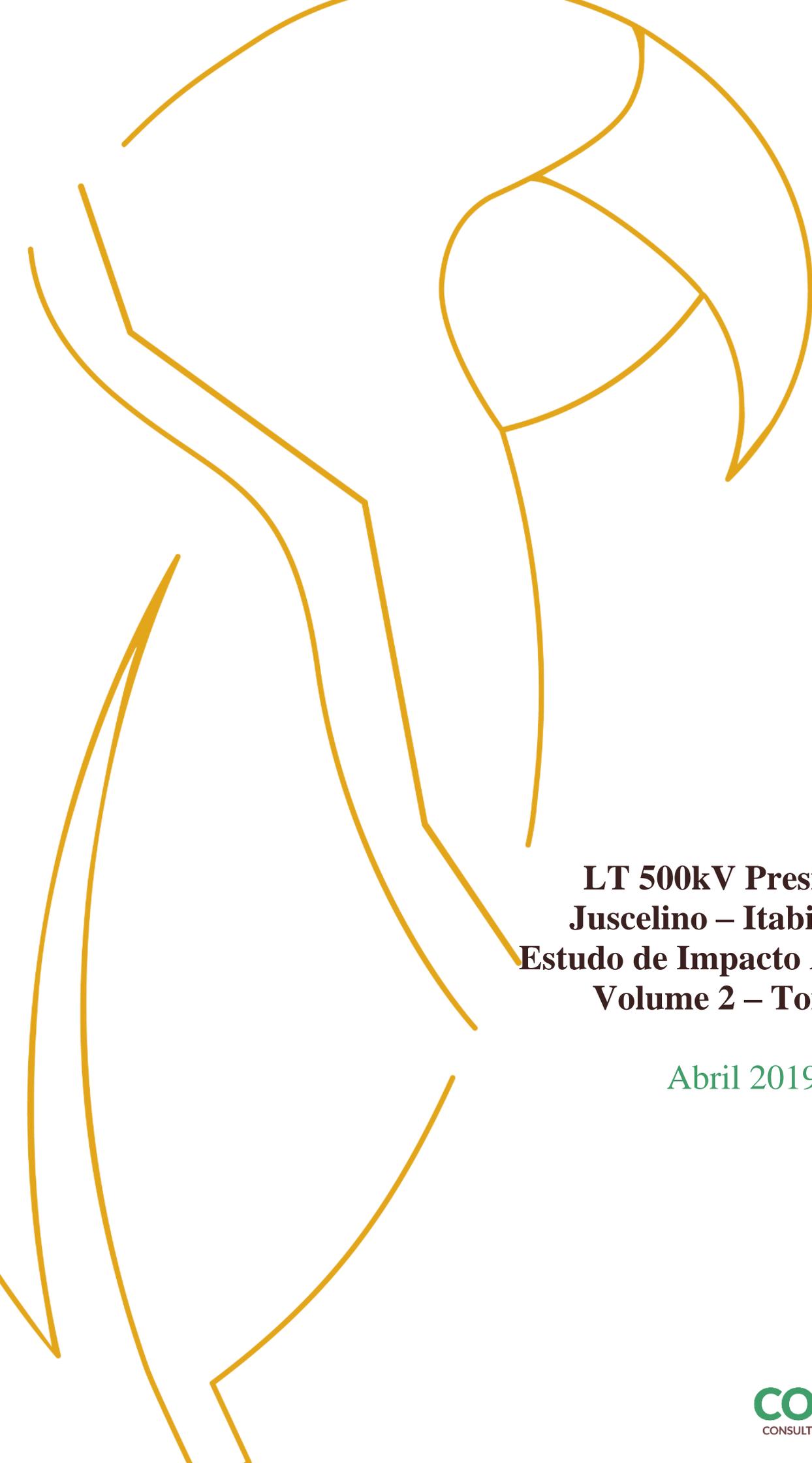


Estudo de Impacto Ambiental

Linha de Transmissão 500kV

SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2

Volume 2 - Tomo II



**LT 500kV Presidente
Juscelino – Itabira5 C2
Estudo de Impacto Ambiental
Volume 2 – Tomo II**

Abril 2019



Estudo de Impacto Ambiental – Volume 2 – Tomo II

LT 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira5 C2

ABRIL 2019

SUMÁRIO

7	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	1
7.2	MEIO BIÓTICO	1
7.2.1	Flora	1
7.2.1.1	<i>Aspectos metodológicos</i>	<i>1</i>
7.2.1.2	<i>Descrição dos Pontos de Amostragem</i>	<i>7</i>
7.2.1.3	<i>Inserção do Empreendimento no Contexto Regional - Ecossistemas na Área de Estudo</i>	<i>27</i>
7.2.1.4	<i>Caracterização dos principais tipos fitofisionômicos (Ecossistemas) presentes ou de ocorrência para a ADA.....</i>	<i>38</i>
7.2.1.5	<i>Uso do Solo da Área Diretamente Afetada.....</i>	<i>48</i>
7.2.1.6	<i>Estudo Florístico.....</i>	<i>52</i>
7.2.1.6.1	Espécies Protegidas.....	77
7.2.1.6.2	Espécies Ameaçadas de Extinção	77
7.2.1.6.3	Espécies Raras	78
7.2.1.6.4	Espécies Endêmicas	79
7.2.1.6.5	Espécies Medicinais	83
7.2.1.6.6	Espécies de Interesse Conservacionista	83
7.2.1.6.7	Unidades de Conservação	87
7.2.1.6.8	Áreas Prioritárias para Conservação	93
7.2.1.6.9	Áreas de Preservação Permanente	93
7.2.1.6.10	Corredores Ecológicos	94
7.2.1.6.11	Reserva Legal.....	95
7.2.1.6.12	Áreas potenciais para refúgio da fauna.....	98
7.2.1.7	<i>Estudo Fitossociológico.....</i>	<i>99</i>
7.2.1.7.1	Formações Florestais	102
7.2.1.7.2	Formações Savânicas (Savana Arborizada).....	116
7.2.1.8	<i>Inventário Florestal</i>	<i>129</i>
7.2.2	Fauna.....	144
7.2.2.1	<i>Aspectos metodológicos.....</i>	<i>144</i>

7.2.2.1.1	Sítios de amostragem	145
7.2.2.1.2	Estratégias de Amostragem.....	150
7.2.2.1.3	Análise de Dados	163
7.2.2.2	<i>Herpetofauna</i>	163
7.2.2.3	<i>Ornitofauna</i>	191
7.2.2.4	<i>Mastofauna Terrestre</i>	225
7.2.2.5	<i>Mastofauna Alada (quirópteros)</i>	243
7.2.2.6	<i>Entomofauna Vetora</i>	251
7.2.3	Considerações finais do meio biótico	259

FIGURAS

Figura 1 - Metodologias aplicadas para levantamento da Flora da LT	6
Figura 2 - Pontos de Amostragens de Flora aonde foram demarcadas as parcelas de área fixa	7
Figura 3 - Aspecto do interior do fragmento de Savana Arborizada sobre superfície acidentada aonde foram realizadas as parcelas um e dois.	8
Figura 4 - Aspecto mais exuberante de Savana Arborizada com indivíduos arbóreos de maior porte e menos tortuosos	9
Figura 5 - Estrato rasteiro pouco representativo com exposição de substrato cascalhento e inflorescência de capim-flechinha (<i>Echinolaena inflexa</i>)	10
Figura 6 - Savana Arborizada onde foram demarcadas as parcelas 8, 9, 10 e 11 com predomínio de arbustos e espécies arbóreas jovens compondo o estrato inferior	11
Figura 7 - Aspecto do interior da Floresta Estacional Aluvial, presente nas imediações do rio Cipó, parcela 12.....	12
Figura 8 - Aspecto do interior da mata onde foi instalada a parcela 13, no local previsto para a transposição do rio Cipó.....	13
Figura 9 - Interior do fragmento de Savana Arborizada onde foi realizada a parcela 14, mostrando formação de elevada cobertura de solo.....	14
Figura 10 - Aspecto do interior de Savana Arborizada, onde foi instalada a parcela 15, evidenciando a alta densidade da formação e a quase ausência de gramíneas.....	15
Figura 11 - Aspecto do interior da Savana Arborizada onde foram instaladas as parcelas 18, 19 e 20, evidenciando ao centro um pequizeiro (<i>Caryocar brasiliense</i>).....	16
Figura 12 - Interior de fragmento de Savana Florestada onde foram instaladas as parcelas 21 e 22, evidenciando a quase ausência de estrato intermediário	17
Figura 13 - Aspecto do interior da Savana Arborizada onde foram instaladas as parcelas 23 e 24	18
Figura 14 - Aspecto da Savana Arborizada onde foi instalada a parcela 25, evidenciando uma porção aberta no primeiro plano e outra densa ao fundo.....	18
Figura 15 - Bom estado de conservação da Savana Arborizada aonde foram instaladas as parcelas 26 e 27	19

Figura 16 - Aspecto do interior do fragmento onde foram instaladas as parcelas 28 a 31, evidenciando alta densidade, predomínio de indivíduos finos e sub-bosque aberto.....	20
Figura 17 - Floresta Estacional, parcela 33, evidenciando indivíduos linheiros, predominantemente finos e presença de trepadeiras lenhosas de grande porte	21
Figura 18 - Interior de fragmento de Floresta Estacional Montana, parcela 38, evidenciando o predomínio de indivíduos arbóreos pouco espessos.....	22
Figura 19 - Aspecto externo do fragmento de Floresta Estacional Semidecidual onde foram realizadas as parcelas 39, 40 e 41.....	23
Figura 20 - Situação da floresta onde foi instalada a parcela 42 evidenciando diferentes padrões de densidade	24
Figura 21 - Elevada densidade de indivíduos arbóreos de pequeno porte e trepadeiras lenhosas compondo o estrato inferior da floresta onde foi realizada a parcela 43.....	25
Figura 22 - Interior da mata onde foi instalada a parcela 44, mostrando ao lado, o tronco de <i>Phathymenia reticulata</i> e indivíduos arbóreos jovens a regeneração natural da floresta.....	26
Figura 23 - Detalhe para a maior densidade do estrato intermediário e ainda indivíduos arbóreos jovens, especialmente da família Fabaceae, evidenciando a sucessão natural da florestal.	27
Figura 24 - Distribuição dos grandes biomas do Brasil e a representação da Área de Estudo da Linha de Transmissão.....	28
Figura 25 - Recorte do Mapa de Vegetação do Brasil evidenciando a distribuição das regiões fitoecológicas de ocorrência para a Área de Estudo da LT.....	31
Figura 26 - Aspecto da Savana Gramíneo-Lenhosa presente no alto da Serra do Espinhaço	32
Figura 27 - Aspecto padrão de Savana Arborizada	33
Figura 28 - Distribuição dos domínios florísticos evidenciando os biomas Cerrado, Mata Atlântica e a área de contato entre os dois biomas.....	34
Figura 29 - Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual próxima ao local previsto para a construção da subestação Itabira 5	35
Figura 30 - Característica predominante na paisagem, áreas ocupadas por pastagem, cultivo de banana e remanescentes florestais em situação de encosta	36
Figura 31 - Uso do solo e cobertura vegetal da área de estudo para os meios Biótico e Físico.....	37
Figura 32 - Aspecto do interior de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana.....	40
Figura 33 - Interior de fragmento de Floresta Estacional Montana evidenciando o predomínio de indivíduos arbóreos pouco espessos	41

Figura 34 - Interior de Floresta Estacional Decidual sobre encosta íngreme presente nas imediações da margem esquerda do rio Cipó, no local previsto para a transposição da LT	42
Figura 35 - Aspecto do interior da Floresta aluvial presente nas margens do rio Cipó	43
Figura 36 - Situação de Floresta de Galeria no fundo de talvegue em ambiente de relevo movimentado e presença de Savana Gramíneo-Lenhosa no entorno	44
Figura 37 - Padrão de remanescente de Savana Arborizada observado próximo as coordenadas UTM: 23K 637.299 / 7.854.459, sobre superfícies plana	46
Figura 38 - A Savana Gramíneo-Lenhosa, associada ao fundo com Savana Arborizada, tem grande representatividade nos trechos de maior movimentação da porção intermediária da LT	47
Figura 39 - Plantação de banana, cultura muito praticada na região de Taquaruçu de Minas, Nova União e Ipoema.....	49
Figura 40 - Conjunto representativo dos principais usos observados ao longo da LT	50
Figura 41 - Pastagem bem manejada com exemplares arbóreos nativos esparsos, região de Nova União.....	50
Figura 42 - Pastagem mal manejada com presença de espécies invasoras de pastagens	51
Figura 43 - Distribuição do número de espécies por família catalogadas nas áreas de influência da LT.....	53
Figura 44 - Espécies florísticas catalogadas na área de estudo	55
Figura 45 - Área de Estudo e Corredor Ecológico Sossego-Caratinga	95
Figura 46 - Áreas com potencial para refúgio da fauna	99
Figura 47 - Análise de similaridade nas unidades amostrais.....	101
Figura 48 - Curva Espécie x Área obtida das formações florestais amostradas.....	102
Figura 49 - Espécies que apresentaram maior valor de importância (VI) nas formações florestais amostradas	105
Figura 50 - Distribuição do número de indivíduos registrados no levantamento fitossociológico por classe de diâmetro (formações florestais)	115
Figura 51 - Distribuição dos indivíduos amostrados em classes de altura dos fragmentos florestais estudados	116
Figura 52 - Curva Espécie x Área obtida no levantamento fitossociológico ao longo das áreas cobertas pela Savana Arborizada amostrada	117
Figura 53 - Principais famílias levantadas nas áreas cobertas pela Savana Arborizada.....	119
Figura 54 - Relação das espécies levantadas em formações de Savana Arborizada ordenadas pelo valor de importância	120

Figura 55 - Distribuição do número de indivíduos registrados por classe de diâmetro na formação Savana Arborizada.....	128
Figura 56 - Distribuição dos indivíduos amostrados em classes de altura das formações savânicas estudadas.....	129
Figura 57 - Sítios de amostragem da fauna terrestre	148
Figura 58 - Ambientes amostrados para o levantamento da fauna terrestre.....	149
Figura 59 - Armadilha de interceptação e queda para levantamento da Herpetofauna.....	151
Figura 60 - Vistoria em armadilha de interceptação e queda (pit-fall) para levantamento da Herpetofauna	152
Figura 61 - Transecto diurno para levantamento da Herpetofauna em ambiente úmido	152
Figura 62 - Procedimentos adotados no levantamento da Ornitofauna: amostragem com redes mist nets.....	153
Figura 63 - Espécime capturado em rede mist nets	154
Figura 64 - Procedimentos adotados no levantamento da Ornitofauna: set de redes mist nets...	154
Figura 65 - Procedimentos no levantamento da Ornitofauna: visualização de espécimes durante transecto.....	155
Figura 66 - Metodologias aplicadas no levantamento da Mastofauna de médio e grande porte	157
Figura 67 - Representação esquemática da disposição adotada das armadilhas utilizadas para a captura de pequenos mamíferos	158
Figura 68 - Vistoria das armadilhas e reposição das iscas durante o levantamento de pequenos mamíferos	158
Figura 69 - Morcego capturado em rede de neblina.....	159
Figura 70 - Busca ativa de morcegos em uma casa abandonada.....	160
Figura 71 - Retirada de um morcego da rede de neblina.....	160
Figura 72 - Biometria de um morcego em campo	161
Figura 73 - Metodologias aplicadas no levantamento da Entomofauna Vetora.....	162
Figura 74 - Curva acumulativa de espécies de anfíbios	178
Figura 75 - Curva acumulativa de espécies de répteis.....	178
Figura 76 - Taxas de captura observadas na campanha.....	180
Figura 77 - <i>Physalaemus cuvieri</i> , espécie de anfíbio mais capturada por AIQ durante levantamento na área de estudo.....	180

Figura 78 - Dendrograma de similaridade (Índice de Similaridade de Jaccard) entre os sítios amostrais.....	182
Figura 79 - Ambiente higrófilo propício para a colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo	183
Figura 80 - Ambiente higrófilo propício para a colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo	183
Figura 81 - Ambiente higrófilo lântico propício para a colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo	184
Figura 82 - Ambientes higrófilos propícios à colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo	184
Figura 83 - <i>Boana albopunctata</i> – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento na área de estudo	185
Figura 84 - <i>Boana crepitans</i> – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna	186
Figura 85 - <i>Rhinella diptycha</i> – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna	186
Figura 86 - <i>Tropidurus torquatus</i> – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna	187
Figura 87 - <i>Ameiva ameiva</i> – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna	187
Figura 88 - <i>Boana lundii</i> – espécie de habitat especialista, endêmica para o bioma Cerrado, registrada durante levantamento da Herpetofauna	188
Figura 89 - <i>Boana faber</i> – espécie endêmica para a Mata Atlântica registrada durante levantamento da Herpetofauna.....	188
Figura 90 - <i>Apostolepis ammodites</i> , espécie habitat especialista. Indivíduo registrado no sítio 6, em remanescente de Cerrado Típico.	190
Figura 91 - <i>Enyalius bilineatus</i> - espécie de réptil listada como bioindicadora de qualidade de habitat	191
Figura 92 - <i>Proceratophrys boiei</i> , espécie habitat especialista. Indivíduo registrado no sítio 2, em Floresta Estacional.....	191
Figura 93 - Áreas de concentração de aves, avaliadas como importantes para aves migratórias no Estado de Minas Gerais (CEMAVE, 2016).	194
Figura 94 - Curva acumulativa de espécies da Avifauna	215

Figura 95 - <i>Corythopsis delalandi</i> , espécie capturada durante levantamento da ornitofauna	216
Figura 96 - <i>Myiothlypis flaveola</i> , espécie capturada durante levantamento ornitofauna	217
Figura 97 - <i>Pyriglena leucoptera</i> , espécie capturada durante levantamento da ornitofauna	217
Figura 98 - <i>Turdus rufiventris</i> , espécie capturada durante levantamento da ornitofauna	218
Figura 99 - Dendrograma de similaridade entre os sítios amostrais para Ornitofauna	219
Figura 100 - <i>Furnarius figulus</i> , espécie independente de ambientes florestais registrada durante levantamento da ornitofauna	220
Figura 101 - <i>Phacellodomus rufifrons</i> , espécie independente de ambientes florestais registrada durante levantamento da ornitofauna	220
Figura 102 - <i>Rupornis magnirostris</i> , espécie com probabilidade de colisão com as estruturas físicas da Linha de Transmissão	221
Figura 103 - <i>Milvago chimachima</i> , espécie com probabilidade de colisão com as estruturas físicas da Linha de Transmissão	221
Figura 104 - <i>Fluvicola nengeta</i> – espécie com estreita relação com ambientes hídricos.....	222
Figura 105 - <i>Lochmias nematura</i> – espécie associada a ambientes paludosos e justafluviais	222
Figura 106 - <i>Psittacara leucophthalmus</i> – periquitão-maracanã – espécie xerimbabo registrada	223
Figura 107 - <i>Chrysomus ruficapillus</i> – espécie de ave migrante regional, registrada durante levantamento da ornitofauna	224
Figura 108 - <i>Mionectis rufiventris</i> , espécie endêmica para o bioma Mata Atlântica, capturada em rede neblina.....	225
Figura 109 - Mamíferos de pequeno porte não voadores registrados na área de estudo.....	237
Figura 110 - Mastofauna de médio e grande porte registrada na área de estudo	240
Figura 111 - Curva acumulativa de espécies da Mastofauna Terrestre.....	241
Figura 112 - Representação gráfica do índice de diversidade (Shannon-Wiener) e equitabilidade da Mastofauna na área de estudo.....	242
Figura 113 - Dendrograma de similaridade da Mastofauna Terrestre entre os sítios de amostragem (S1 a S7) na área de estudo.....	242
Figura 114 - Relação de espécies de morcegos e sua abundância registrada na área de estudo.....	248
Figura 115 - Uma colônia de <i>Glossophaga soricina</i> em uma casa abandonada.	249
Figura 116 - Curva acumulativa e de rarefação de espécies da Mastofauna Alada (quirópteros) para a área de estudo, mediante aumento do esforço amostral.....	249

Figura 117 - <i>Carollia perspicillata</i> , registrada na área de estudo	250
Figura 118 - <i>Sturnira lilium</i> , registrada na área de estudo	251
Figura 119 - <i>Desmodus rotundus</i> foi a espécie mais capturada na área de estudo.....	251
Figura 120 - Similaridade entre os sítios amostrados para Entomofauna Vetora	259

TABELAS

Tabela 1 - Coordenadas dos pontos de amostragem dos estudos florístico, fitossociológico e inventário florestal.....	3
Tabela 2 - Uso do solo e cobertura vegetal para a área de estudo do meio físico e biótico	37
Tabela 3 - Demonstrativo dos quantitativos de área antropizada e área ocupada com vegetação natural em distintos estágios ecológicos sucessionais.....	51
Tabela 4 - Discriminação dos vários de tipos de usos e de vegetação natural presente no interior da faixa de servidão da LT	52
Tabela 5 - Lista de espécies catalogadas no levantamento florístico, ordenada pela família, nome científico, nome vulgar, habitat de ocorrência, status de conservação.....	56
Tabela 6 - Tabela de espécies da flora com algum grau de ameaça.....	77
Tabela 7 - Espécies consideradas raras para a ADA do empreendimento	79
Tabela 8 - Lista de espécies endêmicas para o bioma Cerrado identificadas ao longo da faixa de servidão da LT Presidente Juscelino / Itabira 5 – C 2	81
Tabela 9 - Lista de espécies endêmicas para o bioma Mata Atlântica identificadas ao longo da faixa de servidão da LT Presidente Juscelino / Itabira 5 – C 2	82
Tabela 10 - Espécies medicinais catalogadas ao longo da ADA da LT	83
Tabela 11 - Listas das espécies de interesse conservacionista objeto de resgate durante a fase de realização do Programa de Resgate da Flora.....	84
Tabela 12 - Unidades de Conservação presentes na Área de Estudo dos meios físico e biótico. .	88
Tabela 13 - Quantitativos das Áreas de Preservação Permanente a serem transpostas pelo empreendimento considerando a Área Diretamente Afetada (ADA).....	94
Tabela 14 - Relação de proprietários (propriedades) com áreas de reserva legal averbadas transpostas pela Linha de Transmissão	97
Tabela 15 - Remanescentes de vegetação natural potenciais para refúgio da fauna	98
Tabela 16 - Áreas total de vegetação nativa na ADA amostrada e relação percentual	100
Tabela 17 - Resumo estatístico e parâmetros calculados para caracterização da amostragem fitossociológica das formações florestais	103
Tabela 18 - Famílias com alta riqueza de espécies encontradas em estudos florísticos realizados no Planalto Central	104

Tabela 19 - Parâmetros fitossociológicos encontrados para as formações florestais	107
Tabela 20 - Resumo estatístico e parâmetros calculados para caracterização da amostragem fitossociológica da Savana Arborizada.....	117
Tabela 21 - Parâmetros fitossociológicos encontrados para a formação de Savana Arborizada	123
Tabela 22 - Estimativa do volume de material lenhoso total (VT), por hectare (VT/ha) e projetado para a faixa de servidão (VT/219,42ha) das espécies amostradas nas formações florestais	130
Tabela 23 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC), por hectare (VCCC/ha) e projetado para a faixa de servidão (VCCC/219,42ha) das espécies amostradas nas formações florestais.....	134
Tabela 24 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC/m ³ /ha), considerando a qualidade de fuste das espécies amostradas nas formações florestais presentes no interior da faixa de servidão	137
Tabela 25 - Estimativa do volume de material lenhoso total (VT), por hectare (VT/ha) e projetado para a área da faixa de servidão (VT/152,85ha) das espécies amostradas nos fragmentos de Savana Arborizada (Cerrado Típico, Cerrado Ralo).....	139
Tabela 26 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC), por hectare (VCCC/ha) e projetado para a área da faixa de servidão (VCCC/152,85ha) das espécies amostradas em fragmentos de Savana Arborizada (Cerrado Típico, Cerrado Ralo).....	141
Tabela 27 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC/m ³ /ha), considerando a qualidade de fuste das espécies amostradas em fragmentos de Savana Arborizada presentes na faixa de servidão	143
Tabela 28 - Coordenadas dos sítios de amostragem da Fauna Terrestre.....	147
Tabela 29 - Esforço amostral de redes mist nets por sítio amostral para levantamento da mastofauna alada	161
Tabela 30 - Herpetofauna, de provável ocorrência e ocorrência confirmada, da área de estudo da LT.....	168
Tabela 31 - Parâmetros ecológicos analisados para a Herpetofauna na área de estudo, considerando dados primários	185
Tabela 32 - Dados primários e secundários da Ornitofauna catalogada na área de estudo.....	195
Tabela 33 - Número absoluto de espécies capturadas na campanha de levantamento da Ornitofauna.....	216
Tabela 34 - Parâmetros ecológicos analisados para a Ornitofauna por sítio amostral	219

Tabela 35 - Lista de espécies da Mastofauna Terrestre com provável ocorrência e ocorrência confirmada para área de estudo	228
Tabela 36 - Riqueza, Abundância por sítio de amostragem, e Frequência e Percentual de registro da campanha da Mastofauna Terrestre	239
Tabela 37 - Espécies de morcegos de ocorrência confirmada (dados primários) e potencial ocorrência (dados secundários) para a área de estudo	244
Tabela 38 - Quantidade de notificações dos agravos para os municípios da área de estudo.....	254
Tabela 39 - Espécies de insetos vetores registradas nos sítios inventariados na área de estudo.	258
Tabela 40 - Abundância, riqueza e índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e equitabilidade (J') da entomofauna vetora na área de estudo.....	258

7 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

7.2 MEIO BIÓTICO

7.2.1 Flora

7.2.1.1 Aspectos metodológicos

O estudo da flora foi estruturado após duas visitas a campo. A primeira, realizada por meio de uma avaliação ambiental preliminar, teve o propósito de identificar, entre duas alternativas, qual o traçado menos impactante, considerando interferências sobre os remanescentes de vegetação e aspectos físicos da paisagem. A avaliação permitiu identificar e espacializar os grandes domínios florísticos e os tipos fitofisionômicos de cada domínio, presentes na área em estudo para os dois traçados propostos. Possibilitou ainda, também de forma preliminar, identificar as diferentes unidades da paisagem incluindo uso do solo e definição de potenciais pontos de amostragens da flora. A segunda incursão a campo teve o propósito de coletar informações quali-quantitativas sobre a flora e a vegetação da região e da área de estudo do empreendimento.

Após definição pela alternativa menos impactante, estabeleceu-se as estratégias e metodologias e locação de pontos de amostragens para o levantamento qualiquantitativo. O levantamento de campo foi realizado por meio de uma campanha de campo entre os dias 28/01/2019 e 6/02/2019, totalizando dez dias de amostragem, contemplando áreas cobertas com vegetação savânica e florestal.

O uso do solo e a cobertura vegetal foram mapeados, inicialmente, por meio de interpretação de imagens de satélite, com posterior refinamento das informações subsidiado com os dados dos levantamentos de campo. Foi utilizada Imagem Satélite LANDSAT 8 Sensor: TIRS. Órbitas e Pontos: 218/074, 218/073, 217/074 e 217/073 do ano 2018. Canais: 6R5G4B. Adquirida pelo Site: <http://earthexplorer.usgs.gov>. Também foram utilizadas Ortofotos com Resolução Espacial (GSD): 15 cm. Data do Voo: 24, 25 e 27/09/2018, AVOMD: 187/18. AEROSAT - ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, as quais permitiram um uso do solo detalhado da faixa de servidão da LT.

Foi utilizado para checagem de campo um GPS (Global Positioning System) de navegação, Garmin e Etrex, que permitiu localizar e acessar os pontos previamente estabelecidos com maior precisão. Para descrever a cobertura vegetal foram utilizados os parâmetros estabelecidos no Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE,2012).

O levantamento de campo teve o propósito de identificar e descrever as fitofisionomias remanescentes, avaliar o estado de conservação e registrar os diferentes usos do solo de ocorrência para a área de estudo e área diretamente afetada do empreendimento. Também foi realizado o levantamento florístico, por meio de caminhamentos no interior dos fragmentos; levantamento fitossociológico e inventário florestal, por meio de parcelas de área fixa. Utilizou-se como referência para todo o processo de amostragem os parâmetros fitossociológicos de densidade, frequência e dominâncias absoluta e relativa, e o valor de importância (VI) de cada espécie (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974). Os cálculos foram realizados com o auxílio do programa Mata Nativa 2 (CIENITEC, 2006). Para o cálculo de esforço amostral utilizou-se a análise estratificada tendo como referência o nível de probabilidade de 95% e um erro de amostragem desejado de 10%.

Devido às variações fitofisionômicas dos remanescentes de ocorrência para a área de influência da Linha de Transmissão, os dados foram coletados e organizados obedecendo dois estratos, um savânico e outro florestal.

As identificações foram feitas no campo, sendo a classificação botânica realizada com base no APG (APG III 2009). Os nomes das espécies foram conferidos com a base de dados disponíveis na página eletrônica do Programa Flora do Brasil disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Não houve coleta de material para identificação em Herbário.

O estudo fitossociológico foi realizado por meio de parcela de área fixa de 10 x 50 metros (500m²), demarcadas no interior dos fragmentos de vegetação natural presentes ao longo do eixo da LT. Para as formações florestais foram medidos e identificados todos os indivíduos arbóreos com DAP \geq 4,77cm. Para as formações savânicas as medidas foram tomadas a 30 cm do solo (Db30 cm \geq 4,77 cm.), contemplando indivíduos com altura total superior a 1 metro. Foram considerados para os dois padrões de vegetação todos os indivíduos arbustivos/arbóreos vivos (incluindo monocotiledôneas (Arecaceae). Todos os indivíduos levantados receberam placas de identificação numeradas.

Ao todo foram realizadas 47 parcelas, contemplando fragmentos localizados nos interflúvios e também ao longo de drenagens (APPs) a serem transpostas, incluindo parcelas nas margens do rio Cipó. Foram 25 parcelas alocadas em áreas cobertas por formação savânica (Cerrado Típico, Cerrado Ralo) e 22 parcelas sobre superfícies cobertas por formações florestais (Floresta Estacional, Floresta de Galeria) em diferentes estágios vegetativos, totalizando 23.500m²

(2,35ha) de área amostrada. Todas as parcelas foram georeferenciadas e marcadas com placas numeradas, com o propósito de facilitar localização e vistoria.

Na Tabela 1 estão representados os pontos de amostragens, as fitofisionomias levantadas e o tipo de estudo realizado. Estes pontos estão representados na Figura 2 e no Mapa de Pontos de Amostragem da Flora, Volume 4 – Tomo II, Anexo 33.

Tabela 1 - Coordenadas dos pontos de amostragem dos estudos florístico, fitossociológico e inventário florestal

Pontos	Estudo	Fitofisionomia	Localização		
			Fuso	X_UTM	Y_UTM
1	Flor. Fito. Inv.-Flor.	Savana Arborizada	23k	603.136	7.931.749
2	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	603.192	7.931.723
3	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	603.313	7.931.669
4	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	603.335	7.931.609
5	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	603.324	7.931.557
6	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	613.069	7.916.407
7	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	613.073	7.916.353
8	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	613.778	7.913.453
9	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	613.777	7.913.458
10	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	613.695	7.913.521
11	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	613.680	7.913.571
12	Flor. Fito. Inv.	Floresta Est. Aluvial/Submontana	23k	613.682	7.912.896
13	Flor. Fito. Inv.	Floresta Est. Aluvial/Submontana	23k	613.810	7.912.826
14	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada/Savana Parque	23k	614.642	7.905.817
15	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	614.923	7.903.237
16	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	614.929	7.903.373
17	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	614.901	7.903.438
18	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	616.380	7.899.249
19	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	616.360	7.899.308
20	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	616.337	7.899.353
21	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	630.887	7.874.324
22	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	630.817	7.874.402
23	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	631.751	7.871.328
24	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	631.721	7.871.292
25	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	634.372	7.863.723
26	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	637.287	7.854.528
27	Flor. Fito. Inv.	Savana Arborizada	23k	637.299	7.854.459
28	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	639.785	7.845.746
29	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	639.802	7.845.689
30	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	639.814	7.845.636
31	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	639.837	7.845.579

Pontos	Estudo	Fitofisionomia	Localização		
			Fuso	X_UTM	Y_UTM
32	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	646.345	7.834.534
33	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	646.298	7.834.585
34	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	646.062	7.834.734
35	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	646.033	7.834.792
36	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	645.922	7.834.726
37	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	645.814	7.834.842
38	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	645.816	7.834.847
39	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	655.990	7.837.796
40	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	655.957	7.837.754
41	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	655.901	7.837.675
42	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	664.030	7.839.445
43	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	660.398	7.838.730
44	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	660.274	7.838.658
45	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	659.405	7.838.519
46	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	659.367	7.838.531
47	Flor. Fito. Inv.	Floresta Estacional Semidecidual Montana	23k	659.309	7.838.556

O estudo florístico foi conduzido por meio do método de caminhamento realizado aleatoriamente nos locais onde foram estabelecidas as parcelas fixas e entorno. Contemplou, além das espécies levantadas para o estudo fitossociológico e inventário florestal, àquelas cujas medidas de espessura ficaram aquém do estabelecido para os estudos mencionados, ou seja, as espécies com $DAP \geq 4,77$ cm, especialmente ervas, arbustos, arvoretas e trepadeiras lenhosas. Considerou-se também as espécies presentes em áreas de pastagens a serem transpostas pela Linha de Transmissão e aquelas observadas durante os deslocamentos entre uma parcela e outra.

Informações para subsidiar o inventário florestal foram obtidas concomitantemente aos estudos florístico e fitossociológico. Segundo Moraes - Filho et al. (2003), o Inventário Florestal é toda atividade objetivando a quantificação e a qualificação das florestas, com vistas à produção de

madeira e outros produtos e/ou a conservação ambiental, utilizando-se de técnicas estatísticas de amostragem. Desse modo, aproveitou-se as mesmas parcelas de 10x50m, considerando os parâmetros de CAP, altura total (HT), altura comercial (HC) e qualidade do fuste para cada espécime amostrado, sendo os dois últimos aferidos somente para indivíduos com $CAP \geq 50\text{cm}$ amostrados nas formações florestais e eventualmente em áreas cobertas por formações savânicas. Para a qualidade de fuste adotou-se quatro classes representando qualitativamente os fustes, baseados no estado fitossanitário e uniformidade dos mesmos, a saber: (1) Excelente; (2) Bom; (3) Ruim; e (4) Fraco.

Para as estimativas do volume madeireiro total (troncos, galhos e ramos) foram utilizadas duas equações específicas propostas pelo CETEC (1983), a primeira considerando as formações florestais, representada pela fórmula referente à tipologia Floresta Estacional e a outra pertinente à Savana Arborizada (Cerrado Típico). Já para a estimativa do volume comercial ou de fuste, calculado apenas para os espécimes que se apresentaram com $CAP \geq 50\text{cm}$ levantados em formações florestais, utilizou-se outra fórmula, também proposta pela CETEC. Abaixo seguem as equações utilizadas para estimativa dos volumes madeireiros.

Floresta Estacional

Volume total com casca (Floresta Estacional)

$$\text{Equação 01: } VTCC = 0,000074924 * DAP 1,818557 * Ht 1,061157$$

Volume comercial com casca (Floresta Estacional)

$$\text{Equação 02: } VCCC = 0,000149493 * DAP 2,090737 * Hc 0,502692$$

Savana arborizada

Volume total com casca

$$\text{Equação 01: } VTCC = 0,000065661 * DAP 2,475293 * Ht 0,300022$$

Volume Comercial com casca

$$\text{Equação 02: } VFCC = 0,000094077 * DAP 2,297796 * Hc 0,352631$$

As ilustrações da Figura 1 mostram parte da metodologia empregada para o levantamento de dados primários ao longo do eixo da Linha de Transmissão.



Determinação e abertura de eixo da parcela em uma área coberta pelo Savana Arborizada



Padrão de marcação de parcelas



Obtenção de circunferência a 30 cm do solo de um indivíduo típico de formação savânica



Todos os indivíduos arbóreos levantados no interior das parcelas receberam etiquetas plásticas numeradas

Figura 1 - Metodologias aplicadas para levantamento da Flora da LT

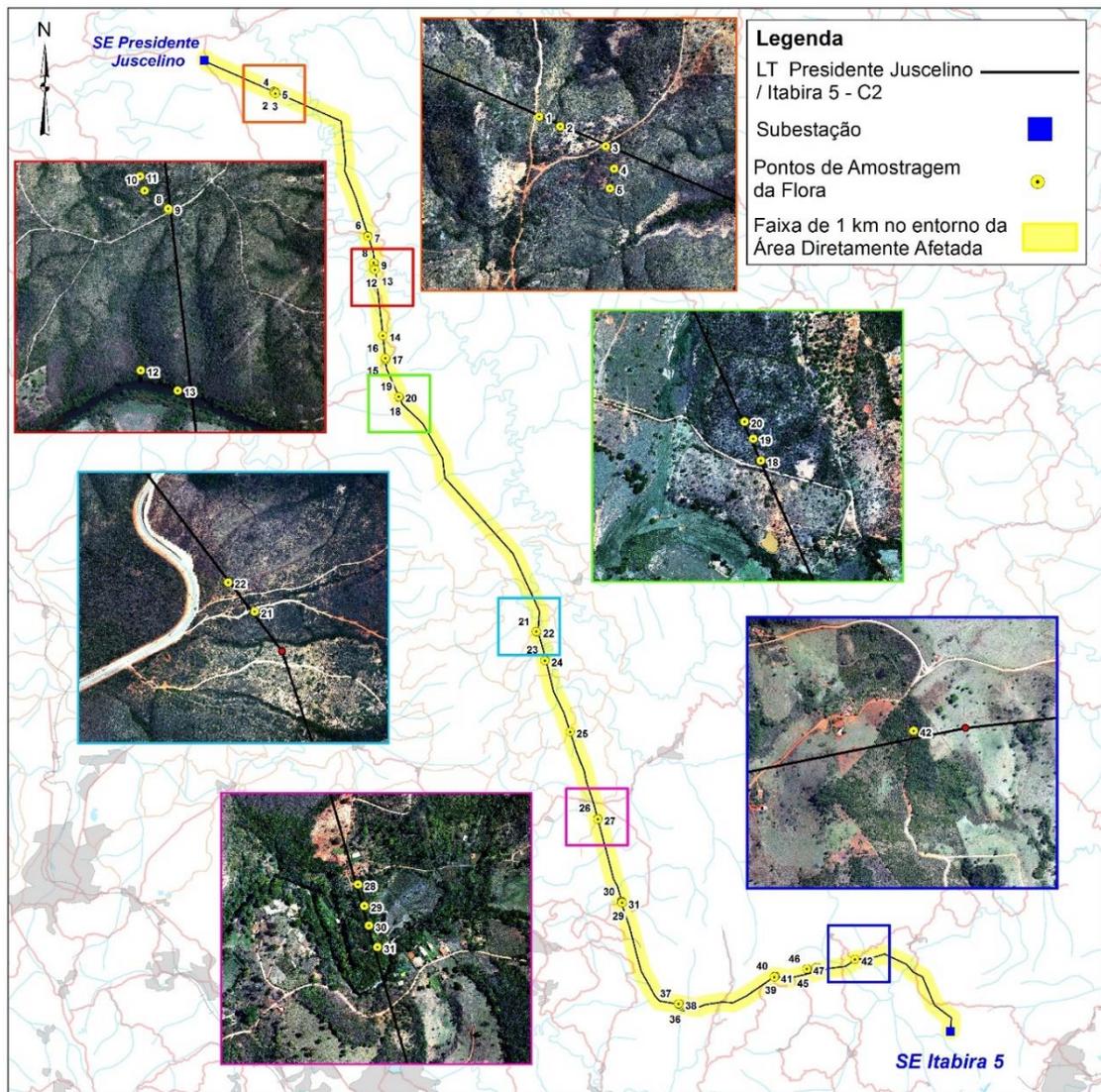


Figura 2 - Pontos de Amostragens de Flora aonde foram demarcadas as parcelas de área fixa

7.2.1.2 Descrição dos Pontos de Amostragem

Parcelas 1 e 2

As parcelas 1 e 2 foram instaladas em área de superfície ondulada a fortemente ondulada, solo cascalhento pouco profundo, coberto pela Savana Arborizada (Cerrado Típico). Trata-se de uma formação densa, com altura total entre dois e quatro metros, composta na sua maioria por indivíduos muito tortuosos e de ramificação baixa, proporcionando maior cobertura de solo. O estrato rasteiro se apresenta pouco expressivo, devido a quase ausência de gramíneas, sendo composto, na sua maioria, por espécies arbóreas jovens. No local não se evidenciou vestígios de

remoção seletiva de madeira, apenas sinais de mineração de quartzito nas imediações da parcela dois. A Figura 3 evidencia o padrão da vegetação onde foram instaladas as parcelas 1 e 2.



Figura 3 - Aspecto do interior do fragmento de Savana Arborizada sobre superfície acidentada aonde foram realizadas as parcelas um e dois.

Parcelas 3, 4 e 5

As parcelas três, quatro e cinco foram instaladas em ambiente de superfície plana, dotada de solo argiloso profundo, coberto por Savana Arborizada levemente alterada pelo forrageio proporcionado por bovinos. A comunidade arbórea adulta possui altura total que varia entre três e seis metros. É composta por indivíduos moderadamente tortuosos, homogeneamente distribuídos pela área. Eventualmente há indivíduos emergentes. O estrato intermediário se apresenta pouco expressivo, constituído, na sua maioria, por arbustos e espécies arbóreas jovens. O estrato rasteiro se apresenta rarefeito, evidenciando substrato argiloso, provavelmente devido a presença de bovinos no local. Não há evidência de remoção seletiva de madeira, tampouco vestígios recentes de queimada, como pode ser observado por meio da Figura 4.



Figura 4 - Aspecto mais exuberante de Savana Arborizada com indivíduos arbóreos de maior porte e menos tortuosos

Parcelas 6 e 7

As parcelas seis e sete foram instaladas sobre superfície de relevo movimentado, solo pouco profundo, cascalho leitoso semelhante a seixos, coberto por Savana Arborizada, em bom estado de conservação. O estrato arbóreo possui altura total que varia entre três e cinco metros, alternando porções mais abertas com outras mais densas, condicionando maior heterogeneidade na distribuição dos indivíduos na área. O estrato inferior ou rasteiro se apresenta pouco representativo, sendo composto, na sua maior parte, por indivíduos arbóreos jovens, arbustos, sendo pouco representativas ervas de folha estreita, especialmente gramíneas. As que ocorrem com maior expressividade são o capim-flechinha (*Echinolaena inflexa*) e capim-meloso (*Melinis minutiflora*). Não há evidência de alterações antrópicas. A Figura 5 evidencia o estrato rasteiro dessa porção coberta pela Savana Arborizada.



Figura 5 - Estrato rasteiro pouco representativo com exposição de substrato cascalhento e inflorescência de capim-flechinha (*Echinolaena inflexa*)

Parcelas 8, 9, 10 e 11

As parcelas relacionadas foram demarcadas em área de superfície plana a suave ondulada, coberta pela Savana Arborizada. O porte da formação varia entre três e seis metros, com a presença eventual de indivíduos de maior porte esparsos, como, por exemplo, a sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*) e o gonçalo (*Astronium fraxinifolium*). A formação nem sempre se apresenta com o mesmo padrão de densidade, havendo trechos adensados e outros naturalmente abertos e em bom estado de conservação. O estrato inferior se mostra diverso, moderadamente denso, composto basicamente por espécies arbóreas de pequeno porte, arbustos e subarbusto, com destaque para representantes da família Malpighiaceae, sendo pouco expressiva a presença de gramíneas, o que propicia a exposição eventual de substrato cascalhento. A Figura 6 evidencia um trecho da formação savânica aonde foram alocadas as parcelas supracitadas.



Figura 6 - Savana Arborizada onde foram demarcadas as parcelas 8, 9, 10 e 11 com predomínio de arbustos e espécies arbóreas jovens compondo o estrato inferior

Parcela 12

A parcela 12 foi alocada em um maciço de Floresta Estacional Aluvial (Mata Ciliar) com influência de Floresta de Galeria, nas imediações da margem esquerda do rio Cipó. A mata apresenta evidências de uma formação secundária em estágio adiantado de sucessão ecológica. Possui dossel homogêneo, moderadamente fechado, com altura total entre 15 e 20 metros, sendo pouco evidente indivíduos emergentes. Os espécimes de maior porte possuem fustes linheiros, porém pouco espessos. O estrato intermediário se apresenta pouco evidente, diferentemente do estrato inferior que se mostra bem definido, sendo composto por lianas, subarbustos (Acanthaceae) e espécies arbóreas de pequeno porte, evidenciando a sucessão natural da floresta. A Figura 7 mostra o interior da mata aonde foi alocada a parcela 12.



Figura 7 - Aspecto do interior da Floresta Estacional Aluvial, presente nas imediações do rio Cipó, parcela 12

Parcela 13

A parcela 13 foi instalada nas margens do rio Cipó em trecho de superfície escarpada, solo pouco profundo com afloramento eventual de rocha em área de contato entre a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (mata ciliar) das margens do rio com a Floresta Estacional Decidual presente na encosta. Trata-se de um maciço florestal de característica secundária, em estágio intermediário de sucessão. Caracteriza-se por uma formação de dossel aberto e irregular com altura total entre 7 e 15 metros e raros indivíduos emergentes de maior porte. O estrato intermediário se mostra pouco representativo, diferentemente do estrato inferior, que se exhibe diverso e denso, composto por lianas, arbustos, subarbustos (Acanthaceae) e por indivíduos arbóreos jovens, expressando a sucessão natural instalada, como pode ser observado por meio da Figura 8.



Figura 8 - Aspecto do interior da mata onde foi instalada a parcela 13, no local previsto para a transposição do rio Cipó

Parcela 14

A parcela 14 foi instalada sobre superfície de relevo acidentado, solo cascalhento a pedregoso, pouco profundo, coberto pela Savana Arborizada em bom estado de conservação. A comunidade arbórea possui altura total entre dois e quatro metros, sendo rara a presença de indivíduos de maior porte. A maior parte dos indivíduos apresenta ramificação baixa e irregular o que propicia maior cobertura de solo. O estrato inferior se apresenta quase contínuo, com predomínio de ervas (Poaceae, Cyperaceae) além de arbusto, subarbustos (Fabaceae, Malpighiaceae, Acanthaceae) e espécies arbóreas jovens, como pode ser observado por meio da Figura 9.



Figura 9 - Interior do fragmento de Savana Arborizada onde foi realizada a parcela 14, mostrando formação de elevada cobertura de solo

Parcelas 15, 16 e 17

As parcelas mencionadas foram instaladas no interior de um maciço de Savana Arborizada em bom estado de conservação. O ambiente apresenta superfície plana, solo profundo e uma comunidade arbórea densa, homogênea, com altura total entre três e cinco metros e eventuais indivíduos emergentes, como o jatobá-do-campo (*Hymenaea stignocarpa*). O estrato rasteiro é composto basicamente por arbustos, subarbustos (Malpighiaceae, Fabaceae), espécies arbóreas jovens, sendo rara a presença de gramíneas, fato que expõe parcialmente o solo, como pode ser observado na Figura 10.



Figura 10 - Aspecto do interior de Savana Arborizada, onde foi instalada a parcela 15, evidenciando a alta densidade da formação e a quase ausência de gramíneas

Parcelas 18, 19 e 20

As parcelas mencionadas foram instaladas sobre superfície plana coberta pela Savana Arborizada em bom estado de conservação. A comunidade arbórea possui altura total entre dois e cinco metros, com alguns raros indivíduos emergentes, como, por exemplo, o pequi (*Caryocar brasiliense*), o pau-terra-folha-larga (*Qualea grandiflora*) e a sucupira-amargosa (*Vatairea macrocarpa*). A distribuição horizontal varia conforme substrato, alternando trechos mais adensados nos locais coincidentes com solo cascalhento e menos denso, porém de maior porte, sobre solo argiloso profundo. Essa variação é observada também no estrato rasteiro onde predomina gramíneas (*Axonopus*, *Andropogon*), nos locais aonde ocorre solo argiloso e, arbustos, espécies arbóreas jovens, sobre solo cascalhento, como pode ser observado na Figura 11.



Figura 11 - Aspecto do interior da Savana Arborizada onde foram instaladas as parcelas 18, 19 e 20, evidenciando ao centro um pequizeiro (*Caryocar brasiliense*)

Parcelas 21 e 22

As parcelas 21 e 22 foram instaladas sobre encosta pouco íngreme coberta por Savana Arborizada em bom estado de conservação, sustentada por Cambissolo. A comunidade arbórea possui altura total entre dois e cinco metros, com ocasionais indivíduos esparsos de maior porte. Apresenta distintos padrões de distribuição horizontal, alternando porções mais adensadas e outras mais abertas. No estrato inferior nota-se um misto de gramíneas, arbustos, subarbustos (Fabaceae, Malpighiaceae, Acanthaceae) e espécies arbóreas jovens, cujo conjunto propicia moderada cobertura de solo. Nesse tipo, o estrato intermediário se apresenta pouco evidente, como pode ser observado na Figura 12.



Figura 12 - Interior de fragmento de Savana Florestada onde foram instaladas as parcelas 21 e 22, evidenciando a quase ausência de estrato intermediário

Parcelas 23 e 24

As parcelas 23 e 24 foram instaladas em um trecho de Savana Arborizada em situação de encosta com vestígios de transição para formação florestal. Possui altura total entre quatro e sete metros e eventuais indivíduos esparsos de maior porte. Dentre as espécies de maior porte merecem destaque o capitão-do-campo (*Terminalia argentea*) e açoita-cavalo-folha (*Luehea divaricata*). É sustentada por solo cascalhento, do tipo Cambissolo de baixa a moderada fertilidade natural. O estrato inferior é composto, na sua maioria, por arbustos e espécies arbóreas jovens, o que propicia boa cobertura de solo. A Figura 13 evidencia parte das características observadas nesse padrão de Savana.



Figura 13 - Aspecto do interior da Savana Arborizada onde foram instaladas as parcelas 23 e 24

Parcela 25

A parcela 25 foi instalada em um fragmento de Savana Arborizada em bom estado de conservação. Ocupa superfície movimentada e solo cascalhento. Possui altura total entre dois e quatro metros, alternando trechos mais adensados com outros abertos, condiciando uma cobertura arbórea heterogênea. O estrato rasteiro é composto por um misto de arbustos, espécies arbóreas jovens e por gramíneas, como pode ser observado na Figura 14.



Figura 14 - Aspecto da Savana Arborizada onde foi instalada a parcela 25, evidenciando uma porção aberta no primeiro plano e outra densa ao fundo

Parcelas 26 e 27

As parcelas mencionadas foram instaladas sobre superfície plana, solo argiloso profundo, coberto por Savana Arborizada em bom estado de conservação. Possui altura total entre dois e quatro metros com alguns indivíduos de maior porte esparsos, como, por exemplo, o pequi (*Caryocar brasiliense*). No estrato inferior predominam gramíneas (*Axonopus*, *Andropogon*, *Echinolaena*), arbustos e subarbustos (Malpighiaceae), cujo conjunto propicia boa cobertura de solo. A Figura 15 evidencia o interior da área onde foram instaladas as parcelas 26 e 27.



Figura 15 - Bom estado de conservação da Savana Arborizada aonde foram instaladas as parcelas 26 e 27

Parcelas 28, 29, 30 e 31

Essas parcelas foram instaladas em área de superfície plana a levemente descaída em direção à drenagem, coberta por Floresta Estacional em estágio adiantado de sucessão natural. É sustentada por solo argiloso e profundo, o que condiciona uma formação densa, composta por espécimes dotadas de fustes pouco espessos, nem sempre linheiros. Possui altura total entre 13 e 18 metros, com eventuais indivíduos de maior porte sobressaindo o dossel. O estrato inferior é composto por espécies arbóreas da sucessão natural, lianas de pequeno porte, subarbustos (Acanthaceae) e também por ervas como, por exemplo, a orquídea terrestre (*Oeceoclades maculata*). O estrato inferior foi roçado em pontos específicos, fato que propiciou uma formação de sub-bosque aberto, como por ser observado na Figura 16.



Figura 16 - Aspecto do interior do fragmento onde foram instaladas as parcelas 28 a 31, evidenciando alta densidade, predomínio de indivíduos finos e sub-bosque aberto

Parcelas 32, 33, 34, 35, 36 e 37

As parcelas relacionadas foram instaladas sobre um grande maciço florestal que se estende pela encosta sustentada por solo argiloso profundo. Trata-se de um fragmento de característica secundária, em estágio intermediário a adiantado de sucessão. Possui altura total que varia entre 10 e 18 metros com alguns indivíduos de maior porte emergentes, provavelmente testemunhos da formação primária, como *Cedrela fissilis*, *Cariniana legalis*. Predomina indivíduos quase sempre linheiros, pouco espessos. O estrato inferior se apresenta denso, provavelmente devido a maior incidência de luz, sendo composto por indivíduos arbóreos jovens evidenciando a sucessão natural da floresta, arbusto e subarbustos, com destaque para representantes das famílias Acanthaceae, Verbenaceae, Rubiaceae. A maior incidência de luz parece contribuir para o desenvolvimento de trepadeiras lenhosas, comuns em todas as parcelas. A Figura 17 evidencia o padrão da floresta amostrado.



Figura 17 - Floresta Estacional, parcela 33, evidenciando indivíduos linheiros, predominantemente finos e presença de trepadeiras lenhosas de grande porte

Parcela 38

A parcela foi instalada em área de superfície plana a levemente inclinada em direção à drenagem. O local possui solo argiloso profundo, coberto por um remanescente de Floresta Estacional Montana. Trata-se de uma formação densa, composta por indivíduos linheiros, pouco espessos, com altura total entre seis e doze metros. A comunidade arbórea se apresenta parcialmente alterada, conforme vestígios de remoção seletiva de espécies de interesse para confecção de cabos para ferramentas, sobretudo do guatambu-folha-miúda (*Aspidosperma* sp.). O estrato rasteiro possui variações de densidade, sendo mais expressivo nos ambientes com maior incidência de luz, onde predomina representante da família Poaceae, e rarefeito nos locais com maior cobertura de solo pelas espécies arbóreas. Nos ambientes sombreados são mais evidentes subarbustos, sobretudo das famílias Acanthaceae e Rubiaceae, além de ervas da família Bromeliaceae. A Figura 18 evidencia algumas características mencionadas.



Figura 18 - Interior de fragmento de Floresta Estacional Montana, parcela 38, evidenciando o predomínio de indivíduos arbóreos pouco espessos

Parcelas 39, 40 e 41

As parcelas mencionadas foram demarcadas em um maciço de Floresta Estacional Semidecidual em estágio adiantado de sucessão natural. A floresta ocupa superfície de encosta moderadamente íngreme, Figura 19, solo profundo de textura argilosa. Trata-se de uma formação densa, com altura total entre 12 e 18 metros. Possui dossel homogêneo e indivíduos linheiros pouco espessos e copas pouco desenvolvidas. No estrato inferior são raros ervas e arbustos, sendo mais evidentes, plântulas e espécies arbóreas jovens, evidenciando o processo de sucessão ecológica natural.



Figura 19 - Aspecto externo do fragmento de Floresta Estacional Semidecidual onde foram realizadas as parcelas 39, 40 e 41.

Parcela 42

A parcela 42 foi alocada em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual sobre encosta pouco íngreme em estágio adiantado de sucessão natural. Possui altura total entre 6 e 18 metros com raros indivíduos da maior porte (*Apuleia leiocarpa*). A maior amplitude na comunidade arbórea propicia uma formação de dossel heterogêneo, aberto, com ocorrência de pequenas clareiras. Nos ambientes mais abertos os estratos intermediário e inferior se mostram densos, sendo compostos por espécies arbóreas jovens, trepadeiras lenhosas e arbustos. Nas porções mais fechadas, predominam espécies arbóreas de pequeno porte, evidenciando o processo de sucessão natural da floresta. A Figura 20 evidencia o interior da mata onde foi demarcada a parcela 42.



Figura 20 - Situação da floresta onde foi instalada a parcela 42 evidenciando diferentes padrões de densidade

Parcela 43

A parcela 43 foi instalada sobre área de encosta acentuada, solo argiloso profundo, coberto por fragmento de Floresta Estacional Semidecidual. Trata-se de uma formação densa, com presença de cipó (Dilleniaceae, Fabaceae), porém, de dossel irregular e aberto. Possui altura total entre 8 e 15 metros com eventuais indivíduos de maior porte esparsos. No estrato inferior, além de trepadeiras, também ocorrem arbustos, sobretudo da família Melastomataceae, e espécies arbóreas jovens, como pode ser observado na Figura 21.



Figura 21 - Elevada densidade de indivíduos arbóreos de pequeno porte e trepadeiras lenhosas compondo o estrato inferior da floresta onde foi realizada a parcela 43

Parcela 44

A parcela 44 foi instalada em topo de morro, sobre superfície plana, solo argiloso, profundo, coberto por um maciço de Floresta Estacional Semidecidual com presença de cipó, em estágio intermediário de sucessão natural. Possui altura total entre 10 e 18 metros, dossel aberto e indivíduos de maior porte esparsos. Apresenta vestígios de remoção seletiva de madeira, provavelmente do vinhático (*Plathymenia reticulata*). No estrato inferior predominam espécies arbóreas jovens que evidenciam a sucessão natural da floresta. A Figura 22 mostra o local onde foi instalada a parcela 44.



Figura 22 - Interior da mata onde foi instalada a parcela 44, mostrando ao lado, o tronco de *Phathymenia reticulata* e indivíduos arbóreos jovens a regeneração natural da floresta

Parcelas 45, 46 e 47

As parcelas mencionadas foram instaladas em áreas de encosta íngreme, solo argiloso profundo, coberta por Floresta Estacional Semidecidual em estágio adiantado de sucessão natural. Trata-se de uma formação densa, composta por indivíduos predominantemente linheiros, com altura total entre 12 e 22 metros. Eventualmente há outros de maior porte esparsos, sobressaindo o dossel, o qual se apresenta fechado e homogêneo. É evidente a presença de um estrato intermediário, o qual propicia maior densidade à formação. No estrato inferior notam-se arbustos, especialmente das famílias Melastomataceae e Rubiaceae, espécies arbóreas jovens da sucessão natural e eventuais lianas. Nessa formação não há evidências de remoção seletiva de madeira. A Figura 23, mostra o interior do fragmento onde foram instaladas as referidas parcelas.



Figura 23 - Detalhe para a maior densidade do estrato intermediário e ainda indivíduos arbóreos jovens, especialmente da família Fabaceae, evidenciando a sucessão natural da florestal.

7.2.1.3 Inserção do Empreendimento no Contexto Regional - Ecossistemas na Área de Estudo

Para a caracterização dos ecossistemas considerou-se todos os padrões de vegetação natural existentes na área de estudo da LT Presidente Juscelino / Itabira 5 – C 2. A área de estudo contempla uma porção do estado de Minas Gerais que evidencia a transição entre dois dos seis grandes biomas do Brasil: o Cerrado e a Mata Altântica, conforme Mapa de Biomas do Brasil, apresentado na Figura 24.

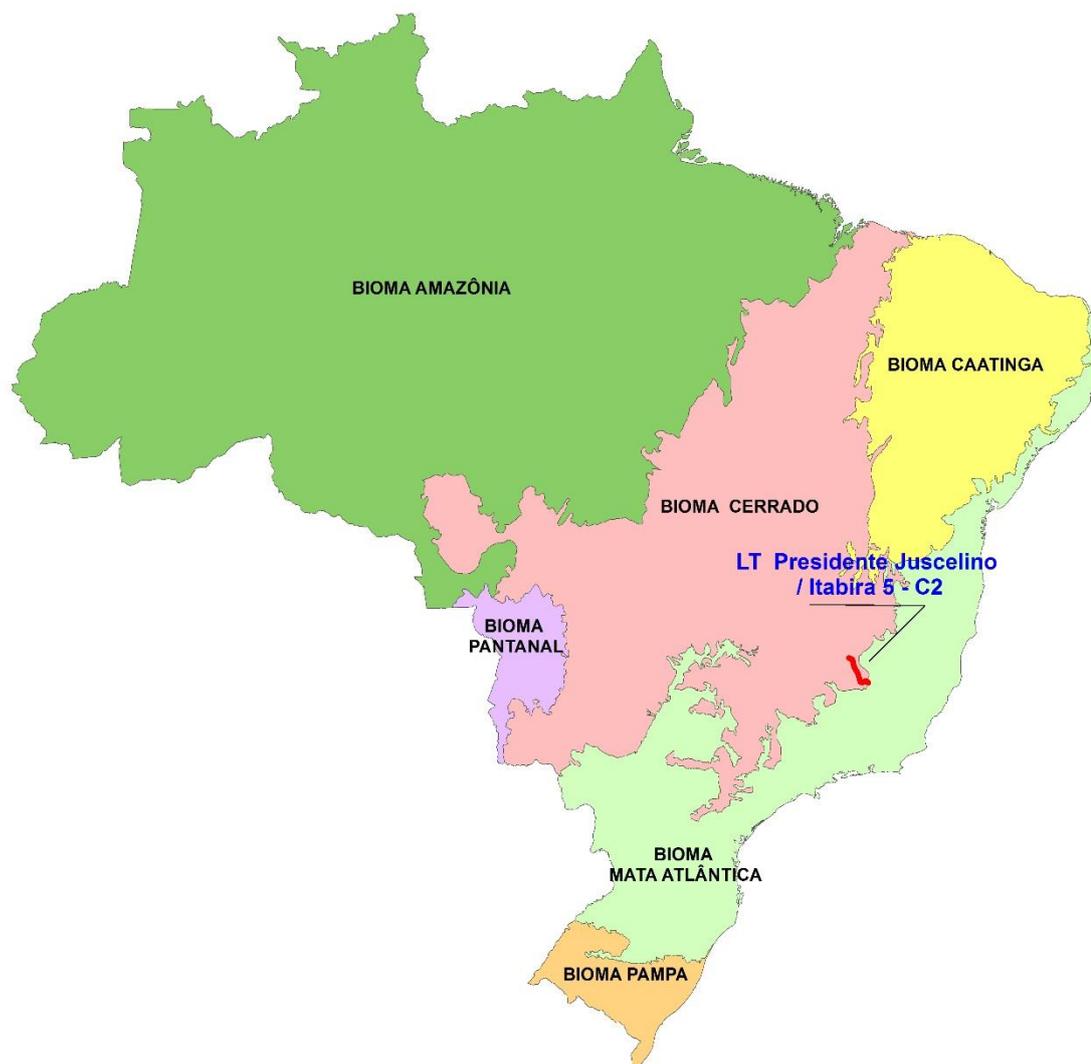


Figura 24 - Distribuição dos grandes biomas do Brasil e a representação da Área de Estudo da Linha de Transmissão

Os biomas Cerrado e Mata Atlântica são de grande importância ecológica devido a diversidade e riqueza de espécies da flora e da fauna brasileira que abrigam. Foram considerados como dois dos 34 hotspots mundiais, prioritários para a conservação biológica e devido à ameaça de atividades humanas. A Mata Atlântica ocupa a quinta posição dentre eles, em relação à diversidade e endemismo por unidade de área (Mittermeier et al., 2004).

Enquanto segundo maior domínio florístico do Brasil, o Cerrado cobre ou cobria cerca de 23% de todo o território nacional, sendo menor apenas que a Floresta Amazônica (IBGE, 2004). É caracterizado pela presença de invernos secos e verões chuvosos, um clima classificado como

Aw de Köppen (tropical chuvoso). Ao sul do bioma, em áreas de clima mais ameno, pode ocorrer o clima Cwa (EITEN, 1994), que também caracteriza os locais mais altos da região central, acima de 1200 metros de altitude. O Cerrado ocorre apenas onde não há geadas ou onde estas não sejam frequentes (EITEN, 1994).

Ocorre de forma contínua não obedecendo a limites geográficos formando uma grande mancha de vegetação com características semelhantes na porção central do Brasil, nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Bahia, Rondônia e São Paulo. Na forma de manchas ocorre em outros biomas nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, e ao sul, em pequenas “ilhas” no Paraná (RIBEIRO e WALTER, 1998).

Em cada bioma há um tipo de vegetação ou fitofisionomia predominante, no caso do bioma Cerrado, o Cerrado Típico, que ocupa ou ocupava a maior parte da área e que deu nome ao bioma, é determinada primariamente pelo clima. As variações fitofisionômicas deste bioma estão associadas a fatores como tipo de solo, relevo, altitude, umidade disponível e fogo (OLIVEIRA-FILHO et. al., 1989; RIBEIRO e WALTER, 1998; COUTINHO, 1982).

A Mata Atlântica ocupa ou ocupava uma área equivalente a 13% do território nacional ao longo da costa litorânea desde, o Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul (IBGE, 2004). Estima-se que 90% da área original foi substituída de alguma forma por atividade humanas. Atualmente os maiores remanescentes situam-se principalmente nas serras do Mar e da Mantiqueira e alguns maciços disjuntos no sul da Bahia. Dentre os ecossistemas que compõem a Mata Atlântica e que são sustentados por aspectos físicos como clima estacional e ombrófilo, altitude e variedade de tipos de solos, destacam-se a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Mangues, Restingas e Campos de Altitudes. No estado de Minas Gerais, predominam as florestas estacionais, assim como o observado na porção final da LT.

Esta variedade de tipos de vegetação, onde cada padrão, traz uma composição específica, confere à Mata Atlântica, uma das mais altas diversidades de espécies da flora do mundo, com cerca de 20 mil espécies vegetais. A Mata Atlântica detém o recorde de maior número de plantas lenhosas por hectare, com cerca de 450 espécies catalogadas em floresta no sul do estado da Bahia. Devido à importância ecológica, a Mata Atlântica é protegida em suas diversas formas e estágios sucessionais, seja inicial, médio e avançado de regeneração natural. Os fragmentos identificados

e amostrados durante os trabalhos de campo, embora se localizem quase sempre em ambientes de difícil acesso, são de característica secundária.

Conforme o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) escala 1:5.000.000, portanto, uma escala maior se comparado ao Mapa de Biomas, na área em estudo ocorrem ou ocorriam quatro domínios fitoecológicos que compõem os dois biomas mencionados (Cerrado e Mata Atlântica): Savana, Floresta Estacional, Refúgio Vegetacional e Áreas de Tensão Ecológica. A Área de Tensão Ecológica caracteriza-se pelo contato entre dois domínios florísticos por meio da interpenetração ou mistura de tipos fitofisionômicos, dotados de estrutura e composição diferenciados. Nesse caso, representa o contato de fitofisionomias que compõem às formações savânicas (Savana Arborizada, Savana Gramíneo-Lenhosa), com fitofisionomias de Floresta Estacional, neste caso, sob o domínio do Mata Atlântica.

Conforme IBGE (2012), Refúgios Vegetacionais são padrões de vegetação cuja estrutura e composição florística diferenciam do padrão fitoecológico dominante. Nesse caso, é representado pelas formações campestres (Savâna Gramíneo-lenhosa), com e sem característica rupestre, presentes nas porções mais elevadas da Serra do Espinhaço. São formações detentoras de espécies endêmicas, sobretudo nos ambientes com altitude superior a 1800 metros, sendo, portanto, considerados ambientes sensíveis a qualquer tipo de intervenção (IBGE,2012). A Figura 25, evidencia a distribuição dos grandes domínios florísticos na Área de Estudo.

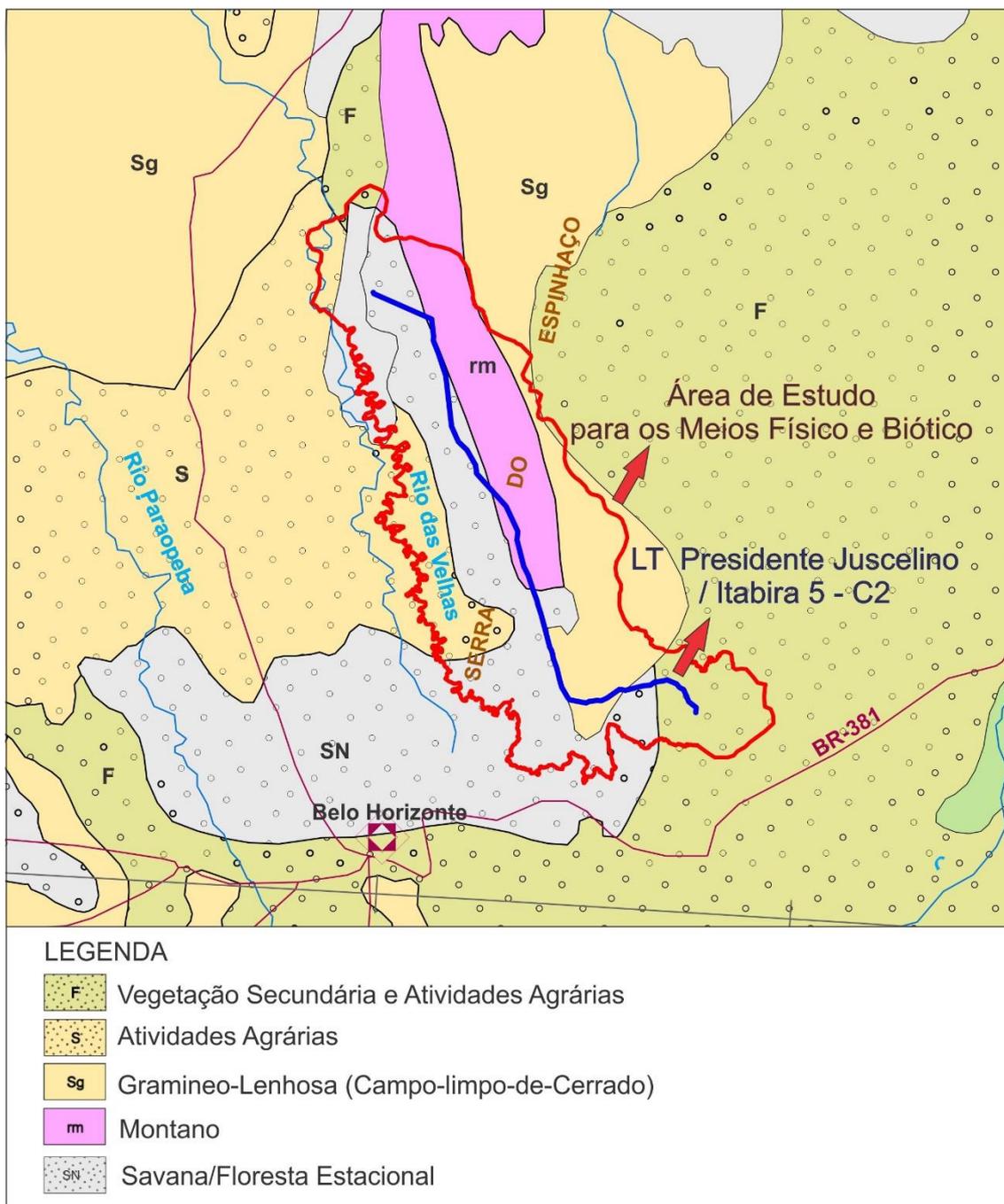


Figura 25 - Recorte do Mapa de Vegetação do Brasil evidenciando a distribuição das regiões fitoecológicas de ocorrência para a Área de Estudo da LT

S (Savana), SN (Contado Savana/Floresta Estacional), F (Floresta Estacional), rm (Refúgio Vegetacional montano)

Em cada bioma há um tipo de vegetação ou fitofisionomia predominante, que ocupa a maior parte de sua área, determinada primariamente pelo clima, ou pelas condições edafomorfoclimáticas que prevalecem localmente. No caso do bioma Cerrado destaca-se a Savana

Arborizada (Cerrado Típico), enquanto que na Mata Atlântica a Floresta Estacional. Em Minas Gerais, a Floresta Estacional predominava em uma vasta região do centro-sul e leste do estado, ocorrendo também na forma de manchas, principalmente na região de transição para o Cerrado, como o observado na área de Estudo da LT Presidente Juscelino. No entanto, essa cobertura florestal vem sendo drasticamente reduzida a remanescentes esparsos, sendo que a maioria encontra-se bastante perturbada. Aqueles que apresentam melhor estado de conservação situam-se em áreas onde a topografia dificulta o acesso (SOUZA et. al, 2007).

Na área em estudo as formações savânicas e campestres (Savana Arborizada, Savana Gramíneo-Lenhosa) com e sem floresta de galeria, são dominantes. Esse complexo vegetacional, levando em consideração uma escala de menor detalhe, predomina na porção compreendida entre a subestação Presidente Juscelino e o rio Jaboticatubas. Nesta porção o relevo agrega domínios de colinas amplas e suaves, colinas dissecadas e morros baixos e ainda sobre o domínio montanhoso da Serra do Espinhaço. Sobre a Serra do Espinhaço prevalecem formações campestres (rupestres) sustentadas por solos Litólicos, como pode ser observado na Figura 26.



Figura 26 - Aspecto da Savana Gramíneo-Lenhosa presente no alto da Serra do Espinhaço

Nas porções de menor cota, interflúvios extensos, drenagens moderadamente entalhadas, prevalecem solos fisicamente mais desenvolvidos e de baixa fertilidade natural, cobertos pela Savana Arborizada, cujo padrão pode ser observado por meio da Figura 27.



Figura 27 - Aspecto padrão de Savana Arborizada

A Floresta Estacional, por sua vez, pode ser observada de forma mais representativa na área em estudo, na extensão compreendida entre o rio Jaboticatubas e a Subestação Itabira 5, numa porção classificada, em sua maior parte, como de transição entre o bioma Mata Atlântica e o Cerrado e também no domínio de Mata Atlântica, como pode ser observado na Figura 28. Nesse trecho a geomorfologia evidencia formas de colinas dissecadas, morros baixos e interflúvios menos amplos, prevalecendo solos fisicamente mais desenvolvidos e de melhor fertilidade, sustentando a Floresta Estacional Semidecidual, como pode ser observado na Figura 29.

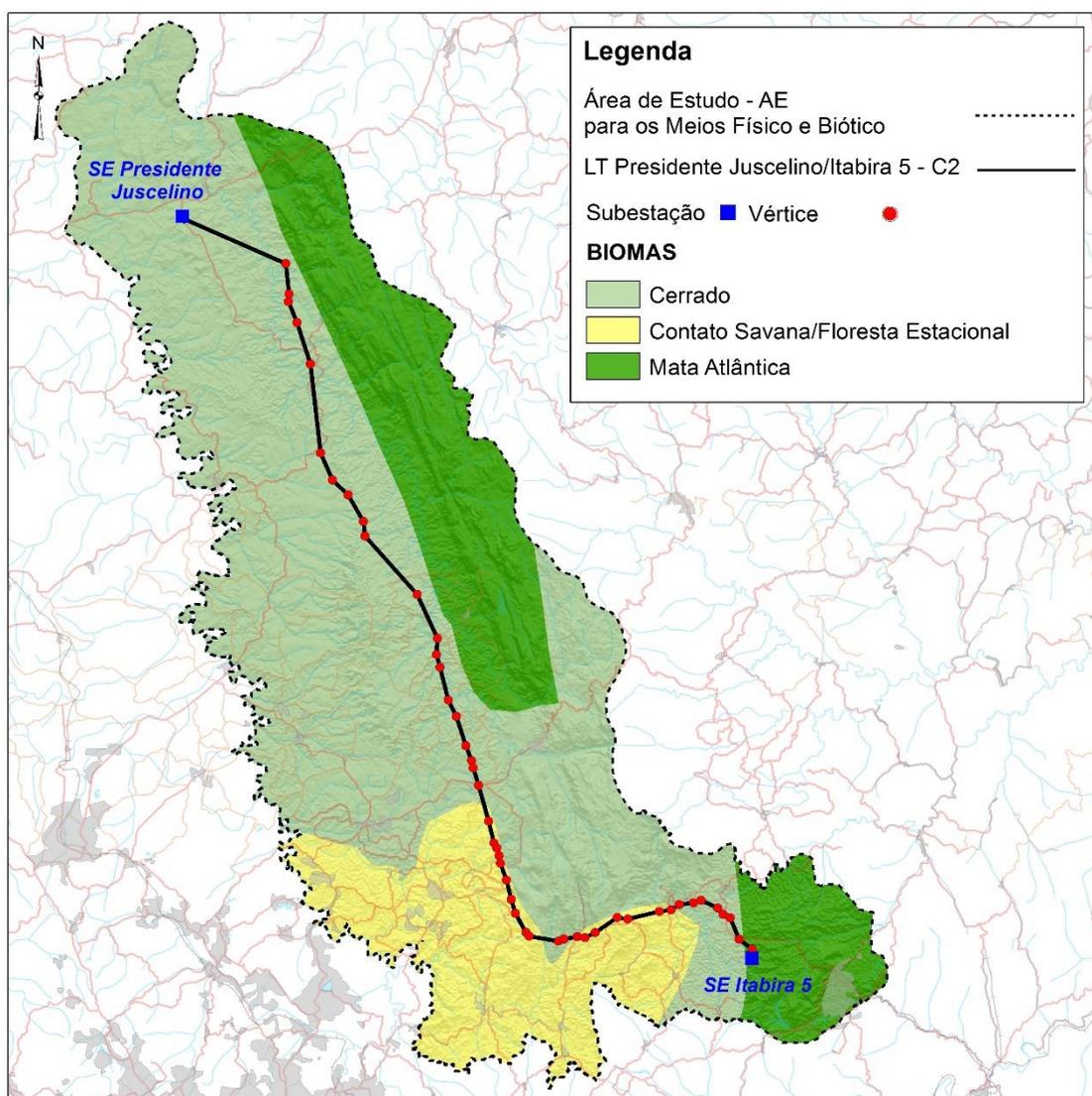


Figura 28 - Distribuição dos domínios florísticos evidenciando os biomas Cerrado, Mata Atlântica e a área de contato entre os dois biomas

A Floresta Estacional Semidecidual caracteriza-se por comunidades onde 20 a 50% dos indivíduos presentes no estrato superior perdem as folhas na estação seca. Esse tipo florestal está relacionado, em praticamente toda a sua área de ocorrência, a um clima de duas estações definidas, uma chuvosa e outra seca, ou então a uma acentuada variação térmica. Esse fenômeno está associado também aos aspectos relacionados a estrutura física e química do solo, incluindo umidade disponível. Tais parâmetros influenciam também a composição florística, a porcentagem de queda das folhas e estabelece o tipo ou a fisionomia. Nesse sentido, pode ser decidual com queda superior a 50% e semidecidual com desfolha inferior ao referido valor. Assim, são reconhecidas quatro formações: "Aluvial" (Mata Ciliar, Mata de Galeria), "das Terras Baixas",

"Submontana" e "Montana" a partir da relação entre latitude e altitude de sua área de ocorrência (SOUZA et. al, 2007). Na área em estudo, predominam remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, contudo, conforme constatação de campo, há ainda vestígios de pequenos maciços de Floresta Estacional Decidual, entremeados sobre manchas de solos litólicos.



Figura 29 - Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual próxima ao local previsto para a construção da subestação Itabira 5

No segmento de domínio das formações florestais a paisagem natural encontra-se amplamente descaracterizada, em função do desenvolvimento de atividades agropecuárias, onde predominam preferencialmente, pastagem plantada e cultivo de banana. Os remanescentes de vegetação natural são, na sua maioria, de característica secundária e se limitam aos locais onde a aptidão agrícola é dificultada pelas condições do relevo, como pode ser observado na Figura 30. A Figura 31 evidencia a distribuição dos remanescentes de vegetação natural e os principais usos praticados na área de estudo (Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da Área de Estudo, Volume 4 – Tomo II, Anexo 34).



Figura 30 - Característica predominante na paisagem, áreas ocupadas por pastagem, cultivo de banana e remanescentes florestais em situação de encosta

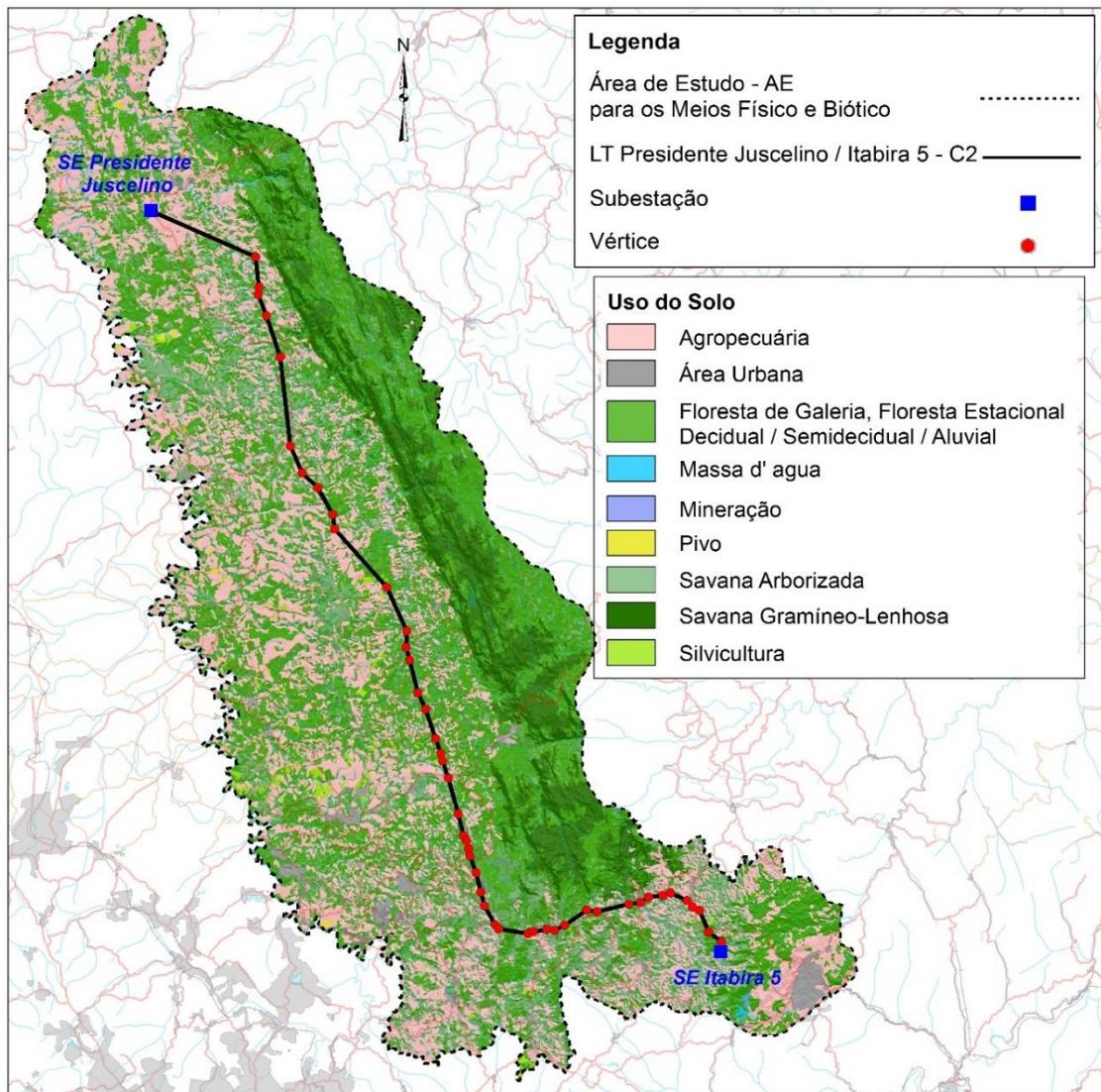


Figura 31 - Uso do solo e cobertura vegetal da área de estudo para os meios Biótico e Físico

Tabela 2 - Uso do solo e cobertura vegetal para a área de estudo do meio físico e biótico

CLASSE	Área (ha)
Agropecuária	183553,89
Área Urbana	8403,84
Savana Arborizada	127683,04
Massa d' água	2143,20
Floresta de Galeria, Floresta Estacional Decidual / Semidecidual / Aluvial	246591,22
Mineração	178,83
Pivo	488,97
Savana Gramíneo-Lenhosa	66243,80
Silvicultura	4455,63
Total	639742,43

O extrativismo vegetal pode ser entendido como a retirada, pelo homem, de qualquer tipo de produto em seu benefício, conforme a região que habita. É uma prática muito comum entre a população rural principalmente, e envolve desde a extração de frutos e espécies medicinais, à exploração da madeira, a qual acontece desde o descobrimento do Brasil.

A área em estudo, conforme levantamento de campo, é rica em recursos naturais de interesse para o extrativismo, sobretudo de espécies ornamentais, medicinais, frutíferas, entre outras. Contudo, vestígios recentes dessa atividade foram verificados apenas na região de domínio da Cerrado, por meio da exploração do pequi (*Caryocar brasiliense*) e na parcela 38, onde se verificou a extração de madeira para confecção de cabo para enxada e enxadão. Nesse local foram extraídos indivíduos de uma espécie do gênero *Aspidosperma*, conhecida popularmente por guatambu-de-folha-miúda, a qual possui madeira muito resistente, durável e moderadamente leve depois e seca.

Assim, pode-se dizer que não foram identificadas evidências recentes de exploração de madeira para produção de lenha, madeira para serraria ou qualquer outro recurso que pudesse comprometer a estrutura e a composição florística dos remanescentes existentes ao longo do eixo do empreendimento. As alterações observadas, tanto na região de domínio das formações savânicas quanto florestais são antigas e a vegetação está restabelecida.

7.2.1.4 Caracterização dos principais tipos fitofisionômicos (Ecossistemas) presentes ou de ocorrência para a ADA

Nesse item serão descritas as fitofisionomias presentes ao longo da faixa de servidão da Linha de Transmissão. A descrição é direcionada à estrutura horizontal e vertical, estágio de evolução ecológica e composição florística.

Conforme levantamento de campo, ao longo do eixo selecionado, na porção compreendida entre as subestações Presidente Juscelino e Itabira 5, notadamente as formações de origem antrópica são predominantes. Os usos do solo estão voltados ao cultivo de banana e eucalipto, e principalmente pastagem plantada, cujo conjunto representa 51,11% da ADA.

As demais superfícies encontram-se cobertas, na sua maioria, por vegetação natural em diferentes estágios sucessionais ou níveis de alteração. Dentre os testemunhos há de se destacar a Floresta Estacional Submontana e Montana (mata seca), a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (mata ciliar), a Floresta de Galeria (mata de galeria), enquanto formações florestais e a

Savana Arborizada, Savana Gramíneo-lenhosa enquanto formações naturais abertas e, nesse caso, dominantes ao longo do eixo. Há de se destacar ainda fragmentos caracterizados como ecótonos entre a Savana e a Floresta Estacional.

Formações Florestais

A Floresta Estacional Semidecidual Submontana representa a categoria mais exuberante ao longo do traçado da LT. Ocupa as superfícies planas, onduladas, fortemente onduladas e serranas, dotadas de solos profundos, argilosos, aparentemente de boa fertilidade natural. Em condições primárias, possui uma comunidade arbórea de grande porte, densa, formando dossel quase que contínuo. A altura total, que varia entre 15 e 25m, com alguns indivíduos emergentes. As espécies arbóreas, na sua maioria, são retilíneas ou com pouca tortuosidade. O estrato inferior ou rasteiro é composto por ervas, subarbustos, arbustos, plântulas, espécies arbóreas da sucessão natural jovens, que se desenvolvem sobre espessa camada de serapilheira. O estrato intermediário, que propicia maior densidade à formação, é composto por uma profusão de espécies de vários grupos ecológicos, incluindo climáticas jovens.

Notadamente, alguns fragmentos testemunhos desta categoria são encontrados ao longo do eixo do empreendimento, apresentam vestígios de alterações antrópicas diversas ou são ainda de característica secundária. Nesse caso, predominando aqueles em estágio adiantado de sucessão. Alterados ou não, são fragmentos importantes e detém elevada diversidade de espécies. Durante os trabalhos de campo, foram catalogadas neste tipo fitofisionômico espécies como: folha-de-bolo (*Platycyamus regnellii*), freijó (*Cordia sellowiana*), feijão-cru (*Platymiscium floribundum*), jacarandá-atã (*Machaerium fulvovenosum*), canjeranda (*Cabralea canjerana*), goiabinha-tomentosa (*Eugenia tomentosa*), garapa (*Apuleia leiocarpa*), tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), tarumã (*Vitex polygama*), piri-piri (*Senna* sp.), jequitibá (*Cariniana estrellensis*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), amescla (*Protium heptaphyllum*), moreira (*Maclura tictoria*), angelim (*Andira anthelmia*), leiteiro (*Sapium glandulatum*), ingás (*Inga* spp.), marinho (*Guarea guidonia*), jacarandá-branco (*Machaerium paraguayensis*), jangada (*Apeiba tib'ourbou*) e trepadeiras das famílias: Bignoniaceae, Dilleniaceae, Sapindaceae, Convolvulaceae e Fabaceae.

A Figura 32 evidencia o interior de uma Floresta Estacional Semidecidual Submontana.



Figura 32 - Aspecto do interior de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana

Sobre superfícies mais elevadas, superior a 1000 metros, foram identificados fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Montana, os quais diferem da Submontana devido ao porte, densidade e composição florística. Trata-se de uma formação densa, dossel homogêneo e predomínio de indivíduos linheiros pouco espessos. A altura total varia entre 12 e 18 metros, sendo o estrato intermediário pouco definido. No estrato inferior predominam os ambientes mais sombreados, ervas de folha larga, subarbustos, sobretudo das famílias Acanthaceae, Rubiaceae e Bromeliaceae, além de plântulas e espécies arbóreas jovens que promovem a sucessão ecológica. Nesse padrão fitofisionômico foram catalogadas espécies como café-do-mato (*Ixora gardneriana*), camboatzinho (*Matayba elaeagnoides*), carvalho-brasileiro (*Euplassa incana*), candeia (*Moquiniastrum polymorphum*), cambui-cascudo (*Campomanesia guazumifolia*), capoeirão (*Piptocarpha angustifolia*), guatambu-folha-miúda (*Aspidosperma* sp.) entre outras. A Figura 31 evidencia o interior deste tipo fitofisionômico.



Figura 33 - Interior de fragmento de Floresta Estacional Montana evidenciando o predomínio de indivíduos arbóreos pouco espessos

Eventualmente há ao longo do eixo pequenos encraves de Floresta Estacional Decidual, cuja estrutura vertical e horizontal se assemelha ao tipo semidecidual, contudo, apresenta diferenciação quanto a composição florística pela predominância de espécies decíduas superior a 50% do conjunto. Esse tipo normalmente ocorre sobre solos de boa fertilidade, pouco profundos com afloramento de rocha, como o observado em encosta íngreme nas imediações da margem esquerda do rio Cipó. Dentre as espécies catalogadas nesta variação de floresta estacional se destacam os angicos (*Anadenanthera* spp., aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), a peroba-branca (*Aspidosperma pyryfolium*), ipê-branco (*Tabebuia roseoalba*), peroba-rosa (*Aspidosperma cylindrocarpon*), ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*), guatambu-da-mata (*Aspidosperma subincanum*), mutamba (*Guazuma ulmifolia*), jacarandá-da-mata (*Machaerium acutifolium*), monjolo (*Senegalia polyphylla*), camboatá (*Cupania vernalis*), açoita-cavalo (*Luehea grandiflora*), marmelada (*Alibertia sessilis*), uvinha (*Chrysophyllum marginatum*) entre outras. Esse padrão é rico em espécies de interesse madeireiro, como a aroeira, ipê-roxo, perobas, guatambus, angicos. A Figura 34 evidencia o interior de Floresta Estacional Decidual



Figura 34 - Interior de Floresta Estacional Decidual sobre encosta íngreme presente nas imediações da margem esquerda do rio Cipó, no local previsto para a transposição da LT

A Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (mata ciliar) ocorre na área de estudo ao longo dos rios de maior porte, como o rio Cipó, por exemplo. Para RIBEIRO & WALTER (1998) são formações que vegetam as margens dos rios de médio e grande porte nos domínios do bioma Cerrado e cuja largura equivale ao rio, embora, sobre as superfícies planas possa ser mais expandida. AB'SABER (2001) define como sendo formações florestais estreitas restritas aos diques marginais onde os sedimentos mais grosseiros são depositados durante as grandes cheias. Esta características foi observada na margem do rio Cipó.

Estruturalmente a Floresta Aluvial conservada possui altura total que varia entre 12 e 20 metros com eventuais indivíduos emergentes ou de maior porte esparsos. Apresentam caducifolia no período de seca semelhante às florestas de interflúvio de característica semidecídua. Contudo, quando ocorre sobre solos Litólicos, os indivíduos arbóreos apresentam deciduidade maior que 50%, sendo floristicamente similar à Floresta Estacional Decidual.

Algumas florestas aluviais observadas ao longo do eixo da Linha estão alteradas. Há ainda pequenas extensões cobertas com vegetação secundária em estágio intermediário a adiantado de sucessão, como o que ocorre nas transposições do rio Cipó. Os trechos alterados estão associados a pouca extensão lateral, entre 10 e 30 metros de largura e ainda devido ao forrageio do estrato inferior pelo gado, uma vez que em algumas situações as pastagens tem contato direto com as formações justafluviais.

Durante os trabalhos de campo foram catalogadas ao longo do rio Cipó e alguns contribuintes espécies como a jangada (*Apeiba tibourbou*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), o pau-d'óleo (*Copaifera langsdorffi*), mutamba (*Guazuma ulmifolia*), esporão-de-galo (*Celtis iguanaea*), tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), ingás (*Inga* spp.), a sessenta-galha (*Hirtella gracilipes*), canelão (*Nectandra cissiflora*) gameleira-branca (*Ficus* sp.), angico-branco (*Albizia niopoides*) e a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). A aroeira e o angico, espécies que apresentaram maior densidade populacional, são mais evidentes nas formações secundárias, na transição entre a Floresta Aluvial e a Floresta Submontana. A Figura 35 evidencia o interior da Floresta Aluvial presente nas margens do rio Cipó.



Figura 35 - Aspecto do interior da Floresta aluvial presente nas margens do rio Cipó

A Floresta de Galeria representa outra categoria associada aos cursos de água identificada durante os trabalhos de campo. Forma densa cobertura florestal sobre as drenagens de pequeno porte, temporárias ou permanentes (RIBEIRO & WALTER 1998). Segundo os mesmos autores e levando em consideração características topográficas, substrato e umidade disponível, a Floresta de Galeria pode ser de dois tipos: Inundável e Não Inundável.

A Floresta de Galeria Inundável ou paludosa vegeta sobre cursos d'água dotados de vales mais expandidos, onde o fluxo superficial não definiu o leito de escoamento, permanecendo saturado a maior parte do ano, mesmo no período de seca. A Floresta de Galeria não-Inundável ocorre em ambientes bem drenados, coincidentes com as superfícies mais movimentadas, assim

como se observa ao longo de talvegues em quase toda a extensão da LT. Ocorre ao longo de algumas drenagens de primeira ordem, às vezes intermitentes, que drenam os ambientes de relevo mais acidentado.

Na área em estudo, esse padrão caracteriza-se por nesgas florestais com altura total entre oito e 15 metros, alternando extensões de dossel fechado com outros abertos, dependendo do uso do entorno, sendo restrita às margens dos talvegues. Via de regra a largura varia entre 20 metros nos ambientes de maior movimentação e vales entalhados a 50 metros nos demais planos. Durante os trabalhos de campo foram catalogadas nesse padrão de Floresta de Galeria espécies como a uva-de-macaco (*Hirtella glandulosa*), o monjolo (*Senegalia polyphylla*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), uvinha (*Mycropholis velunosa*), madiocão (*Schefflera morototonii*), amescla (*Protium heptaphyllum*), caqui-da-mata (*Diospyros* sp.), pombeiro (*Tapirira guianensis*), anilão (*Senna multijuga*), cachuás (*Trichilia* spp.), jamboradis (*Piper* spp.), maria-mole (*Dendropanax cuneatum*), carvalho-brasileiro (*Euplassa incana*), o marinho-folha-larga (*Guarea guidonia*), entre outras.

As Florestas de Galeria observadas ao longo do eixo apresentam bom estado de conservação, especialmente aquelas presentes nos ambientes de maior movimentação do relevo da porção entre a Subestação Presidente Juscelino e o rio Jaboticatubas. Por outro lado, da região de Jaboticatubas até a SE Itabira, em vários locais foi substituída por pastagem. A Figura 36 evidencia uma extensão de Floresta de Galeria em bom estado de conservação.



Figura 36 - Situação de Floresta de Galeria no fundo de talvegue em ambiente de relevo movimentado e presença de Savana Gramíneo-Lenhosa no entorno

Formações Savânicas

Savana Arborizada

Dentre as formações savânicas identificadas ao longo da LT, a Savana Arborizada representava o tipo fitofisionômico dominante na área em estudo, assim como ocorre em todo o bioma Cerrado (RIBEIRO & WALTER, 1998). A Savana Arborizada de ocorrência para a área estudada caracteriza-se pela presença de uma comunidade arbórea diversa, como demonstraram os resultados do estudo fitossociológico, distribuída sobre distintas formas de relevo, solo e altitude. Estas características físicas, confere à formação, densidade bastante variada, alternando trechos ralos e outros densos. As espécies do estrato superior possuem altura total que varia entre 2 e 6 metros, ramificações irregulares, quase sempre baixas, dotadas de fustes curtos muito tortuosos. Eventualmente há espécie de maior porte, emergentes, sobretudo a sucupira-preta (*Bowduchia virgilioides*), capitão-do-campo (*Terminalia argentea*) e pau-terra-folha-larga (*Qualea grandiflora*). O estrato inferior é formado por ervas de folhas estreita, sobretudo representantes da família Poaceae e também arbustos, subarbustos e espécies arbóreas emergentes, evidenciando a sucessão natural, que ocorre em uma formação primária em bom estado de conservação, como o observado nos trechos de maior movimentação do relevo. Além das espécies mencionadas, foram catalogadas durante os levantamentos florísticos e fitossociológico espécies arbóreas características da Savana Arborizada local o pequi (*Caryocar brasiliense*), pau-santo (*Kielmeyera coriacea*), muliana (*Salvertia convallariaeodora*), tinteiro-branco (*Miconia* sp.), cajueiro (*Anacardium* sp.), laranjinha-do-campo (*Styrax ferrugineus*), gabiroba (*Campomanesia* sp.), veludo-branco (*Guettarda virbunoides*), caraíba (*Tabebuia aurea*), mangaba (*Hancornia speciosa*), pau-doce (*Vochysia rufa*), araticum (*Annona crassiflora*), pau-de-leite (*Hymathantus obovatum*), anelím-do-cerrado (*Andira* sp.), cajueiro-rasteiro (*Anacardium humilis*), bacupari (*Salacia crassifolia*), faveira (*Dimorphandra mollis*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), carobinha (*Jacaranda ulei*), caroba-amarela (*Adenocalymma nodouma*), caroba (*Jacaranda cuspidifolia*), mercúrios-do-campo (*Erythroxylum* spp.), jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*), jasmim-do-campo (*Spiranthera odoratissima*), algodãozinho (*Coclospermum regium*), pau-terra-de-folha-miúda (*Qualea parviflora*), pau-terra (*Qualea multiflora*), gomeirinha (*Vochysia elliptica*), vassoura-de-bruxa (*Ouratea hexasperma*), lixeira (*Curatella americana*), lixinha (*Davilla eliptica*), entre outras. Nos estratos inferior e intermediário, além de algumas espécies arbóreas em crescimento já listadas anteriormente, se observam outras que contribuem

para elevar a densidade desses estratos, especialmente pela ocorrência de representantes das famílias Poaceae, Fabaceae, Arecaceae, Gentianaceae, Bignoneaceae, Euforbiaceae e Asteraceae.

Ao longo do eixo da LT a Savana Arborizada ocorre de forma generalizada nos ambientes de maior movimentação do relevo, onde predominam solos poucos desenvolvidos, quase sempre sobre Cambissolos, associado à Savana Gramíneo-Lenhosa. Sobre as superfícies planas, as quais coincidem com solos profundos (Latosolos), a Savana Arborizada, com raras exceções, foi substituída por pastagem, A Figura 37, evidencia o padrão fitofisionômico do Cerrado Típico sobre ambientes serranos de ocorrência para a área diretamente afetada pela LT.



Figura 37 - Padrão de remanescente de Savana Arborizada observado próximo as coordenadas UTM: 23K 637.299 / 7.854.459, sobre superfícies plana

Savana Gramíneo-Lenhosa

Trata-se de uma formação de ocorrência descontínua porém com ampla distribuição ao longo da faixa de servidão da LT, especialmente em situação de encostas e topo de morros, quase sempre, associada à Savana Arborizada e, eventualmente, às formações florestais. Caracteriza-se por um estrato herbáceo/arbustivo homogêneo e diverso, com cobertura quase que total do solo, embora, eventualmente, notam-se manchas menos densas naturalmente rarefeitas, evidenciando substrato cascalhento e às vezes rochoso. Na sua maioria é desprovido de espécies arbóreas ou quando estas ocorrem são raquíticas, dificilmente ultrapassam 2 metros. A composição florística agrega em pouco espaço populações de canela-de-ema (*Vellozia* spp.) e também espécies dos

gêneros *Axonopus*, *Aristida*, *Panicum*, *Paspalum*, (Poaceae); *Bulbostylis*, *Rhyncosphora* (Cyperaceae); e, sempre-viva (*Paepalanthus* spp.), botão-de-ouro (*Xyris* spp.), melosa (*Lippia* sp.), pé-de-perdiz (*Croton antisiphilica* sp.), jalapa (*Mandevilla* sp.), sensitiva (*Mimosa* sp.), (*Croton* sp.), muricizinho (*Byrsonima subterranea*), pau-de-cobra-rasteiro (*Ouratea* sp.), buquê-de-noiva (*Deianira* sp.), sete-sangria (*Diplusodon* sp.), hortelã-do-campo (*Hyptis* sp.), algodão-do-campo (*Pavonia* sp.), azedinha (*Oxalis* sp.), Leguminosa (*Chamaecrista* sp.), pau-santo-anão (*Kielmeyera* sp.), mandioquinha-brava (*Manihot* spp.), goela-de-pato (*Dalechampia caperonioides*), sete-sangria-rasteira (*Cuphea* sp.) e pau-santo (*Kielmeyera rubriflora*). Esta fisionomia, assim como as demais formas savânicas, se apresenta em bom estado de conservação, embora tenha sido constatado no levantamento de campo vestígios de queimadas próximas à rodovias. A Figura 38, mostra trechos recobertos pelo Campo Sujo associado ao Cerrado Ralo nos trechos de maior movimentação do relevo.



Figura 38 - A Savana Gramíneo-Lenhosa, associada ao fundo com Savana Arborizada, tem grande representatividade nos trechos de maior movimentação da porção intermediária da LT

O Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da Área Diretamente Afetada (Volume 4 – Tomo III, Anexo 35), evidencia, além do uso, a distribuição dos principais fragmentos de vegetação ainda existentes ao longo da LT e descritos acima. Alguns dos tipos descritos não foram separados no mapa devido à similaridade espectral ou à dimensão. Na sua maioria, sobretudo nas formações savânicas, os remanescentes estão em bom estado de conservação, devido às limitações impostas pelo solo e relevo. Por outro lado, alguns dos testemunhos de Floresta Estacional,

apresentam alterações ou são de características secundárias, predominando fragmentos em estágio que variam de intermediário a adiantado de sucessão ecológica. O maior uso onde anteriormente vegetavam formações florestais, é reflexo do histórico de ocupação da região, favorecido por solos profundos, argilosos e de boa a moderada fertilidade natural, mesmo predominando superfícies fortemente onduladas e serranas.

7.2.1.5 *Uso do Solo da Área Diretamente Afetada*

O uso e a ocupação do solo na área de influência direta da LT, assim como ocorre noutras regiões ocupadas nos domínios do bioma Cerrado e da Mata Atlântica, está diretamente relacionado aos tipos de solos e de relevo. Nos domínios do bioma Cerrado, de um modo geral, as áreas descaracterizadas se concentram sobre as superfícies que favorecem à mecanização, ou seja, superfícies planas ou menos movimentadas dotadas de solo fisicamente bem desenvolvidos, independente da fertilidade. Por outro lado, nos domínios da Mata Atlântica, a ocupação ocorre de forma generalizada, independente das condições de relevo, sobre solo profundos e de boa a moderada fertilidade natural, incluindo áreas de preservação permanente das margens de drenagem.

Nestas áreas houve a substituição total ou parcial da cobertura vegetal natural pelas pastagens introduzidas ou ainda pelas monoculturas, banana, eucalipto e milho, sobretudo nos domínios da Mata Atlântica. Com raras exceções, os remanescentes conservados limitam-se às encostas mais íngremes, topo de algumas serras, áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente, dispostas ao longo de drenagens.

A pecuária, enquanto atividade principal, é praticada em todos os compartimentos sobre os mais diversos tipos de solos e superfícies. São pastagens naturalmente arborizadas, que conservam alguns indivíduos arbóreos testemunhos da formação primária, normalmente espécies que apresentam algum potencial de uso da madeira ou do fruto como, por exemplo, o baru (*Dipteryx alata*) e o pequi (*Caryocar brasiliense*), nas áreas anteriormente vegetadas pela Savana Arborizada e, nas áreas anteriormente ocupadas pela floresta, angicos (*Anadenanthera* spp.), ipês (*Handroanthus* spp.), jacarandás (*Machaerium* spp.), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), a palmeira macaúba (*Acrocomia aculeata*) e outras de menor valor comercial, porém de grande importância ecológica, como o monjolo (*Senegalia polyphylla*), espécie pioneira de crescimento rápido, melífera, ideal para recomposição e recuperação de áreas degradadas.

No geral, as pastagens observadas apresentam distintos estados de manejo ou manutenção, dependendo da propriedade. Há propriedade onde se pratica o controle de espécies invasoras, consideradas pragas de pastagem, e também espécies nativas que competem com as gramíneas. Nestas propriedades predominam as gramíneas exóticas (*Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, *Andropogon gayanus*, *Panicum maximum*). Há outras propriedades pouco manejadas que evidenciam um processo de sucessão natural, concomitante ao crescimento também de algumas espécies ruderais, cujo conjunto evidencia uma pastagem com aspecto fisionômico de uma Savana Gramíneo lenhosa. As Figuras 39 a 42 demonstram alguns padrões de usos observados ao longo da faixa de servidão da LT. A Figura 40 mostra no primeiro plano, a esquerda, pastagem pouco manejada com exemplares de *Acrocomia aculeata* e uma profusão de *Vernonia ferruginea*; ao centro um cultivo de banana e a direita cultivo de eucalipto, cujo conjunto representa os principais usos observados ao longo da LT. A Figura 42 apresenta pastagem mal manejada com presença de espécies consideradas invasoras de pastagens, com destaque para *Solanum lycocarpum*, no local previsto para a construção da Subestação Presidente Juscelino



Figura 39 - Plantação de banana, cultura muito praticada na região de Taquaruçu de Minas, Nova União e Ipoema



Figura 40 - Conjunto representativo dos principais usos observados ao longo da LT



Figura 41 - Pastagem bem manejada com exemplares arbóreos nativos esparsos, região de Nova União



Figura 42 - Pastagem mal manejada com presença de espécies invasoras de pastagens

Os principais usos apresentados promoveram alterações significativas na vegetação natural, sobretudo na porção onde anteriormente predominavam as formações florestais. Contudo, ainda restam importantes remanescentes de vegetação natural, ao longo de toda a LT, coincidindo com os ambientes de maior movimentação do relevo ou ainda sobre solos cascalhentos, estes nos domínios do bioma Cerrado.

À exceção dos ambientes serranos, os testemunhos de vegetação natural sobre solos propícios à prática agropecuária são menos expressivos e, na sua maioria, de pequena dimensão. Possuem formas diversas, às vezes com alterações localizadas em função da remoção seletiva, forrageio pelo gado e, principalmente, devido a ação do efeito de borda. O efeito de borda favorece o desenvolvimento de espécies pioneiras oportunistas, gramíneas invasoras de borda, onde há maior insolação e ação dos ventos. Embora possuam menores dimensões, são importantes por ainda possuírem testemunhos da flora autóctone, sobretudo os remanescentes compreendidos entre o rio Jaboticatubas e a SE Itabira. As Tabelas 3 e 4 evidenciam os distintos usos e padrões de vegetação remanescentes no interior da área de faixa de servidão da LT.

Tabela 3 - Demonstrativo dos quantitativos de área antropizada e área ocupada com vegetação natural em distintos estágios ecológicos sucessionais

CLASSE	Área (ha)	Área (%)
Área Antropizada	472,16	51,11
Vegetação	451,62	48,89
Total	923,78	100

Tabela 4 - Discriminação dos vários de tipos de usos e de vegetação natural presente no interior da faixa de servidão da LT

CLASSE	Área (ha)
Agricultura	35,97
Bananal	7,05
Edificações	0,04
Estrada	9,12
Savana Arborizada	152,85
Floresta de Galeria	112,09
Floresta Estacional Decidual/Semidecidual	101,08
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	6,25
Massa D' Água	2,54
Pastagem	405,39
Rodovia	0,29
Savana Gramíneo-Lenhosa	79,34
Silvicultura	11,76
Total	923,78

7.2.1.6 Estudo Florístico

As metodologias empregadas para o estudo florístico, possibilitaram a identificação de um número expressivo de espécies de ocorrência para as diversas fitofisionomias que compõem a cobertura vegetal natural nas áreas de influência da Linha de Transmissão SE Presidente Juscelino / SE Itabira 5, C2. Assim, compõe a lista de flora da LT 570 espécies pertencentes a 103 famílias. Deste total, 450 foram determinadas a nível de espécie, 111 a nível de gênero e cinco a nível de família (Myrtaceae, Fabaceae). Onze espécies arbóreas encontradas durante o estudo fitossociológico e florístico não foram determinadas, tampouco tiveram material botânico coletado por não possuírem estruturas reprodutivas (flor, fruto), tendo sido relacionadas como indeterminadas.

No estudo fitossociológico, realizado na área diretamente afetada, foram levantadas 214 espécies. 356 foram levantadas durante o estudo florístico realizado na área diretamente afetada e área de estudo do empreendimento.

As famílias mais importantes, considerando a riqueza de espécies das quinze mais numerosas, foram, em ordem decrescente: Fabaceae (79); Myrtaceae (35), Rubiaceae (22), Bignoniaceae (19); Malvaceae (17); Apocynaceae, Melastomataceae, Orchidaceae (16); Poaceae, Malpighiaceae, Annonaceae (15), Lauraceae, Vochysiaceae (12), Euphorbiaceae (10) e Anacardiaceae, Meliaceae, Salicaceae, Asteraceae com (9) espécies cada. A Figura 43 permite melhor a compreensão da distribuição de espécies por família.

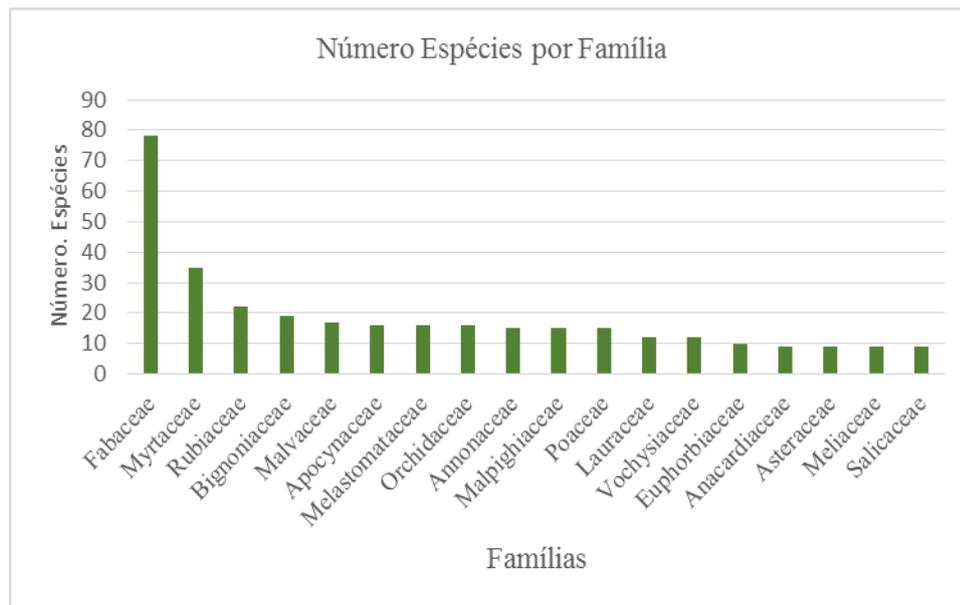


Figura 43 - Distribuição do número de espécies por família catalogadas nas áreas de influência da LT

Acredita-se que o grande número de espécies levantadas se deve a maior diversidade fitofisionômica e às variações florísticas que ocorrem dentro de uma mesma fitofisionomia. O significativo número de espécies pode ser explicado também pela existência de um mosaico natural de ecossistemas que compartilham a paisagem do Cerrado e da Mata Atlântica. No Cerrado os principais tipos fisionômicos e composição florística da vegetação são descritos por diversos estudos (Eiten, 1994; Ratter et al., 1988), que constataram que esta vegetação se apresenta distribuída em gradientes, com variação na fisionomia, florística, abundância e diversidade de espécies, ocorrendo sobre diferentes situações de solo, relevo, umidade disponível e altitude. (Goodland & Ferri, 1979; Oliveira-Filho et al., 1989; Felfili et al., 1997 apud Felfili, 2008). A Figura 44 apresenta registros fotográficos de algumas espécies catalogadas na área de estudo. Na Tabela 5 estão relacionadas as espécies da flora catalogadas durante os estudos qualitativos e quantitativos realizados durante o levantamento de dados primários e durante vistoria prévia para definição de alternativa de traçado.



Kilmeyera rubriflora



Cabralea canjerana



Lychnopora sp



Acrocomia aculeata



Palicourea rigida



Vochysia elliptica



Oeceoclades maculata



Anacardium himile



Syagrus cf. duartei



Croton antisiphiliticus

Figura 44 - Espécies florísticas catalogadas na área de estudo

Tabela 5 - Lista de espécies catalogadas no levantamento florístico, ordenada pela família, nome científico, nome vulgar, habitat de ocorrência, status de conservação

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
Acanthaceae	<i>Justicia lanstykii</i> Rizz.	camarão-de-flor-vermelha	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ruellia incomta</i> Kunth	camarão	savânico/florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ruellia</i> sp.	camarão-roxo	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ruellia densa</i> (Nees) Hiern	camarão-do-brejo	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Agavaceae	<i>Herreria salsaparilha</i> Mart.	salsaparrilha	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltr.)	chapéu-de-couro	campestre (áreas úmidas/alagáveis)	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Echinodorus</i> sp.	chapeu-de-couro-folha-estreita	campestre (áreas úmidas/alagáveis)	Zoofilia	Anemocoria	
Anacardiaceae	<i>Anacardium humile</i> St. Hill.	caju-rasteiro	savânico/campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Anacardium occidentale</i> L.	caju	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott. ex Spreng.	gonçalo-alves	florestal	Zoofilia	Anemocoria	Protegida, Portaria 113/95 (IBAMA), IUCN, Biodiversita
	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	guaritá	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroeirinha-brava	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Mangifera indica</i> L.	mangueira	Área antropizada	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	aroeira	florestal	Zoofilia	Anemocoria	Protegida, Portaria 113/95 (IBAMA),
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	pombeiro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitchell.	pombeirão	florestal	Zoofilia	Zoocoria		
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i> Mart	araticum-liso	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	araticum	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Annona montana</i> Macfad.	araticum-da-mata	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	araticum-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schlecht.	envira-branca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St.-Hil.) Benth. & Hook.	sofre-do-rim-que-quer	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guatteria</i> sp.	guateria	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Rolinea</i> sp.	rolinia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
<i>Unonopsis guatterioides</i> Fries	embira-preta	florestal	Zoofilia	Zoocoria		

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	pimenta-de-macaco	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	pindaíba-branca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	pindaíba-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Xylopia sericea</i> St. Hil.	pindaíba-vermelha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Xylopia sp.</i>	pindaíba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Apocynaceae	<i>Allamanda sp.</i>	alamanda	savânica/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth) S.F.Blake ex Pittier	pereiro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	peroba-rosa	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	peroba-do-campo	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	guatambu-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	peroba-branca	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	guatambu-da-mata	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	guatambu-do-cerrado	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma sp.1</i>	aracanga	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aspidosperma sp.2</i>	guatambu-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	mangaba	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Himantanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	pau-de-leite	savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Mandevilla illustris</i> (Vell.) Woodson	jalapa	savânica/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Mandevilla velame</i> (A. St.-Hil.) Pichon	velame-branco	savânica/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Odontadenia lutea</i> (Vell.)	cipó-de-leite	Savânica/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
<i>Prestonia erecta</i> (Malme) J.F. Morales	roxinha	Savânica/campestre	Zoofilia	Anemocoria		
Aquifoliaceae	<i>Ilex sp.</i>	falso-mate	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ilex affinis</i> Gardner	falso-mate	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Araceae	<i>Anthurium affine</i> Schott	antúrio	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Anthurium sinuatum</i> Benth. ex Schott	antúrio	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott	cipó-imbé	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (D.C.) Decne. & Planch.	maria-mole-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aublet) B. Maguire, J.A. Steyermark & D.G. Frodin	mandiocão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Serm.) D.C. Froolik.	mandiocão-do-cerrado	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Schefflera</i> sp.	mandiocão-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Sciadodendron excelsum</i> Griseb.	carobão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> Mart.	macaúba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr.	piaçaba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng.	bacuri	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Mauritia flexuosa</i> L. F.	buriti	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart.	gabiova	campestre/savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Syagrus flexuosa</i> Mart. Becc.	pati	florestal/savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Syagrus cf. duartei</i> Glassman	butiazinho	savânica (campo rupestre)	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	guariroba jerivá	florestal florestal	Zoofilia Zoofilia	Zoocoria Zoocoria	
Aristolochiaceae	<i>Holostylis reniformis</i> Duchtr.	folha-de-rim	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Aristolochia galeata</i> Mast.	jarrinha	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Asteraceae	<i>Ptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	macieira-preta	savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Asplia foliacea</i> Baker	bem-me-quer	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Lepdaploa aurea</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	assa-peixe-rasteira	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	candeia	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	capoeirão	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ichthyothere elliptica</i> H. Rob	cunambi	savânica/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vernonia ferruginea</i> (Less.) H. Rob.	assa-peixe	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.) <i>Vernonia</i> sp.	espinho-agulha assa-peixe	florestal campestre	Zoofilia Zoofilia	Anemocoria Anemocoria	
	Balanophoraceae	<i>Langsdorffia hypogea</i> Mart.	flor-da-terra	florestal	Zoofilia	Anemocoria
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma nodosum</i> (Silva Manso) L.G.Lohmann	caroba-amarela	savânico	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza.	catuaba	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	Perigo de extinção (MMA, 2014)
	<i>Arrabidaea florida</i> A. DC.	cipó-neve	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cuspidaria sceptrum</i> (Cham.) Sandwith	santa-rosa	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Arrabidaea</i> sp.	cipó-rosa	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart	ipê-verde	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Fredericia platyphylla</i> (Cham.) L.G.Lohmann	bico-de-urubu	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo-cascudo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.)	ipê-roxo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	Perigo de extinção En (IUCN)
	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	ipê-do-cerrado	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Handroanthus serratifolium</i> (A. H. Gentry) S. Grose	ipê-amarelo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Handroanthus vellosi</i> (Toledo) Mattos	ipê-amarelo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	caroba	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Jacaranda rufa</i> Manso	carobarana	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Jacaranda ulei</i> Bureau & K. Schum.	carobinha	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f ex S. Moore)	caráiba	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sand.	ipê-branco	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Zeyhera tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	ipê-tabaco	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Zeyhera montana</i> Mart.	bolsa-de-pastor	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
Bixaceae	<i>Cochlospermum regium</i> (Martius e. Schrank) Pilger	algodãozinho	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	freijó	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A. DC.	freijó	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. Ex Steud.	freijó-preto	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Bromeliaceae	<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker	bromélia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Sm.	abacaxi-do-mato	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Dickya</i> sp.	bromélia-rajada	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Bromelia</i> sp.	gravatá	savânico	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Tillandsia</i> sp.	bromélia-cinza	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Burmanniaceae	<i>Burmannia</i> sp.		savânico			
Burseraeae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	amescla	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	breu-amescla	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Cactaceae	<i>Pilosocereus</i> sp.	cacto-de-bastão	savânico			
	<i>Cephalocereus</i> sp.	coroa-de-frade	savânico			
	<i>Arrojadoa rhodantha</i> (Gürke) Britton & Rose	cacto-de-bastão	savânico			
	<i>Ripsalis</i> sp.	saborosa	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera speciosa</i> ST.HIL.	pau-santo	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Kielmyera rubriflora</i> Cambess.	pau-santo-rasteiro	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	pau-santo	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	landi	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Campanulaceae	<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce	crista-de-peru	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Simphocampylus</i> sp.	erva-do-brejo	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	esporão-de-galo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blum.	candiúba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	pequi	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Celastraceae	<i>Cheiloclinium congatum</i> (Miers) A.C. Sm	bacupari-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Plenckia populnea</i> Reissek.	marmelinho	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	coração-de-bugre	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	bacupari-do-cerrado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	bacupari	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Salacia</i> sp.	Bacupari-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i> Benth.	oiti-cerrado-folha-grande	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	uva-de-macaco	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	sessenta-galha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	rapadura	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Licania sclerophylla</i> (Marl. ex Hook. f.) Fritsch.	caripé-folha-seca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Licania</i> sp.	caripé	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Clusiaceae	<i>Clusia</i> sp.	clusia	savânico	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Garcinia sp.</i> Mart.	bacuri-miúdo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Combretaceae	<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	mirindiba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Terminalia argentea</i> Mart & Zucc	capitão-do-campo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	mirindiba-vermelha	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Terminalia phaeocarpa</i> Eichler	maria-preta	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Terminalia sp.</i>	bagre-terminalia	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Commelinaceae	<i>Dichorisandra sp.</i>	cana-de-macaco	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Connaraceae	<i>Conarus suberosus</i> Planch.	conarus	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Rourea induta</i> Planchon	brinco	savânico/campestre	Zoofilia	Zoocoria	
Convolvulaceae	<i>Ipomea procumbens</i> Mart & Choisy	cipó-corda-de-viola	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ipomea sp.</i>	copó-quarador	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Costaceae	<i>Costus spiralis (Jacq.)</i> Roscoe	cana-de-macaco	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Costus sp.</i>	cana-de-macaco	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	cangalheiro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Cyperaceae	<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.)	barba-de-bode	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Eleocharis sp.</i>	cebolinha	florestal	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth	cebolinha	florestal/campestres (áreas úmidas/alagáveis)	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Böckeler	capim-navalha	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth	capim-navalha	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult.	capim-navalha	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Rhynchospora triflora</i>	capim-navalha	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Scleria sp.</i>	capim-navalha	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	samambaia	Campestre (área úmida)	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook	samambaia-de-xaxim	florestal		Anemocoria	
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	lixeira	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Davilla eliptica</i> A. St. Hil.	lixinha	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitiki	cipó-de-fogo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Doliocarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl.	cipó-de-fogo	florestal/savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea sp.1</i>	cará-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Dioscorea</i> sp.2	cará-roxo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Droseraceae	<i>Drosera montana</i> A. St. Hil.	drosera	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
Ebenaceae	<i>Diopyros hispida</i> Alph. D. C.	caqui-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Diospyros brasiliensis</i> Mart. ex Miq.	olho-de-boi-pequeno	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern.	olho-de-boi	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Diospyros sericea</i> A.DC.	caqui-folha-miúda	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth	pateiro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Eryocaulaceae	<i>Paepalanthus</i> sp.	sempre-viva	savânico/campestre			
	<i>Syngonanthus</i> sp.	sempre-viva-miúda	savânico/campestre			
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i> Mart.	pimenteira-de-arancuã	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Erythroxylum</i> sp.	mercúrio-do-brejo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Erythroxylum</i> sp.	mercúrio-do-campo-folha-miúda	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	mercúrio	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	mercúrio-da-mata	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	mercurim	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	mercúrio-do-campo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	pau-de-facho	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Croton antisyphiliticus</i> Mart.	pé-de-perdiz	savânico	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra d' água	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Dalechampia caperonioides</i> Baill.	goela-de-pato	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	canudo-de-pito	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Manihot</i> sp.	madioca-brava	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	casquinho	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Richeria grandis</i> Vahl	pau-de-santa-rita	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Sapium glandulatum</i> (L.) Morong.	leiteiro	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	sebastiania	florestal	Zoofilia	Autocoria	
Fabaceae	<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenb.) Yakovl.	chapidinha	florestal/savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	angico-branco	florestal	Zoofilia	Autocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	angico-cerrado	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Anadenanthera colubrina</i> Var. <i>Cebil</i> (Griseb.) Altschul	angico	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speng.	angico-vermelho	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Andira cujabensis</i> Benth.	angelim-de-morcego	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	agelim-rasteiro	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	angelim	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Andira</i> sp.	angelim	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	garapa	florestal	Zoofilia	Anemocoria	Vulnerável (MMA, 2014)
	<i>Bauhinia longifolia</i> Steud.	pata-de-vaca	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	pata-de-vaca	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Bauhinia</i> sp.1	pata-de-vaca-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Bauhinia</i> sp.2	pata-de-vaca-folha-fina	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	pata-de-vaca-folha-estreita	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira-preta	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Calliandra</i> sp.	caliandra	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. ex Benth.	araribá	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Chamecrista cathartica</i> (Martius) Irwin & Barneby	melosa	savânico	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Chamecrista rancemosa</i> (Mart. ex Benth.)	melosa	savânico	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ciclobium brasiliense</i> Benth.	loveira	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	rabo-de-bugio	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	caviúna	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dalbergia</i> sp.	cabiúna	savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	faveira	florestal/savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	cipó-mucunã	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	baru	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	Perigo de extinção Vu (IUCN)
	<i>Erythrina verna</i> Vell.	mulungu	florestal	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	tamboril	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J. F. Macbr.	tamboril-do-cerrado	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	timburí	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Harpalyce brasiliana</i> Benth.	raíz-de-cobra	savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	alecrim-de-campina	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	jatobá-do-cerrado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	jatobá	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hymenaea</i> sp.	jatobá-folha-peluda	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Inga edulis</i> Mart.	ingá-banana	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	ingá-quatro-folhas	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-cordão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Inga</i> sp.	ingá	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Inga</i> sp.	ingá-vermelho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Inga vera</i> (DC.) T.D.Penn	ingá-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel Yakovlev	chapadinha	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Leptolobium elegans</i> Vogel	chapadinha	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	loncocarpo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	jacarandá-bico-de-pato	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	jacarandá-de-espinho	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium fulvovenosum</i> H.C.Lima	jacarandá-atã	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium nycitans</i> (Vell.) Benth.	jacarandá-espinho	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassler	jacarandá-branco	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium opacum</i>	jacarandá-do-cerrado	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium</i> sp.1	jacarandá-ferro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Machaerium</i> sp.2	jacarandá-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	brauna-preta	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	balsamo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	olho-de-cabra	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Ormosia</i> sp.	tento-amarelo	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Peltogyne confertiflora</i> (Hayne) Benth	roxinho	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula	savânico	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Piptadenia gonocantha</i> (Mart.) J. F. Macbr.	pau-jacaré	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	vinhático	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	feijão-cru	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	folha-de-bolo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Platypodium elegans</i> Vog.	canzileiro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	sucupira	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Senna</i> sp.	piripiri	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	fedegosão	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	anilão	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	monjoleiro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	barbatimão-folha-miúda	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> Mart. Coville	barbatimão	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Stryphnodendron</i> sp.	barbatimão-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Swartzia</i> sp.	banha-de-galinha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	canjica	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Tachigali aurea</i> Tul.	tatarema	florestal/savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	carvoeiro	florestal/savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vataiera macrocarpa</i> (Benth) Ducke	sucupira-amargosa	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
Gentianaceae	<i>Deianira erubescens</i> Cham. & Schltld.	buquê-de-noiva	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Deianira nervosa</i> Cham. & Schltld.	dejanira	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.	heliconia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
Hypericaceae	<i>Vismia sp.</i>	lacrão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Iridaceae	<i>Trimezia juncifolia</i> (Klatt) Benth. & Hook.f.	ruibarbo	campestre/savânico	Zoofilia	Autocoria	
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	tamanqueira	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Aegiphila sp.</i>	tamanqueiro-do-campo	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Hyptidendron asperrimum</i> (Spreng.) Harley	hortelã-do-campo	savanica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Hyptis crinita</i> Benth.	hortelã-do-brejo	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hyptis glomerata</i> Mart. ex Schunk.	hortelã	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Hyptis linarioides</i> Pohl ex Benth.	hortelã	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Vitex polygama</i> Cham.	tarumã	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.)	canela-babenta	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	canelão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees e Mart.	canela-vermelha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canelinha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Nectandra sp.</i>	canelinha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	canela-preta	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela-sassafrás	florestal	Zoofilia	Zoocoria	Ameaçada de extinção VU (COPAM, 367)
	<i>Ocotea oppositifolia</i> S.Yasuda	canela-ferruginosa	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	canela-amarela	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ocotea velloziana</i> (Meissn.) Mez	canelão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ocotea sp.1</i>	canela	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
<i>Ocotea sp.2</i>	canela-branca	florestal	Zoofilia	Zoocoria		
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	jequitibá	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	bingueiro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Loganiaceae	<i>Strichnus pseudoquina</i> A. St. Hil.	quina	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Antonia ovata</i> Pohl	orelha-de-onça	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
Loranthaceae	<i>Psittacanthus robustus</i> (Mart.) Mart	erva-de-passarinho	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Lythraceae	<i>Cuphea linarioides</i> Cham. & Schltld.	sete-sangria	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Cuphea spermacoce</i> A.St.-Hil.	sete-sangria-branca	campestre	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	dedaleiro	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Diplusodon</i> sp.	sete-sangria	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> (A. St.-Hil.) Spreng.	pinha-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A.Juss.) B.Gates	cipó-prata	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Banisteriopsis gardineriana</i> (A.Juss.) W.Anderson & B.Gates	cipó-crista-de-galo	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Banisteriopsis oxiclada</i> (A.Juss.) B. Gates	cipó-prata	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Byrsonima basiloba</i> Juss.	murici	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	murici-rosa	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima coriacea</i> (Sw.) DC.	murici-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	murici-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	murici-peludo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima</i> sp.	murici-do-campo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima</i> sp.	murici	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Byrsonima umbellata</i> Mart.	murici-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	pau-canário	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Heteropteris</i> sp.	cipó	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Peixotoa reticulata</i>	cordão-de-são-francisco	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Pterandra pyroidea</i> A.Juss.	buquê-rosa	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	penete-de-macaco	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ceiba pubiflora</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	barriguda	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns.	paineira-da-mata	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns)	paineirinha	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. Ex. Zucc.)	paineirinha-do-cerrado	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutamba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.	saca-rolha	savânico	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Helicteres sacarolha</i> A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.	saca-rolha	savânico	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo-pequeno	savânico	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	açoita-cavalo-grande	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Luehea paniculata</i> Mart.	açoita-cavalo2	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Pavonia grandiflora</i> A.St.-Hil.	algodão-rosa	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns.	imbituçu-folha-lisa	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	imbituçu	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Sida</i> sp.1	vassoura-curraleira	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Sida</i> sp.2	malva	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Sterculia striata</i> St. Hil. et Naud	chichá	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Maranthaceae	<i>Calathea</i> sp.	calatea	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Maranta</i> sp.	maranta	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
Melastomataceae	<i>Clidemia</i> sp.	quaresminha-da-mata	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Lavoisiera</i> sp.	quaresminha-do-brejo	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.	galha	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	comida-de-anta	campestre	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Mourire pusa</i> Gardner	puçá	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia burchellii</i>	tinteiro	savânico/florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	tinteiro-branco-do-cerrado	savânica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia</i> sp.1	tinteiro-vermelho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia</i> sp.2	pixirica	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia</i> sp. 3	pixirica-folha-grande	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia</i> sp.1	tinteiro-branco	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Miconia</i> sp.2	tinteiro-vermelho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Microlicia</i> sp.	quaresminha	savânico/campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Rynchanthera</i> sp.	melastomatácea	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Pleroma candolleianum</i> (Mart. ex DC.) Triana	quaresmeira	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Tococa formicaria</i> Mart. ex DC.	buzio-de-formiga	campestre	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	florestal	Zoofilia	Anemocoria	Vu (IUCN), Vulnerável (MMA, 2014)
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	marinheirão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	marinheiro-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Trichilia catigua</i> A.Juss.	cachuazinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Trichilia claussenii</i> C DC.	cachuá-três-folhas	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	cahuá-cinco-folhas	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Menyanthaceae	<i>Nymphoides humboldtiana</i>	erva aquática	aquático	Zoofilia	Hidrocoria	
	<i>Nymphoides grayana</i>	erva-aquática	aquático	Zoofilia	Hidrocoria	
Mettemiusaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.	sobro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Monimiaceae	<i>Mollinerdia widgrenii</i> A.DC.	capixim	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	mamacadela	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ficus</i> sp1.	gameleira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ficus</i> sp2.	mata-pau	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ficus</i> sp.	gameleira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don. ex Steud.	moreira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	morácea-chocolate	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Myristicaceae	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	falsa-espineira-santa	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	bicuíba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Myrsinaceae	<i>Virola urbaniana</i> Watb.	ucuúba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	pororoca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Myrtaceae	<i>Myrsine ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez.	capororoca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Blepharocalyx</i> sp.	goiabinha	savânica/florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	maria-preta	savânico/florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Calyptanthes clusiifolia</i> (Miq.) O. Berg	guamerim-escamoso	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	cambui-cascudo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg	gabirola-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Campomanesia sp.</i>	campomenésia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	cagaita	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia luschnathiana</i> (O.Berg) Klotzsch ex B.D.Jacks.	curuiri	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia sonderiana</i> O. Berg	guamirim-cascudo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia sp.1</i>	guamirim-facheiro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	uvaia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Eugenia sp.</i>	guamirim-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia crassiflora</i> (Miq.) Kiaersk.	guamirim-do-cerrado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	murta	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia fenzliana</i> O. Berg	pimenteira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia guianensis</i> Cambess.	goiabinha-casca-escamosa	savanica	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia hebeptala</i> DC.	caliprantes	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia laruoteana</i> Cambess.	goiabinha-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia magnoliaefolia</i> DC.	araça-do-brejo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	guamirim-da-folha-fina	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	goiabinha-tomentosa	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia sp.1</i>	Indeterminado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia sp.3</i>	cambui-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia sp.2</i>	Indeterminado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia sp.4</i>	cambui	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcia sp.5</i>	cambui-folha-miúda	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Myrciaria sp.</i>	jaboticaba-do-mato	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Myrcianthes pungens</i>	goiabinha-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Plinia sp.</i>	piúna	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Psidium myrsinoides</i>	goiabinha-do-cerrado	Savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	mutuqueiro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Indeterminada</i>	goiabinha-quinada	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Indeterminada9</i>	goiabinha-vermelha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J. A. Schum.) Lundell	maria-mole	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	maria-mole	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	joão-mole	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guapira sp.</i>	maria-mole-da-mata	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guapira sp.2</i>	maria-mole-ferruginosa	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Neea theifera</i> Oerst.	joão-mole-do-cerrado	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea gardneriana</i> Planchon	coração-de-mãe	campestre(áreas alagáveis)	Zoofilia	Hidrocoria	
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	folha-de-castanha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	vassoura-de-bruxa	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ouratea sp.</i>	vassoura-de-bruxa-rasteira	savânico/florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	folha-de-serra	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Oleaceae	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	brinco-de-mulata	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Priogymnanthus hasslerianus</i> (Chodat) P.S.Green	pau-de-vidro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Onagraceae	<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) Hara	cruz-de-malta	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ludwigia sp.</i>	cruz-de-malta	Ambiente lacustre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ludwigia rigida</i> (Miq.) Sandwith	cruz-de-malta	campestre	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook	pau-marfim	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Orchidaceae	<i>Brassavola</i> sp.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Catasetum</i> sp.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Catasetum gladiatorium</i> K.G.Lacerda	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cattleya</i> sp.	orquídea	Florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cattleya walkeriana</i> Gardner	orquídea	florestal/savânica	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Cyrtopodium</i> sp.	orquídea-terreste	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Encyclia flava</i> (Lindl.) Porto & Brade	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Epidendrum</i> sp.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc.	orquídea	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindley	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Notylia</i> sp.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl) Lindl.	orquídea-terrestre	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Oncidium</i> sp.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
<i>Scaphyglottis prolifera</i> (R.Br.) Cogn.	orquídea	florestal/savânico	Zoofilia	Anemocoria		
<i>Vanilla</i> sp.	orquídea	florestal	Zoofilia	Anemocoria		
Oxalidaceae	<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. ex Zucc.	azedinha-folha-grande	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Oxalis</i> sp.	azedinha	campestre	Zoofilia	Autocoria	
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	maracujá-do-mato	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	seca-ligeiro	florestal	Zoofilia	Autocoria	
Phyllanthaceae	<i>Hyeronyma alchorneoides</i> Allemão	margonçalo	florestal	Zoofilia	Autocoria	
Piperaceae	<i>Peperomia</i> sp.	peperomia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Piper aduncum</i> L.	jaborandi	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	dedo-de-urubu	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Piper umbellatum</i> L.	jaborandi-cordiforme	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Poaceae	<i>Actinocladum verticillatum</i> (Nees) McClure & Soderstrom	taboquinha	florestal	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	andropogom	pastagem	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Andropogon bicornis</i> L.	rabo-de-burro	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Aristida</i> sp.	capi-sereno	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Axonopus</i> sp.	capim-do-campo	savânico	Anemofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Brachiaria brizantha</i> (Hochst.) Stapf.	braquiarião	pastagem	Anemofilia	Zoocoria	
	<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf. Prain.	braquiaria	pastagem	Anemofilia	Zoocoria	
	<i>Brachiaria humidicola</i> (Rendle.) Schweickerdt.	quicuio	pastagem	Anemofilia	Zoocoria	
	<i>Andropogon sp.</i>	andropogom	savânico	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Trachipogon sp.</i>		savânico	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	capim-flexinha	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Guadua paniculata</i> Munro	taboca	florestal	Anemofilia	Zoocoria	
	<i>Imperata brasiliense</i> Trin.	sapê	campestre	Anemofilia	Anemocoria	
	<i>Olyra latifolia</i> L.	taboquinha	florestal	Anemofilia	Zoocoria	
	<i>Panicum maximum</i> L.	mambaça	pastagem	Anemofilia	Zoocoria	
Polygonaceae	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	pau-formiga	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Polypodiaceae	<i>Polypodium sp.</i>	samambaia	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i> (Swartz) Kunth	aguapé	campestre(áreas alagadas)		Autocoria	
	<i>Pontederia laceolata</i> Nutt.	aguapé	campestre(áreas alagadas)		Autocoria	
Primulaceae	<i>Cybianthus gardneri</i> (A. DC.) G. Agostini.	falsa-pororoca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Proteaceae	<i>Euplassa incana</i> (Klotzsch) I.M.Johnst.	carvalho-brasileiro	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Roupala dentata</i> R.Br.	carne-de-vaca-da-mata	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carne-de-vaca	savânico/florestal	Zoofilia	Autocoria	
Rhamnaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek.	cabriteiro	savânico/florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> L. Urb.	pêssego-do-mato	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Prunus sp.</i>	prunus	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	marmelada	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Alseis floribunda</i>	araribá-branco	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Cordia sessilis</i> (Vell) Kuntze	marmelada-de-cachorro	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Müll. Arg.	folha-de-couro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guettarda pohliana</i> Müll. Arg.	veludo-vermelho	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Guettarda viburnoides</i> L.	angélica	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Faramea sp.</i>	caferana	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Ixora gardneriana</i> Benth.	café-do-mato	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) K.Schum.	douradinha	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	douradão	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Psychotria prunifolia</i> (Kunth) Steyerem.	cafezinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	cafezinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Psychotria colorata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Müll.Arg.	cafezinho-colorido	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	limaozinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	congonha-de-bugre	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernh.	sangue-de-cristo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Sinira</i> sp.	rabo-de-arara	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Sinira sampaioana</i>	araribá	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Rudgea viburnoides</i>	congonha-de-bugre	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Simira sampaioana</i> (Standl.) Steyerem.	araribá	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schtdl.) K.Schum.	jenipapo-de-cavalo	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
Rutaceae	<i>Esenbeckia</i> sp.	guarantã	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Metrodorea stipularis</i> Mart.	três-folhas	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Spiranthera odoratissima</i> A. St.-Hil.	jasmim-do-campo	campestre	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Zanthoxylum rugosum</i> A.St.-Hil. & Tul.	mamiqueira	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Zanthoxylum</i> sp.	mamica-de-porca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Salicaceae	<i>Casearia grandiflora</i> Camb.	guaçatonga	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatonga	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Casearia grossypiosperma</i> Briq.	espeteiro	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Casearia rupestris</i> Eichler	fruta-de-jacu	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Casearia</i> sp.1	casearia	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Casearia</i> sp.2	Indeterminado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	chifre-de-veado	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Xylosma ciliatifolia</i> (Clos) Eichler	espinho-de-judeu	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Xylosma venosa</i> N.E.Br	espinha-de-judeu	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. Cambess. & A. Juss.) Radlk.	três-folhas	florestal	Zoofilia	Zoocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	assa-leitão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk	maria-pobre	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Magonia pubescens</i> ST.Hil	tingui	savânico/florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatazinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	camboatá	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Matayba sp.</i>	canboatazinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	uvinha-vermelha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Chrysophyllum sp.</i>	rosadinho	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Micropholis velunosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	uvinha	floresta	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	abiorana	floresta	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Pouteria gardneriana</i> (A.DC.) Radlk.	aguaf	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	curriola	savânico	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Pouteria torta</i> (Mart.)	guapeva	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Sellaginellaceae	<i>Sellaginella sp.</i>	selaginela	floresta		Anemocoria	
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	negramina	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Smilacaceae	<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	cipó-japecanga	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Smilax sp.</i>	japecanga	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl	laranjinha	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	laranjinha	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Styrax sp.</i>	laranjinha-da-mata	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Symplocaceae	<i>Symplocos mosenii</i> Brand	congonha	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Teophrastaceae	<i>Clavija nutans</i> (Vell.) B.Stahl	chá-de-indio	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Urticaceae	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	imbaúba-branca	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	urtigão	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Verbenaceae	<i>Aegiphila klotschiana</i> Cham.	tamanqueiro	florestal	Zoofilia	Autocoria	
	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pavon) A.Juss.	lixa-da-mata	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Vitaceae	<i>Cissus sp.</i>	uva-do-mato	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Vochysiaceae	<i>Qualea cordata</i> Spreng.	pau-terra-cascudo	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Qualea dichotoma</i> Mart.	pau-terra-mata	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau-terra-folha-grande	savânico	Zoofilia	Anemocoria	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência	Polinização	Dispersão	Status de conservação
	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	pau-terra-vermelho	savânico/florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	pau-terra-folha-miúda	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Salvertia convallariaeodora</i> St. Hil.	muliana	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	gomeira	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vochysia rufa</i> Mart.	pau-doce	savânico	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	pau-de-tucano	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vochysia</i> sp.	gomeira-da-serra	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Callisthene major</i> Mart.	joão-farinha	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	caixeta	florestal	Zoofilia	Anemocoria	
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	leque-de-ouro	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
	<i>Xyris tenella</i> Kunth	botão-de-ouro	campestre	Zoofilia	Anemocoria	
Zingiberaceae	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L Burtt. & R.M Sm.	pacová	florestal	Zoofilia	Zoocoria	
Indeterminada	<i>Indeterminada1</i>	Indeterminado	florestal			
	<i>Indeterminada2</i>	Indeterminado	florestal			
	<i>Indeterminada3</i>	Indeterminado	florestal			
	<i>Indeterminada4</i>	Indeterminado	florestal			
	<i>Indeterminada5</i>	mangui	florestal			
	<i>Indeterminada6</i>	casca-roxa	florestal			
	<i>Indeterminada7</i>	alcônica	florestal			
	<i>Indeterminada8</i>	pau-de-barata	florestal			

7.2.1.6.1 Espécies Protegidas

Durante os trabalhos de campo foram identificadas as espécies pequi (*Caryocar brasiliense*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Alemão), gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*) Schott. ex Spreng, baru (*Dipteryx alata* Vogel), além representantes dos gêneros angicos (*Pitaptadenia* spp.–*Anadenanthera*), e ipês (*Handroanthus* spp. – *Tabebuia*), as quais são protegidas no Estado de Minas e Brasil, conforme Portaria 022/2001, Portaria 113/1995 (IBAMA), COPAM 085/1997.

O quantitativo de indivíduos de cada espécie protegida que venham a ser afetadas ao longo do circuito não é possível precisar nessa fase do estudo, no entanto, pode se estabelecer uma estimativa com base nos resultados do estudo fitossociológico, realizado na ADA. Todavia, para uma determinação próxima do real, faz necessário contabilizá-las na fase de supressão da vegetação, para que sejam repostas.

7.2.1.6.2 Espécies Ameaçadas de Extinção

Em consulta realizada à Lista de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014), identificou-se na flora remanescente ao longo da LT, três espécies ameaçadas de extinção, além de uma (1) espécie listada no COPAM Nº 367, de 15 de dezembro de 2008. As espécies ameaçadas de extinção estão enquadradas nas categorias: Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU), (Tabela 6).

Tabela 6 - Tabela de espécies da flora com algum grau de ameaça

Espécie	Nome vulgar	Categoria
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Vu (MMA, 2014)
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	Canela sassafrás	Vu (COPON, 2008)
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Garapa	Vu (MMA, 2014)
<i>Anemopaegma arvense</i> Mart. ex DC.	Catuaba	En (MMA, 2014)
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	Ipê-tabaco	Vulnerável (MMA,2014)

Todas as espécies citadas ocorrem ao longo da LT. A catuaba é usada na medicina popular, como afrodisíaco natural e compõe parte da flora das formações savânicas, sobre diversos tipos de solos (Latosolos, Neossolos e Cambissolos). A garapa, possui madeira de boa qualidade para usos internos e externos e compõe a flora de formações florestais, especialmente a Floresta Estacional Semidecidual Submontana e Aluvial, assim como a canela-sassafrás. O cedro, preferencialmente ocorre na Floresta Estacional Decidual, contudo, ao longo da LT, foi cadastrado no interior de um

fragmento de Floresta Estacional Semidecidual. Possui madeira de boa qualidade para confecção de móveis, principalmente.

7.2.1.6.3 Espécies Raras

O Estado de Minas Gerais representa uma das unidades da federação com a maior quantidade e variedade de estudos sobre a flora, em função do grande número de pesquisadores vinculados a instituições de ensino e pesquisa. Teoricamente as espécies raras são mais vulneráveis à extinção porque, em geral, são especializadas a um conjunto restrito de condições ambientais ou têm poderes limitados de se dispersarem para outras áreas. Todavia a estrutura de uma comunidade normalmente é composta de poucas espécies abundantes, um número intermediário de espécies com abundância também intermediária e muitas espécies raras. Os resultados obtidos no estudo fitossociológico, que vem ao encontro deste conceito, revelam que as 10 espécies com os maiores valores de importância, que leva em consideração parâmetros de densidade, frequência e abundância relativas, são responsáveis por aproximadamente 44% dos indivíduos lenhosos catalogados na área de influência do estudo, ou seja, poucas espécies, porém abundantes. Assim, as espécies com baixos valores de densidade e frequência são comumente denominadas raras. Estas espécies são raras apenas no conceito numérico para uma determinada área num determinado momento, e não necessariamente do ponto de vista biológico, visto que podem ocorrer em formações naturais próximas a área de estudo (FIGUEIREDO, 1993). Porém, foram estas espécies que determinaram a elevada diversidade das formações estudadas. Neste grupo, devem existir algumas espécies verdadeiramente raras, considerando suas características biológicas, como aquelas de baixa densidade local por motivos sucessionais, além daquelas que apresentam baixa densidade por serem espécies de outras formações. Diante do exposto considerou como espécies raras, aquelas que ocorreram apenas uma vez no estudo fitossociológico realizado, conforme apresentado na Tabela 7. Comparou-se a lista de espécies catalogadas ao longo do eixo do empreendimento com a lista de Plantas Raras do Brasil (GIULIETTI et. al. 2009) e se constatou que não houve registro. Segundo a autora, o estado de Minas Gerais apresenta o maior número de espécies raras no Brasil (550 espécies). Na sua maioria ocupam ambientes restritos, sobretudo as formações rupestres de altitudes elevadas, assim como na Serra do Espinhaço, fora da área de influência direta do empreendimento.

Tabela 7 - Espécies consideradas raras para a ADA do empreendimento

Nome Popular	Nome Científico	Família	Núm./Ind.
peroba-branca	<i>Aspidosperma rupestris</i>	Apocynaceae	1
guatambu-da-mata	<i>Aspidosperma subincanum</i>	Apocynaceae	1
mandiocão-folha-miúda	<i>Schefflera sp.</i>	Araliaceae	1
caraíba	<i>Tabebuia aurea</i>	Bignoniaceae	1
bolsa-de-pastor	<i>Zeyheria montana</i>	Bignoniaceae	1
amescla	<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	1
bagre-terminalia	<i>Terminalia sp.</i>	Combretaceae	1
jacarandá-da-mata	<i>Machaerium acutifolium</i>	Fabaceae	1
rabo-de-bugio	<i>Dalbergia frutescens</i>	Fabaceae	1
jacarandá-ferro	<i>Machaerium sp.1</i>	Fabaceae	1
timburí	<i>Enterolobium timbouva</i>	Fabaceae	1
angelim	<i>Andira sp.</i>	Fabaceae	1
angelim-de-morcego	<i>Andira cujabensis</i>	Fabaceae	1
murici-da-mata	<i>Byrsonima sericea</i>	Malpighiaceae	1
tinteiro-vermelho	<i>Miconia sp.2</i>	Melastomataceae	1
canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>	Meliaceae	1
marinheiro	<i>Guarea guidonia</i>	Meliaceae	1
gabiropa-da-mata	<i>Campomanesia pubescens</i>	Myrtaceae	1
jaboticaba-do-mato	<i>Myrciaria sp.</i>	Myrtaceae	1
goiabinha-do-cerrado	<i>Psidium myrsinoides</i>	Myrtaceae	1
maria-mole	<i>Guapira graciliflora</i>	Nyctaginaceae	1
guapira	<i>Guapira sp.1</i>	Nyctaginaceae	1
maria-mole-ferruginosa	<i>Guapira sp.2</i>	Nyctaginaceae	1
seca-ligeiro	<i>Pera glabrata</i>	Peraceae	1
angelica	<i>Guettarda viburnoides</i>	Rubiaceae	1
arariba	<i>Sinira sampaioana</i>	Rubiaceae	1
jenipapo	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae	1
congonha-de-bugre	<i>Rudgea virbunoides</i>	Rubiaceae	1
angelica	<i>Guettarda viburnoides</i>	Rubiaceae	1
douradão	<i>Palicourea rigida</i>	Rubiaceae	1
tingui	<i>Magonia pubescens</i>	Sapindaceae	1
camboatá	<i>Matayba guianensis</i>	Sapindaceae	1
imbaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	Urticaceae	1
pau-terra-cascudo	<i>Qualea cordata</i>	Vochysiaceae	1

Fonte: levantamento fitossociológico

7.2.1.6.4 Espécies Endêmicas

Uma das características marcantes das regiões intertropicais é a elevada diversidade de formas de vida. A posição geográfica associada às condições climáticas e também a extensão territorial, com suas particularidades de características físicas, confere ao Cerrado e à Mata Atlântica grande diversidade de formas de vida. São biomas que se destacam no cenário mundial

pela elevada diversidade de espécies de plantas e animais que ocupam diversos ecossistemas dentro destes biomas.

Os ambientes serranos são, com poucas exceções, os trechos de terras que conservam porções representativas de parcela da flora na área em estudo. Estes detêm um conjunto fitofisionômico que se desenvolveu a partir de condições ambientais próprias no que refere aos aspectos relacionados ao solo, altitude e umidade disponível, características que propiciam endemismos.

Geograficamente a área de estudo localiza-se na transição dos biomas Cerrado e da Mata Atlântica, ambos detentores de endemismos. (HOUAISS,2001) conceitua espécie endêmica como sendo aquela que só ocorre em uma determinada localidade ou região geográfica. Segundo (KLINK & MACHADO, 2005) 44% das espécies vegetais de ocorrência para o bioma Cerrado são endêmicas.

Considerando que até 2008 eram conhecidas próximo de 12.000 espécies faneragâmicas para o bioma Cerrado (MENDONÇA et. al.,2008), são aproximadamente 5.280 espécies para os domínios do Cerrado. Para a Mata Atlântica, conforme Lista de Espécies da Flora do Brasil, aproximadamente 17.624 são consideradas endêmicas.

Na Faixa de Servidão da LT (ADA) não foram encontradas espécies endêmicas.

Nas Tabelas 8 e 9, estão apresentadas as espécies consideradas endêmicas para os biomas Cerrado e para a Mata Atlântica conforme Lista de Espécies da Flora o Brasil, consultada em maio de 2019.

Tabela 8 - Lista de espécies endêmicas para o bioma Cerrado identificadas ao longo da faixa de servidão da LT Presidente Juscelino / Itabira 5 – C 2

Família	Nome Científico	Nome Cumum	Bioma	Habito	Hábitat
Acanthaceae	<i>Justicia lanstykii</i> Rizz.	camarão-de-flor-vermelha	Cerrado	Subarbusto	campestre
	<i>Ruellia densa</i> (Nees) Hiern	camarão-do-brejo	Cerrado	Subarbusto	campestre
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	guartambu-do-cerrado	Cerrado	Árvore	savânico
	<i>Prestonia erecta</i> (Malme) J.F. Morales	roxinha	Cerrado	Subarbusto	Savânica/campestre
Arecaceae	<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr.	piaçaba	Cerrado	Arbusto	florestal
	<i>Syagrus cf. duartei</i> Glassmam	butiazinho	Cerrado	Árvore	savânica (campo rupestre)
Asteraceae	<i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H. Rob.	assa-peixe	Cerrado	Arbusto	campestre
Bignoniaceae	<i>Cuspidaria sceptrum</i> (Cham.) Sandwith	santa-rosa	Cerrado	Arbusto	campestre
	<i>Jacaranda ulei</i> Bureau & K. Schum.	carobinha	Cerrado	Arbusto	savânico
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera speciosa</i> ST.HIL.	pau-santo	Cerrado	Árvore	savânico
	<i>Kielmyera rubriflora</i> Cambess.	pau-santo-rasteiro	Cerrado	Árvore	savânico
Celastraceae	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	bacupari-do-cerrado	Cerrado	Árvore	florestal
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	mercúrio-do-campo	Cerrado	Árvore	savânico
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia caperonioides</i> Baill.	goela-de-pato	Cerrado	Subarbusto	campestre
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	caviúna	Cerrado	Árvore	florestal/savânico
Lamiaceae	<i>Medusantha crinita</i> Benth. Harley & J.F.B. Pastore	hortelã-do-brejo	Cerrado	Subarbusto	campestre
Lauraceae	<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	canela-amarela	Cerrado	Árvore	florestal
Lythraceae	<i>Cuphea spermacoce</i> A.St.-Hil.	sete-sangria-branca	Cerrado	Arbusto	campestre
Malpighiaceae	<i>Byrsonima basiloba</i> Juss.	murici	Cerrado	Árvore	savânico
	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	pau-canário	Cerrado	Árvore	savânico
	<i>Pterandra pyroidea</i> A.Juss.	buquê-rosa	Cerrado	Subarbusto	campestre
Melastomataceae	<i>Miconia burchellii</i> Triana	tinteiro	Cerrado	Árvore	savânico/florestal
	<i>Pleroma candolleianum</i> (Mart. ex DC.) Triana	quaresmeira	Cerrado	Árvore	florestal
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	maria-mole	Cerrado	Árvore	savânico
Ochnaceae	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	folha-de-serra	Cerrado	Árvore	florestal
Orchidaceae	<i>Catasetum gladiatorium</i> K.G.Lacerda	orquídea	Cerrado	Erva	florestal
Oxalidaceae	<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. ex Zucc.	azedinha-folha-grande	Cerrado	Erva	campestre
Proteaceae	<i>Euplassa incana</i> (Klotzsch) I.M.Johnst.	carvalho-brasileiro	Cerrado	Árvore	florestal
Smilacaceae	<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	cipó-japacanga	Cerrado	Trepadeira	florestal
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i> Mart.	pau-doce	Cerrado	Árvore	savânico

Tabela 9 - Lista de espécies endêmicas para o bioma Mata Atlântica identificadas ao longo da faixa de servidão da LT Presidente Juscelino / Itabira 5 – C 2

Família	Nome Científico	Nome Comum	Bioma	Hábito	Habitat
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	guatambu-folha-miúda	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional
Asteraceae	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	capoeirão	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional
Bignoniaceae	<i>Handroanthus vellosi</i> (Toledo) Mattos	ipê-amarelo	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth	pateiro	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional
Fabaceae	<i>Machaerium fulvovenosum</i> H.C.Lima	jacarandá-atã	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional
Lecythidaceae	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	jequitibá	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional
Myrtaceae	<i>Myrcia hebetata</i> DC.	caliprantes	Mata Atlântica	Árvore	Floresta Estacional

7.2.1.6.5 Espécies Medicinais

Em função da ausência de medicamentos sintéticos o uso de medicamentos fitoterápicos remonta os primórdios da cultura humana (OLIVEIRA & VIVEIRO, 2012). No Brasil, certamente a partir do início da colonização até os dias atuais, a população local tem feito uso de medicamentos à base de plantas, sobretudo nas porções distantes de centros urbanos. O Cerrado e a Mata Atlântica, caracterizados pela elevada diversidade de plantas, detém inúmeras espécies que são exploradas pela população, especialmente a rural, pelas suas propriedades medicinais descobertas a partir do conhecimento empírico. Na Tabela 10 estão relacionadas algumas espécies da flora, catalogadas durante os estudos de campo, usadas pela população na medicina natural, conforme entrevistas com moradores da zona rural.

Tabela 10 - Espécies medicinais catalogadas ao longo da ADA da LT

Família	Nome Científico	Nome Comum
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira
Anonaceae	<i>Duguetia furfuraceae</i>	Sofre-do-rim-quem-quer
Apocynaceae	<i>Macrosiphonia velame</i>	Velame-do-campo
Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i>	Guatambu-da-mata
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia galeata</i>	Jarrinha
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i>	Catuaba
Bignoniaceae	<i>Jacaranda ulei</i>	Carobinha
Bixaceae	<i>Conclospermum regium</i>	Algodãozinho-do-campo
Euphorbiaceae	<i>Croton antisiphilitica</i>	Pé-de-perdiz
Fabaceae-Caesapinioideae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Pau-d'óleo
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Striphnodendron adstringens</i>	Barbatimão
Lythrace	<i>Lafoensia pacari</i>	Dedaleiro
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Moreira
Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i>	Douradão
Rubiaceae	<i>Palicourea coriacea</i>	Douradinha
Rubiaceae	<i>Rudgea virbunoides</i>	Congonha-de-bugre
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i>	Pau-doce

Fonte: Levantamento de campo

7.2.1.6.6 Espécies de Interesse Conservacionista

Os levantamentos florísticos e fitossociológicos produziram um número significativo de espécies de diversos hábitos nas várias fitofisionomias levantadas, incluindo trepadeiras, ervas, subarbustos, arbustos espécies arbóreas e ainda epífitas. Levando em consideração o objetivo de reposição florestal das espécies perdidas durante as obras, se priorizou no presente levantamento, as espécies de hábito arbóreo, sem desconsiderar algumas espécies de outros hábitos, principalmente representantes das famílias Bromeliaceae e Orchidaceae.

Tabela 11 - Listas das espécies de interesse conservacionista objeto de resgate durante a fase de realização do Programa de Resgate da Flora

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott. ex Spreng.	gonçalo-alves	florestal
	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	guaritá	florestal
	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	aroeira	florestal
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	araticum	savânico
	<i>Annona montana</i> Macfad.	araticum-da-mata	savânico
	<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St.-Hil.) Benth. & Hook.	sofre-do-rim-quem-quer	savânico
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	peroba-rosa	florestal
	<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	peroba-branca	florestal
	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	guatambu-da-mata	florestal
	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	mangaba	savânica
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aublet) B. Maguire, J.A. Steyermark & D.G. Frodin	mandiocão	florestal
	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Serm.) D.C. Froolik.	mandiocão-do-cerrado	savânica
	<i>Sciadodendron excelsum</i> Griseb.	carobão	florestal
Arecaceae	<i>Syagrus flexuosa</i> Mart. Becc.	pati	florestal/savânica
	<i>Syagrus cf. duartei</i> Glassman	butiazinho	savânica (campo rupestre)
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	florestal
Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	candeia	florestal
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza.	catuaba	savânico/campestre
	<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart	ipê-verde	savânico
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo-cascudo	florestal
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.)	ipê-roxo	florestal
	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	ipê-do-cerrado	florestal
	<i>Handroanthus serratifolium</i> (A. H. Gentry) S. Grose	ipê-amarelo	florestal
	<i>Handroanthus vellosi</i> (Toledo) Mattos	ipê-amarelo	florestal
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	caroba	florestal
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f ex S. Moore)	caraiíba	savânico
	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sand.	ipê-branco	florestal
	<i>Zeyhera tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	ipê-tabaco	florestal
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. Ex Steud.	freijó-preto	florestal
Bromeliaceae	<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker	bromélia	florestal
	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Sm.	abacaxi-do-mato	florestal
	<i>Dickya</i> sp.	bromélia-rajada	savânica
	<i>Bromelia</i> sp.	gravatá	savânico

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência
	<i>Tillandsia</i> sp.	bromélia-cinza	savânico
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	amescla	florestal
	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	breu-amescla	florestal
Cactaceae	<i>Pilosocereus</i> sp.	cacto-de-bastão	savânico
	<i>Cephalocereus</i> sp.	coroa-de-frade	savânico
	<i>Arrojadoa rhodantha</i> (Gürke) Britton & Rose	cacto-de-bastão	savânico
	<i>Ripsalis</i> sp.	saborosa	florestal
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	pequi	savânico
Celastraceae	<i>Cheiloclinium congnatum</i> (Miers) A.C. Sm	bacupari-da-mata	florestal
	<i>Plenckia populnea</i> Reissek.	marmelinho	florestal
Chrysobalanaceae	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	rapadura	florestal
Combretaceae	<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	mirindiba	florestal
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	angico-branco	florestal
	<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	angico-cerrado	florestal
	<i>Anadenanthera colubrina</i> Var. <i>Cebil</i> (Griseb.) Altschul	angico	florestal
	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speng.	angico-vermelho	florestal
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	angelim	florestal
	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	garapa	florestal
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira-preta	florestal/savânico
	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. ex Benth.	araribá	florestal
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	florestal
	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	rabo-de-bugio	florestal
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	caviúna	florestal/savânico
	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	baru	florestal/savânico
	<i>Erythrina verna</i> Vell.	mulungu	florestal
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	tamboril	florestal
	<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	timburí	florestal
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá-da-mata	florestal
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	jatobá-do-cerrado	florestal
	<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	jatobá	savânica
	<i>Inga edulis</i> Mart.	ingá-banana	florestal
	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	ingá-quatro-folhas	florestal
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-cordão	florestal
	<i>Inga vera</i> (DC.) T.D. Penn	ingá-do-brejo	florestal
<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima	loncocarpo	florestal	

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência
	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	jacarandá-de-espino	florestal
	<i>Machaerium fulvovenosum</i> H.C.Lima	jacarandá-atã	florestal
	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	jacarandá-espino	florestal
	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassler	jacarandá-branco	florestal
	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	brauna-preta	florestal
	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	balsamo	florestal
	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	olho-de-cabra	florestal
	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	vinhático	florestal/savânico
	<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	folha-de-bolo	florestal
	<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	sucupira	florestal/savânico
	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	barbatimão-folha-miúda	savânica
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> Mart. Coville	barbatimão	savânico
	<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	canjica	florestal
Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	tarumã	florestal
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela-sassafrás	florestal
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá	florestal
	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	jequitibá	florestal
	<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	bingueiro	florestal
Loganiaceae	<i>Strichnus pseudoquina</i> A. St. Hil.	quina	savânico
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	dedaleiro	savânico
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> (A. St.-Hil.) Spreng.	pinha-do-brejo	florestal
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	murici-rosa	savânico
	<i>Byrsonima coriacea</i> (Sw.) DC.	murici-da-mata	florestal
	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	murici-da-mata	florestal
	<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	buzio-de-formiga	campestre
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	florestal
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	florestal
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro	florestal
	<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	marinheirão	florestal
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	marinheiro-do-brejo	florestal
	<i>Trichilia catigua</i> A.Juss.	cachuazinho	florestal
	<i>Trichilia claussenii</i> C DC.	cachuá-três-folhas	florestal
	<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	cahuá-cinco-folhas	florestal
	<i>Trichilia hirta</i> L.	catiguá	florestal
Mettemiusaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.	sobro	florestal
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	mamacadela	savânico
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don. ex Steud.	moreira	florestal
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	cagaita	savânico

Família	Nome Científico	Nome comum	Habitat de Ocorrência
	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim	florestal
	<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	mutuqueiro	florestal
Orchidaceae	<i>Brassavola</i> sp.	orquídea	florestal
	<i>Catasetum</i> sp.	orquídea	florestal
	<i>Catasetum gladiatorium</i> K.G.Lacerda	orquídea	florestal
	<i>Cattleya</i> sp.	orquídea	Florestal/savânico
	<i>Cattleya walkeriana</i> Gardner	orquídea	florestal/savânica
	<i>Cyrtopodium</i> sp.	orquídea-terrestre	florestal
	<i>Encyclia flava</i> (Lindl.) Porto & Brade	orquídea	florestal
	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	orquídea	florestal
	<i>Epidendrum</i> sp.	orquídea	florestal
	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc.	orquídea	campestre
	<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindley	orquídea	florestal
	<i>Notylia</i> sp.	orquídea	florestal
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl) Lindl.	orquídea-terrestre	florestal
	<i>Oncidium</i> sp.	orquídea	florestal
	<i>Scaphyglottis prolifera</i> (R.Br.) Cogn.	orquídea	florestal/savânico
<i>Vanilla</i> sp.	orquídea	florestal	
Proteaceae	<i>Euplassa incana</i> (Klotzsch) I.M.Johnst.	carvalho-brasileiro	florestal
Rubiaceae	<i>Cordia sessilis</i> (Vell) Kuntze	marmelada-de-cachorro	savânico
	<i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) K.Schum.	douradinha	savânico
	<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	douradão	savânico
Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i> ST.Hil	tingui	savânico/florestal
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	abiorana	floresta
	<i>Pouteria gardneriana</i> (A.DC.) Radlk.	aguaí	florestal
	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	curriola	savânico
	<i>Pouteria torta</i> (Mart.)	guapeva	florestal
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i> Mart.	pau-doce	savânico

7.2.1.6.7 Unidades de Conservação

A Criação de Unidades de Conservação representa uma das melhores estratégias de proteção do patrimônio natural. Nestas áreas naturais são conservados, entre vários atributos, incluindo os associados ao meio físico, recursos biológicos da fauna e da flora, propiciando a proteção e a manutenção das interações ecológicas intra e interespecíficas das populações que compõem a comunidade biótica de determinada região, garantindo a manutenção e estabilidade dos ecossistemas envolvidos.

Conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Unidade de Conservação são espaços territoriais, incluindo seus

recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente.

São legalmente criadas pelos governos federal, estaduais e municipais, após a realização de estudos técnicos dos espaços propostos e, quando necessário, consulta à população. Algumas categorias de Unidade de Conservação (UC) asseguram às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional e ainda propiciam às comunidades do entorno o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis. Assim, as UC se dividem em dois grupos: Unidade de Proteção Integral e Unidade de Uso Sustentável. A UC de proteção integral tem a função de proteger a natureza sendo regida por regras e normas mais restritivas. Nesse grupo é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais; ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta ou danos aos recursos naturais. Exemplos de atividades de uso indireto dos recursos naturais são: recreação em contato com a natureza, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação ambiental, entre outras. As categorias de proteção integral são: estação ecológica, reserva biológica, parque, monumento natural e refúgio de vida silvestre. As unidades de uso sustentável visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse grupo, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, mas desde que praticadas de uma forma que a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos esteja assegurada.

O Mapa das Unidades de Conservação da Área de Estudo, Volume 4 – Tomo III, anexo 36, apresenta as 25 UCs presentes na área de estudo do empreendimento, três delas possuem parcelas de suas áreas transpostas pela ADA e duas são transpostas pela diretriz em suas Zonas de Amortecimento (ZA). A Tabela 12 evidencia as diferentes Unidades de Conservação presentes na área de estudo do empreendimento.

Tabela 12 - Unidades de Conservação presentes na Área de Estudo dos meios físico e biótico.

Nome	Categoria	Área da UC (ha)	Distância até à ADA	Área da UC transposta pela ADA
APA Federal Morro da Pedreira	Uso Sustentável	131.739,90	Transposta	195,8m
APA Municipal Aliança	Uso Sustentável	15.280,00	Transposta	450m
APA Municipal Barao e Capivara	Uso Sustentável	35.742,44	9,20km	-
APA Municipal Gatos	Uso Sustentável	1.703,71	8,45km	-
APA Municipal Piracicaba	Uso Sustentável	38.169,77	5,80km	-
APA Municipal Santo Antônio	Uso Sustentável	23.000,00	Transposta	84,20m

Nome	Categoria	Área da UC (ha)	Distância até à ADA	Área da UC transposta pela ADA
APA Municipal Serra Talhada	Uso Sustentável	17.380,02	12,50km	-
APE Estadual Santana do Riacho e Jaboticatubas	Outros	2.568,61	5,80km	-
Parque Estadual da Serra do Cipó	Proteção Integral	33.435,91	2,50km	-
Parque Estadual Mata do Limoeiro	Proteção Integral	2.009,02	1,48km	-
Parque Municipal Agua Santa	Proteção Integral	2,08	11,20km	-
Parque Municipal do Tropeiro	Proteção Integral	1.272,23	11,00km	-
Parque Nacional da Serra do Cipó	Proteção Integral	31.632,49	2,50km	-
Parque Natural Municipal do Alto rio do Tanque	Proteção Integral	247	670m	-
Parque Natural Municipal Mata do Intelecto	Proteção Integral	35,14	11,90km	-
RPPN Alto do Palácio	Uso Sustentável	280,46	17,15km	-
RPPN Brumas do Espinhaço	Uso Sustentável	875,55	14,50km	-
RPPN Empresa Brasileira do Quartzo	Uso Sustentável	13	7,50km	-
RPPN Ermo dos Gerais	Uso Sustentável	178,32	12,20km	-
RPPN Itabirucu	Uso Sustentável	221,27	5,50km	-
RPPN Mata Sao José	Uso Sustentável	522,32	7,65km	-
RPPN Sitio dos Borges	Uso Sustentável	204,64	8,15km	-
RPPN Vale do Parauninha	Uso Sustentável	166,07	15,95km	-
RPPN Vargem do Rio das Pedras	Uso Sustentável	611,1	16,50km	-
UC Transposta		UC localizada no raio de 3km da ADA		

Referente a Unidades de Conservação de Proteção Integral são destacadas o Parque Nacional da Serra do Cipó, Parque Estadual da Serra do Cipó, o Parque Estadual Mata do Limoeiro e o Parque Natural Municipal do Alto Rio do Tanque. Estes três têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Nenhum desses três Parques serão transpostos pela faixa de servidão em seus limites, porém haverá transposição em suas Zonas de Amortecimento.

O **Parque Nacional da Serra do Cipó** foi criado pelo decreto nº 90.223, de 25 de setembro de 1984 nos municípios de **Jaboticatubas, Santana do Riacho**, Morro do Pilar e Itambé do Mato Dentro com uma área total de 33.800 hectares. A topografia acidentada e a grande quantidade de nascentes formam diversos rios, cachoeiras, cânions e cavernas de grande beleza natural.

O **Parque Estadual da Serra do Cipó** foi criado pelo decreto nº 19.278/1978 nos municípios de **Jaboticatubas, Santana do Riacho, Itabira** e Itambé do Mato Dentro com uma área total de 27.600 hectares.

Criado pelo decreto 45.566 em 22 de março de 2011, o **Parque Estadual Mata do Limoeiro** também está localizado na Serra do Espinhaço, com área de 2.005,50 hectares, situada no distrito de Ipoema, no município de **Itabira**. Nela, podem ser observados fragmentos de Mata Atlântica e Cerrado. A Unidade de Conservação possui diversos atrativos turísticos, com destaque para as cachoeiras Três Quedas, Paredão, Gabriel e Lagoa do Limoeiro, e abriga, ainda, corredeiras, mirantes e grutas. O Parque não é transposto, mas sua Zona de Amortecimento sim. No Plano de Manejo do Parque existe zoneamento apenas para a área delimitada do Parque, mas não há zoneamento para a Zona de Amortecimento. De todo modo, para a Zona de Amortecimento é indicado que em sua porção oeste, principalmente, devido à declividade, nascentes, remanescentes vegetacionais e Áreas de Preservação Permanentes, forma delimitados corredores ecológicos, que incluam áreas de interligação dos fragmentos florestais de ocorrência no PEML e unidades de conservação do entorno, como o PARNA Serra do Cipó. Essa área não é transposta pela Linha de Transmissão. Não há restrições indicadas para a Zona de Amortecimento do Parque Estadual Mata do Limoeiro.

O **Parque Natural Municipal do Alto Rio do Tanque**, localizado no município de Itabira e criado por meio da Lei Municipal 4.227 de 02 de outubro de 2008, objetiva a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, principalmente pela formação florestal local, elementos da fauna e pela cachoeira do Canyon dos Marques, além de promover a proteção das nascentes do rio Tanque.

As APAs pertencem ao grupo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e respeitados os limites constitucionais e o zoneamento, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental. Na Área de Estudo também está inserida a Área de Proteção Ambiental (APA) do **Morro da Pedreira**, criada pelo decreto no 98.891, de 26 de janeiro de 1990 situa-se nos municípios de **Santana do Riacho, Conceição do Mato Dentro, Itambé do Mato Dentro, Morro do Pilar, Jaboticatubas, Taquaraçu de Minas, Itabira** e José de Melo. A ADA transpõe a APA em cerca de 195 metros, com 5 Zonas transpostas sendo elas:

- Zona da Vida Silvestre: Não há menção específica sobre construções de obras de Utilidade Pública, cabendo nesse caso “5.3.5.X. *As intervenções na Zona de Vida Silvestre não previstas nas normas do Plano de Manejo da APA Morro da Pedreira deverão ser avaliadas pelo Conselho Consultivo, que deverá se manifestar sobre a autorização de intervenção.*”;

- Zona Rural do Cerrado: Não há menção específica sobre construções de obras de Utilidade Pública, as restrições mencionadas a serem consideradas são: “5.4.5.IV. *As atividades passíveis de licenciamento ambiental, assim consideradas pelo órgão licenciador, necessitam de autorização da APA Morro da Pedreira. 5.4.5.V. Dependem de prévia autorização da APA Morro da Pedreira: obras de terraplanagem, aberturas de vias de comunicação, construção de estradas locais e pontes; instalação de linhas de energia, abertura de canais e barragens em cursos d’água; atividades minerárias; grandes escavações e obras que causem alterações ambientais, (artigo 46, da Lei 9985, de 18/07/2000 e Decreto n° 98891, de 26/01/1990).*”

- Zona Rural da Mata Atlântica: Não há menção específica sobre construções de obras de Utilidade Pública, as restrições mencionadas a serem consideradas são: “5.4.5.IV. *As atividades passíveis de licenciamento ambiental, assim consideradas pelo órgão licenciador, necessitam de autorização da APA Morro da Pedreira. 5.4.5.V. Dependem de prévia autorização da APA Morro da Pedreira: obras de terraplanagem, aberturas de vias de comunicação, construção de estradas locais e pontes; instalação de linhas de energia, abertura de canais e barragens em cursos d’água; atividades minerárias; grandes escavações e obras que causem alterações ambientais, (artigo 46, da Lei 9985, de 18/07/2000 e Decreto n° 98891, de 26/01/1990).*”

- Zona de Agrupamento Urbano: Não há menção específica sobre construções de obras de Utilidade Pública, as restrições mencionadas a serem consideradas são: “5.6.5.II. *As atividades passíveis de licenciamento ambiental, assim consideradas pelo órgão licenciador, necessitam de autorização da APA Morro da Pedreira.*”

- Zona de Agrupamento Rural: Não há menção específica sobre construções de obras de Utilidade Pública, as restrições mencionadas a serem consideradas são: “. 5.7.5.I. *O uso e ocupação do solo deverá obedecer os Planos Diretores dos municípios. 5.7.5.II. Até que os Planos Diretores dos municípios contemplem as situações de agrupamento rural, não serão permitidos novos parcelamentos inferiores ao módulo mínimo rural. As atividades passíveis de licenciamento ambiental, assim consideradas pelo órgão licenciador, necessitam de autorização da APA Morro da Pedreira.*”

A APA Municipal Santo Antônio, criada por meio do Decreto 1.791 de 31 de julho de 2018, possui Plano de Manejo e a Linha de Transmissão transpõe duas Zonas e duas Áreas de Relevância. Segue apresentação dessas áreas, assim como a indicação dos usos restritos indicados no Plano de Manejo que, caso não sejam especificamente mencionada a instalação de empreendimento de utilidade pública, possam ser consideradas para o presente licenciamento:

- Zona Tampão: Sua função é assegurar a integridade dos sistemas que compreendem as zonas que circundam, com o controle das atividades antrópicas e dos desastres ambientais. Restrição: *“Zona não recomendável para a instalação de empreendimento com potencial poluidor.”*

- Zona de Uso Extensivo: Sua função é disciplinar o uso atual da terra, compatibilizando-o com a conservação dos remanescentes representantes do patrimônio natural. Essa zona deve funcionar como uma transição entre as regiões de intensa exploração e ocupação e as de conservação. Restrições: *“Deve-se desestimular atividades silvicultural e agro-pastorial nas Área de Relevância para Conservação do Patrimônio Natural e na Área de Relevância para formação de Corredores Ecológicos.”*

As Áreas de Relevância foram definidas por possuírem importância do ponto de vista da manutenção da biodiversidade presente em toda APAM Santo Antônio e por estarem localizadas em região de maior vocação e histórico de uso e ocupação antrópica do território, principalmente, agrossilvipastoril e em processo de expansão. As áreas definidas para compor o zoneamento da APAM Santo Antônio sobrepõem as zonas apresentadas e estão detalhadas a seguir:

- Área de Relevância para formação de Corredores Ecológicos: área prevista para a implantação de corredores ecológicos, possibilitando a conectividade de fragmentos de Floresta Estacional, em estágio médio e avançado de regeneração, que estão nas zonas de uso extensivo e tampão. Para essas áreas foram delimitadas as margens de 30 m para os cursos-d’água (Lei Estadual nº 20.922/2013): córrego Coqueiros e suas cabeceiras (próximo ao Parque do Tropeiro); córrego do Pião (próximo à comunidade de Machado); córrego Rancharia e suas cabeceiras; córrego Ribeira e suas cabeceiras (próximo às comunidades de Rancharias e Ribeirão do Salgado); e córrego do Salgado até a confluência com o rio do Tanque.

- Área de Relevância para Conservação do Patrimônio Natural: área de grande relevância ambiental dentro das zonas extensiva e/ou intensiva, destinada à manutenção dos fragmentos florestais por meio do incentivo para averbação de reserva legal.

Além disso, ainda referente às Unidade de Conservação de Uso Sustentável, foram identificadas 9 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) nos municípios em estudo. Trata-se de uma área privada, criada por iniciativa do proprietário, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Nessa modalidade de unidade de conservação apenas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais são permitidas.

7.2.1.6.8 Áreas Prioritárias para Conservação

As Áreas Prioritárias para Conservação (APCs) não apresentam restrições de uso do solo, pois representam áreas delimitadas por apresentarem características importantes para recuperação de áreas degradadas, conservação de áreas com vegetação natural, criação e/manutenção de corredores ecológicos, dentre outros. Todos esses fatores são estudados e indicados visando subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas de preservação e conservação ambiental.

A área diretamente afetada pela LT transpõe, ao todo, cinco APCs, Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, Volume 4 – Tomo III Anexo 37. Duas dessas áreas constam dos estudos do Ministério do Meio Ambiente (2016), a Área Prioritária Carste Lagoa Santa (Código 238) que possui prioridade de conservação Extremamente Alta para criação de Unidade de Conservação de Proteção Integral e criação de corredores/mosaico. Área Prioritária Cipó Intendente (Código 237) possui prioridade de conservação Extremamente Alta para criação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, Fomento ao Uso Sustentável e criação de corredores/mosaico. As outras três APCs transpostas fazem parte dos estudos da Fundação Biodiversitas, sendo as APCs Espinhaço Meridional e Alto Rio Santo Antônio classificadas na categoria Especial com indicação de criação de Unidades de Conservação. A outra APC, Tributários do rio das Velhas, está classificada na categoria Muito Alta com indicação de Recuperação/Reabilitação.

7.2.1.6.9 Áreas de Preservação Permanente

Em 25 de maio de 2012 foi aprovada a nova lei florestal do Brasil. Lei 12.651, a qual teve modificação em pontos específicos por Medida Provisória e em outubro de 2012, pela Lei 12.727. A nova lei florestal altera as Leis 6.938/1981; 9.393/1996; e, 11.428/2006 e revoga as Leis 4.771/1965. Para determinação das Áreas de Preservação Permanente deste empreendimento considerou-se o Art. 4º da Lei 12.651, uma vez que a LT passará por alguns fragmentos de

vegetação natural sobre ambientes serranos e ao longo de drenagens. São manchas constituídas por diversos tipos fitofisionômicos em estados variados de conservação. Somam-se aos fragmentos mencionados as margens das drenagens a serem atravessadas. Essas áreas são apresentadas no Mapa de Áreas de Preservação Permanente da Área Diretamente Afetada, Volume 4 – Tomo III Anexo 38.

A maior parcela das drenagens identificadas encontra-se com vegetação natural em suas margens, sobretudo na porção de domínio do Cerrado. Porém várias drenagens existentes na porção de domínio de formações florestais, na transição para a Mata Atlântica, não apresentam vegetação natural em suas margens. Em alguns locais, por apresentar topografia menos acidentada, solos de melhor fertilidade, as áreas de preservação permanente tiveram, ao longo dos anos, a vegetação natural substituída por gramíneas exóticas.

A Tabela 13 sintetiza os quantitativos das Áreas de Preservação Permanente a serem transpostas com a implantação do empreendimento.

Tabela 13 - Quantitativos das Áreas de Preservação Permanente a serem transpostas pelo empreendimento considerando a Área Diretamente Afetada (ADA)

Tipo de APP	Área (ha)
Encosta/escarpas	3,97
Topo de Serra	0,00
Margem de drenagem	138,52
Total	142,49

7.2.1.6.10 Corredores Ecológicos

Os Corredores Ecológicos visam mitigar os efeitos da fragmentação dos ecossistemas promovendo a ligação entre diferentes áreas, com o objetivo de proporcionar o deslocamento de animais, a dispersão de sementes, aumento da cobertura vegetal. São instituídos com base em informações como estudos sobre o deslocamentos de espécies, sua área de vida (área necessária para o suprimento de suas necessidades vitais e reprodutivas) e a distribuição de suas populações. A partir destas informações são estabelecidas as regras de utilização destas áreas, com vistas a possibilitar a manutenção do fluxo de espécies entre fragmentos naturais e, com isso, a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade. São, portanto, uma estratégia para amenizar os impactos das atividades humanas sob o meio ambiente e uma busca ao ordenamento da ocupação humana para a manutenção das funções ecológicas no mesmo território.

São regulamentados pela Lei 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e seu Decreto 4340/2002. As regras de utilização e ocupação dos corredores e seu planejamento são determinadas no plano de manejo da Unidade de Conservação à qual estiver associado, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

Segundo o Instituto Estadual de Florestas o estado de Minas Gerais possui um corredor ecológico oficialmente reconhecido, o Corredor Ecológico Sossego-Caratinga (CESC), abrangendo um total de 66.424,56 ha e interligando as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) Mata do Sossego e Feliciano Miguel Abdala e abrangendo sete municípios na Região Rio Doce e Mata de Minas Gerais. O CESC foi reconhecido em agosto de 2014 pelo Decreto Estadual NE nº 397. A área de estudo não interfere com o Corredor Ecológico, tampouco a área diretamente afetada.

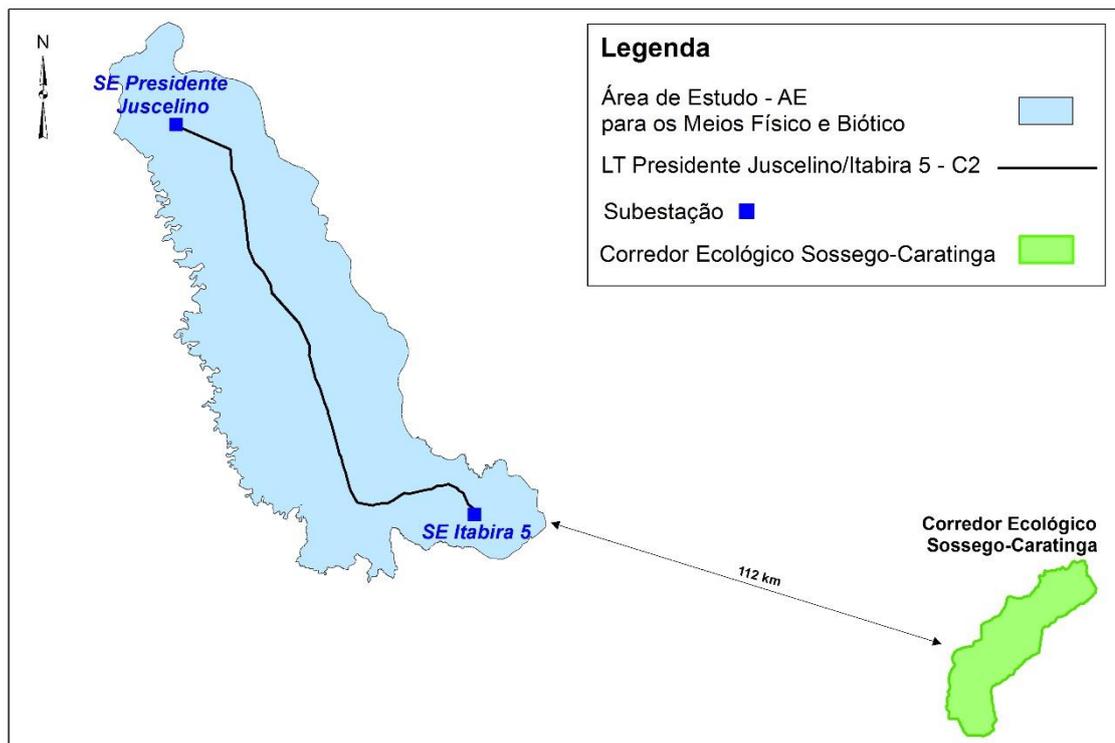


Figura 45 - Área de Estudo e Corredor Ecológico Sossego-Caratinga

7.2.1.6.11 Reserva Legal

Os dados de Reservas Legais foram coletados durante o cadastramento socioeconômico das propriedades e também com base no banco de dados do Cadastramento Ambiental Rural -

CAR. Algumas propriedades conservam trechos recobertos por vegetação natural em bom estado de conservação, considerados por alguns proprietários rurais como sendo áreas de “reserva da propriedade”, porém, algumas não estão averbadas e nem mesmo propostas no CAR. Foi identificado um total de 105 Reservas Legais transpostas pela faixa de servidão da LT. Deste total, apenas 14 Reservas Legais estão averbadas e as demais (91) constam como Reservas Legais propostas. Considerando todas as reservas legais transpostas, suas áreas totais somam 1.250,7 hectares e cerca de 86,4 hectares são transpostos pela faixa da Linha de Transmissão. Limitando à análise às Reservas Legais averbadas (Tabela 14), suas áreas totais somam 407,4 hectares e são transpostos pela faixa de servidão 22,9 hectares. O Mapa de Áreas de Reservas Legais na Área Diretamente Afetada, Volume 4 – Tomo III, Anexo 39 evidencia a distribuição das reservas ao longo do eixo do empreendimento.

Tabela 14 - Relação de proprietários (propriedades) com áreas de reserva legal averbadas transpostas pela Linha de Transmissão

Proprietário (a)	Propriedade	Coordenada UTM_X	Coordenada UTM_Y	Área Total da reserva	Área da reserva Transposta pela ADA	Município
Gilberto Francisco de Almeida	Fazenda Porções	595.985	7.935.181	7,22161	0,14	Presidente Juscelino
Júlio Cláudio de Alvarenga Diniz	Fazenda Santo Afonso	602.907	7.930.139	125,397	4,71	Presidente Juscelino
Otaviano Jorge Antão da Silva	Fazenda Capão da Onça	612.073	7.920.064	36,0001	2,77	Santana de Pirapama
Fazenda das Caraíbas Ltda	Fazenda Caraíbas	621.025	7.889.243	32,2158	3,49	Santana de Pirapama
Fazenda das Caraíbas Ltda	Fazenda Caraíbas	621.025	7.889.243	15,1503	0,41	Santana de Pirapama
Carolina Liboeiro Avilar	Fazenda Águia Dourada	621.593	7.887.429	12,0013	0,65	Baldim
Frederico Pacheco de Medeiros	Fazenda Laje	625.577	7.884.073	136,982	3,04	Baldim
ALM Empreendimentos e Incorporações Ltda (André)	Fazenda Gameleira e Bom Jardim	633.503	7.867.304	3,7902	0,88	Jaboticatubas
Espólio José Abdon Matos	Fazenda Capão da Gameleira	634.089	7.864.676	1,25002	0,44	Jaboticatubas
Álvaro Calixto da Silva	Fazenda Capão do Gerônimo	635.634	7.858.110	10,5632	1,34	Jaboticatubas
Lúcio Reis	Fazenda Morada da Lua	637.134	7.855.582	4,45152	0,54	Jaboticatubas
Lúcio Reis	Repari Empreendimentos	637.292	7.853.569	5,32229	1,5	Jaboticatubas
Lúcio Reis	Fazenda Adonai /Chacreamento Rancho Dourado	637.427	7.854.841	2,24406	1,17	Jaboticatubas
FAMMA Empreendimentos Imobiliários Ltda	Fazendinha Ecológica	637.635	7.850.695	14,7761	1,84	Jaboticatubas
				407,3655	22,92	

7.2.1.6.12 Áreas potenciais para refúgio da fauna

A área de influência da Linha de Transmissão SE Presidente Juscelino SE Itabira 5, C2, contempla uma diversidade fitofisionômica que reflete na disponibilidade de recursos para a fauna em geral. Formações savânicas e campestres, representantes do bioma Cerrado, coexistem com formações florestais características da Mata Atlântica. A condição ecológica de ecótono em alguns trechos da área diretamente afetada pelo empreendimento permite o uso de espécies típicas dos dois biomas lindeiros.

Considerando a alta diversidade faunística presente na região e a existência de espécies generalistas, especialistas ou detentoras de diferentes graus de mobilidade, existe uma associação direta entre fauna e flora regional, uma vez que os remanescentes de vegetação natural agregam maiores recursos como uma maior integridade do habitat condicionado à maior oferta de microambientes, recursos alimentares, áreas de forrageamento, refúgio, reprodução, nidificação e dispersão. Sendo assim, as áreas potencialmente utilizadas como ambientes de refúgio para a fauna residente e transeunte corresponde aos remanescentes mais preservados ao longo da área de influência do empreendimento.

Devido a fatores históricos de ocupação humana, os ambientes justafluviais tem sido reduzidos mas ainda são imprescindíveis à dispersão das espécies funcionando como corredores ecológicos. Associado aos remanescentes justafluviais, nas áreas com relevo movimentado e com declive acentuado concentram-se os remanescentes florestais mais preservados. Assim, para a área de influência da Linha de Transmissão SE Presidente Juscelino SE Itabira 5, C2, ressalta-se os três remanescentes potenciais para refúgio da fauna (Tabela 15, Figura 46 e Mapa das Áreas Potenciais para Refúgio da Fauna, Volume 4 – Tomo III, Anexo 40) o primeiro localizado entre os sítios 1 e 2 contemplados pelo levantamento da fauna; o segundo adjacente ao sítio 3 do levantamento da fauna; e o terceiro localizado entre os sítios 4 e 5. As três áreas citadas representam importantes remanescentes para o refúgio faunístico em função das suas características nativas e status de conservação, tamanho dos remanescentes, conectividade e formação de corredores junto à vegetação justafluvial de drenagens de primeira e segunda ordem, e proximidade de sistema fluvial (remanescente setentrional).

Tabela 15 - Remanescentes de vegetação natural potenciais para refúgio da fauna

Refúgio Fauna	ZONA	X_UTM	Y_UTM
RF1	23K	662.470	7.833.235
RF2	23K	645.440	7.832.921
RF3	23K	625.766	7.885.654

98

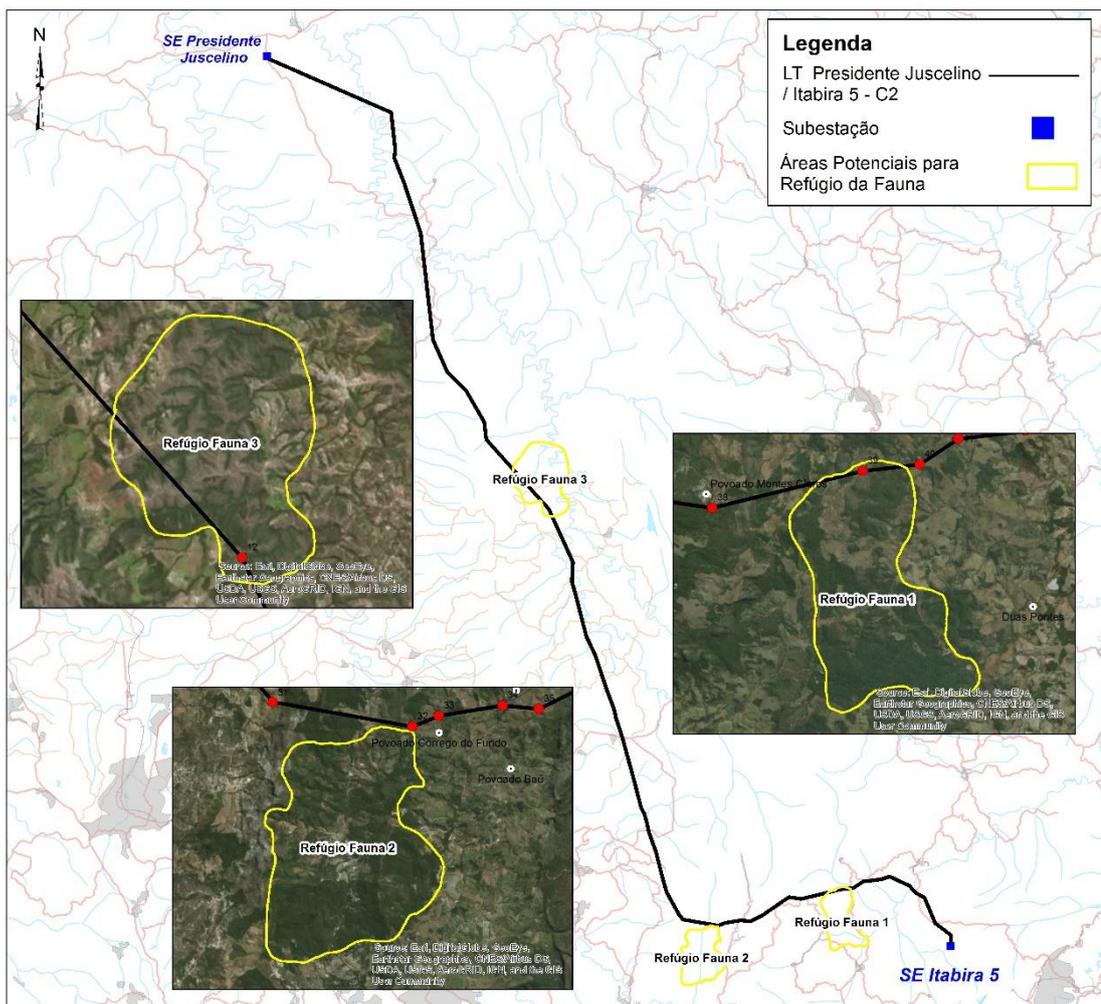


Figura 46 - Áreas com potencial para refúgio da fauna

7.2.1.7 Estudo Fitossociológico

O levantamento fitossociológico realizado neste estudo teve como principal objetivo reconhecer e definir as comunidades vegetais estudadas no que se referem as suas origens, estruturas, classificações, alterações e relações com o meio. Também se ressalva a contribuição deste trabalho para complementar dados sobre a flora da região, além de ser útil para o entendimento dos ecossistemas locais.

Com o intuito de realizar uma avaliação mais detalhada das comunidades presentes na ADA, foi realizada uma análise estratificada da vegetação, na qual se realizaram amostragens em dois padrões de formações, sendo uma para as formações florestais (Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, Floresta de Galeria) e a outra para as savânicas (Savana Arborizada).

A suficiência amostral, o índice de diversidade, a equitabilidade, além dos parâmetros fitossociológicos de densidade, área basal, frequência e valor de importância, foram calculados e avaliados especificamente para cada estrato, enquanto que a porcentagem de similaridade entre as parcelas foi analisada levando em conta ambos os estratos. A Tabela 16 demonstra as áreas totais (considerando a ADA) e amostradas das tipologias supracitadas, além da relação percentual entre as mesmas. Não foi considerada no estudo fitossociológico a Savana Gramíneo-lenhosa, por ser um padrão de vegetação predominantemente campestre. Contudo, esta tipologia foi contemplada no levantamento florístico.

Tabela 16 - Áreas total de vegetação nativa na ADA amostrada e relação percentual

Cobertura Vegetal - ADA	Área Total - ADA (ha)	Área Amostral (ha)	Área Amostral (%)
Floresta Estacional Semidecidual/Decidual, Flor. Est. Sem. Aluvial (Mata Ciliar), Floresta de Galeria	219,42	1,10	0,50
Savana Arborizada (Cerrado Típico, Cerrado Ralo, Cerrado Denso)	152,85	1,25	0,82
Total	372,27	2,35	-

De acordo com a análise de similaridade, baseada no gráfico de Cluster (Figura 47), considerando todas as parcelas amostradas, onde se utilizou o parâmetro presença e ausência de espécies, percebe-se a constituição de dois grupos, conforme esperado, e demonstra que a estratificação das formações savânicas e florestais foi bem executada.

Para ambos, a similaridade variou entre 25% e 55% e que as parcelas realizadas próximas uma da outra são mais similares. As baixas similaridades retratadas em ambos os grupos, estão atribuídas à fatores físicos, como tipo de solo, condições topográficas, altitude e também variações climáticas, uma vez que a LT foi projetada para ser construída numa região de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica. A dissimilaridade atribuída à distribuição nos biomas pode ser observada nas parcelas 12 e 13, ambas realizadas em formações florestais, contudo, sob influência do bioma Cerrado e não da Mata Atlântica, aonde foram realizadas as demais parcelas em domínio de floresta. As parcelas 12 e 13 formaram um grupo que destoou das demais parcelas, por possuir composição florística das formações justafluviais e estacional de domínio do bioma Cerrado.

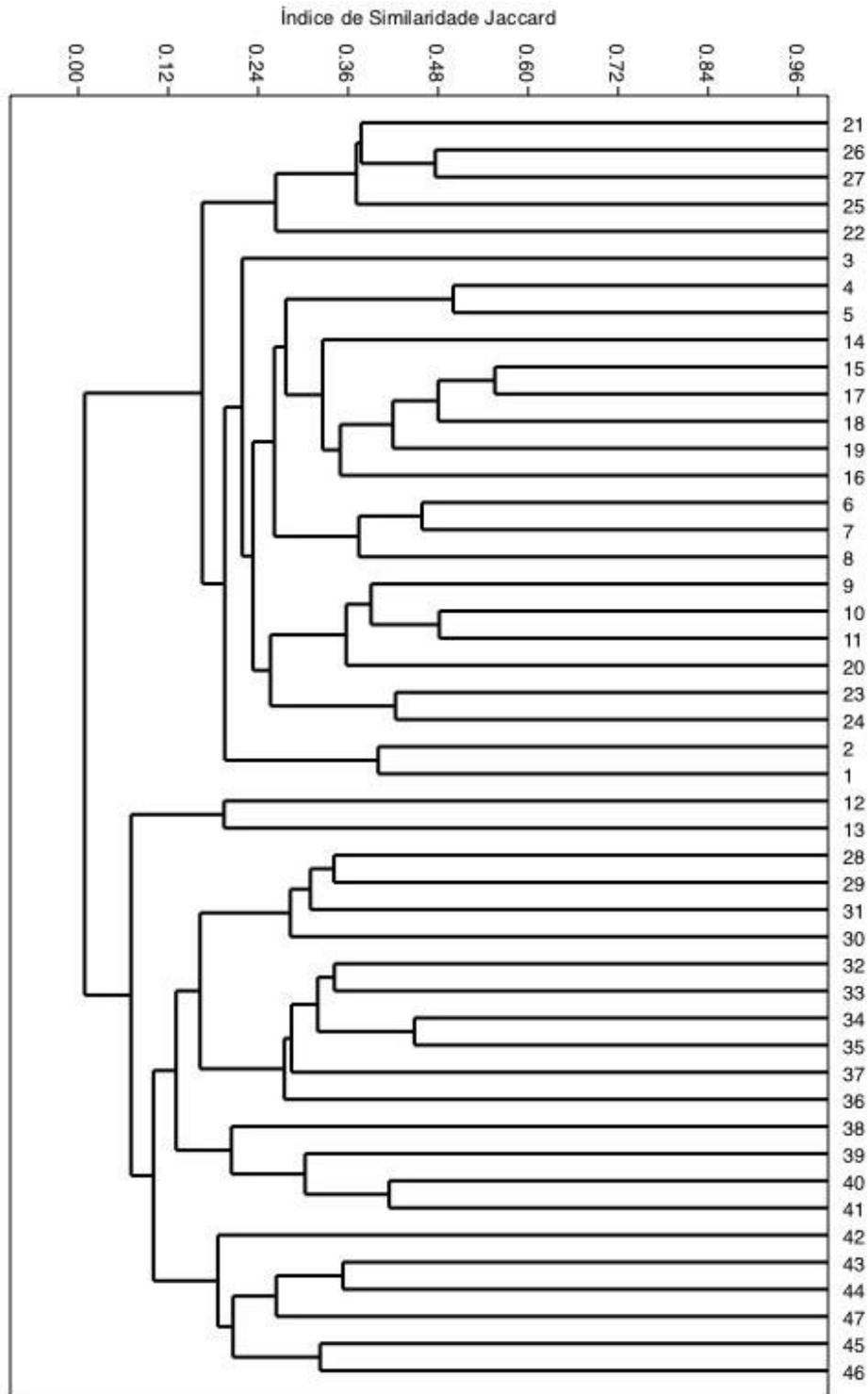


Figura 47 - Análise de similaridade nas unidades amostrais

A suficiência amostral é um conceito quantitativo utilizado em estudos fitossociológicos para informar se a amostra utilizada é representativa da comunidade vegetal em estudo. A curva do coletor, por sua vez, é uma técnica que surgiu da relação espécie-área, considerada de grande importância na caracterização de comunidades vegetais, e que vem sendo extensivamente utilizada em estudos de fitossociologia, particularmente no Brasil, para indicar a suficiência amostral (SCHILLING & BATISTA, 2008).

7.2.1.7.1 Formações Florestais

Analisando a curva espécie-área (Figura 48), considerando as 22 unidades amostrais alocadas em formações florestais, percebe-se que ocorreu o incremento progressivo de novas espécies ao longo de toda área amostral. Segundo Longhi et al. (1999), em formações naturais, a simples tendência à estabilização é suficiente para representar a vegetação, uma vez que, com o aumento da área amostrada, podem ocorrer novas espécies. Alguns fatores condicionam tal situação, como a diversificação fitofisionômica que ocorre na área estudada, as variações dos atributos do meio físico, sobretudo altitude, que conferem às comunidades vegetais, mesmo de mesma tipologia, diferentes aspectos tanto na estrutura assim como na composição florística, além do estado de conservação que a maioria das formações florestais se encontram.

Diante do exposto, pode-se afirmar que as 22 parcelas amostradas foram suficientes para representar a composição florística das tipologias florestais da área de estudo da LT, visto que as principais espécies arbóreas de ocorrência nos ambientes florestais inseridos na ADA foram amostradas.

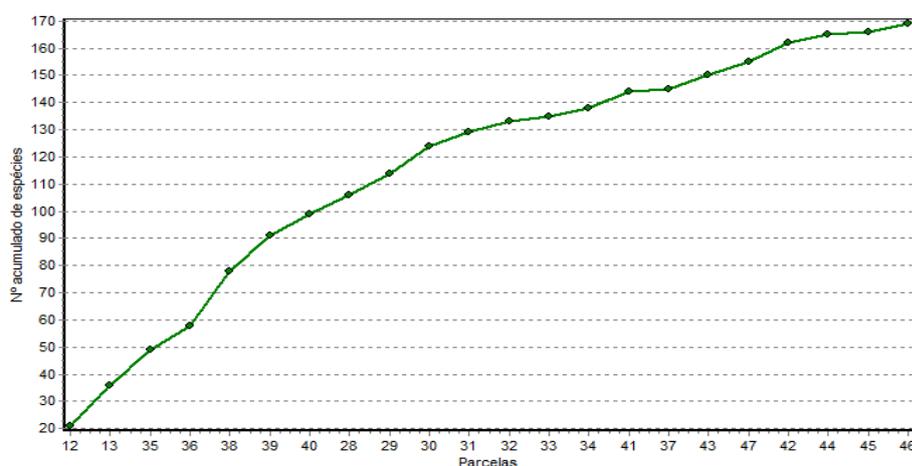


Figura 48 - Curva Espécie x Área obtida das formações florestais amostradas

A precisão da amostragem foi avaliada por meio do cálculo do erro padrão e a abrangência da amostragem foi verificada pelo cálculo do intervalo de confiança, considerando o parâmetro dominância (área basal - AB), para um limite de erro de 10% a 95% de probabilidade.

Sendo assim, pode-se observar, com base na análise estatística, que o erro padrão, informação para verificar a suficiência amostral, ficou estimado em 10,81%, satisfazendo as exigências de precisão estabelecidas e confirmando a eficiência da amostragem, ou seja, erro padrão da média na casa de 10% com 95% de confiabilidade, como pode ser observado na Tabela 17.

Tabela 17 - Resumo estatístico e parâmetros calculados para caracterização da amostragem fitossociológica das formações florestais

Parâmetro \ Estrato	2
Área Total (ha)	219,42
Parcelas	22
n (Número Ótimo por Estrato)	25
n (Número Ótimo pela Alocação Proporcional)	17
AB Medido	25,5304
Média	1,1605
Desvio Padrão	0,2831
Variância	0,0801
Variância da Média	0,0036
Erro Padrão da Média	0,0603
Coeficiente de Variação %	24,3915
Valor de t Tabelado	2,0796
Erro de Amostragem	0,1255
Erro de Amostragem %	10,8145
IC para a Média (95 %)	1,0350 <= X <= 1,2860
IC para a Média por ha (95 %)	20,6995 <= X <= 25,7195

O levantamento nas formações florestais registrou 1.856 indivíduos em 22 parcelas de área fixa, distribuídas por toda a área diretamente afetada do empreendimento, onde a vegetação foi classificada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana e Montana, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, Floresta de Galeria, resultando numa densidade de 1.533,88 ind.ha⁻¹ e área basal de 25,53m²ha⁻¹. A alta densidade foi visualmente observada durante os trabalhos de campo, sobretudo nas formações localizadas em altitudes mais elevadas, como o observado na parcela 38.

Foram identificadas 169 espécies pertencentes a 45 famílias. Do total de espécies amostradas, 111 foram identificadas a nível específico, 48 a nível de gênero, sobretudo

representantes da família Myrtaceae, 6 a nível de família e 8 espécies não foram indetificadas (indeterminadas). As famílias mais importantes, considerando a riqueza de espécies, foram: Fabaceae (41); Myrtaceae (19); Rubiaceae (7); Salicaceae e Apocynaceae (6); Annonaceae, Lauraceae, Meliaceae e Sapindaceae. (5). Estas famílias representam 58,57% considerando todas as espécies amostradas nas formações florestais.

Todas as famílias supracitadas são semelhantes às reportadas em estudos desenvolvidos em formações florestais, considerando somente espécies lenhosas, em Floresta de Galeria, Floresta Estacional Semidecidual e Decidual, Savana Florestada, como pode ser observado na Tabela 18.

Tabela 18 - Famílias com alta riqueza de espécies encontradas em estudos florísticos realizados no Planalto Central

Fitofisionomia	Localidade	Famílias com alta riqueza de espécies	Autor (es)
Florestais/Savânicas	Estado de Minas Gerais	Fabaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Lauraceae Annonaceae	Oliveira Filho (2008)
Floresta Estacional	Uberaba Minas Gerais	Fabaceae, Meliaceae, Lauraceae, Malvaceae, Annonaceae,	Pegorari (2007)
Floresta Estacional	Espírito Santo	Myrtaceae, Fabaceae, Lauraceae, Meliaceae	Hencker et al.
Floresta de de Galeria	Reserva Ecológica do IBGE-DF	Fabaceae, Vochysiaceae, Rubiaceae, Anacardiaceae e Annonaceae	Silva Júnior (2005)
Floresta Estacioinal Semidecidual	Área do Ecomuseu do Cerrado, Pirenópolis-GO	Fabaceae, Rubiaceae, Myrtaceae	Iamanã_Encinas et al. (2007)
Savana Florestada	Árie do Cerradão-DF	Fabaceae, Rubicaceae, Myrtaceae	Silva (2009)

As 10 espécies que apresentaram o maior número de indivíduos, em ordem decrescente foram: piri-piri (*Senna* sp.), com 164; pindaíba-vermelha (*Xylopia sericea*), com 82; murta (*Myrcia fallax*), com 51; guamerim (*Eugenia florida*), com 50; copaíba (*Copaifera langsdorffii* Desf.), com 48 indivíduos; assa-leitão (*Cupania vernalis*), com 46; camboartá (*Matayba guianensis*) e pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), com 45 cada; açoita-cavalo (*Luehea grandiflora*) e tinteiro (*Miconia* sp.), com 43 indivíduos cada.

Considerando as 10 espécies com maior de valor de importância (VI), o qual leva em consideração parâmetros relativos, nota-se que não houve alterações significativas. Apenas a inclusão da canela (*Ocotea oppositifolia*) e a saída de guamerim (*Eugenia florida*), como pode ser observado na Figura 49. Este fato revela a predominância de formações sem grandes variações em relação a estrutura diamétrica, distribuição horizontal e de frequência de ocorrência.

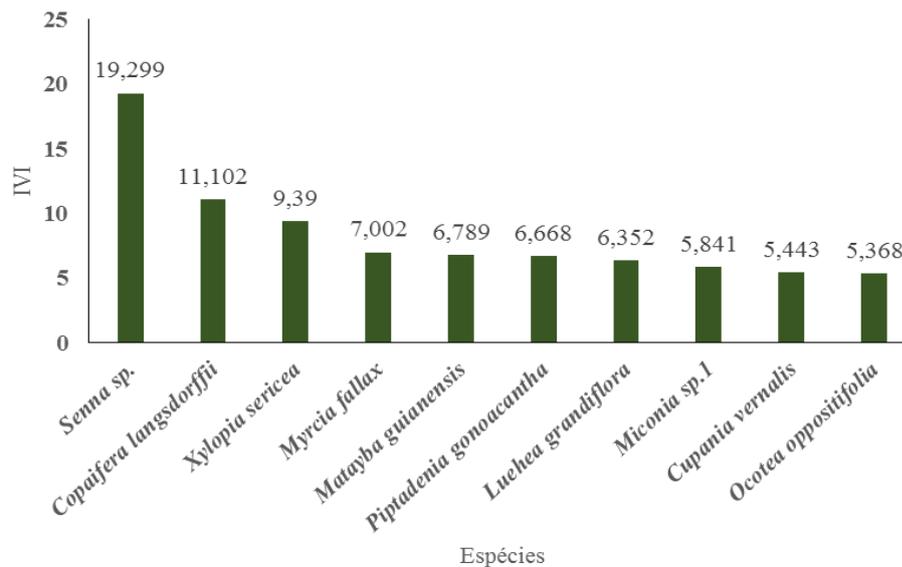


Figura 49 - Espécies que apresentaram maior valor de importância (VI) nas formações florestais amostradas

Teoricamente, as espécies mais importantes são mais adaptadas ao ambiente e formam a estrutura da floresta, pois apresentam maior sucesso em explorar os recursos de seu hábitat (FELFILI & VENTUROLI, 2000).

Senna sp. foi considerada a espécie mais importante devido aos parâmetros de Densidade, frequência e dominância relativas. Foi registrada na maioria das parcelas realizadas nas formações florestais, sendo a que apresentou a maior área basal em relação as demais.

Copaifera langsdorffii Desf, obteve a segunda posição em função do parâmetro dominância por predominar indivíduos mais expostos. É uma espécie que atinge até 35 m de altura. É uma espécie emergente do dossel das matas ciliares no Distrito Federal (Leite & Salomão 1992) e no Triângulo Mineiro (Schiavini 1997, Resende et al. 1997). A sua madeira, com densidade básica de 0,7g/cm³ é utilizada na construção civil em vigas, batentes, cabos de ferramentas, vassouras, carrocerias, marcenaria e miolo de portas (Lorenzi, 1992).

Xylopia sericea A.St Hil., alcançou a terceira posição em função da segunda maior densidade e frequência, sendo esta uma característica desta espécie por apresentar distribuição quase que contínua em sua área de ocorrência. Representante da família Annonaceae, ocorre no interior de matas primárias, quase que exclusivamente na submata, diferentemente de ambientes alterados quando apresenta maior densidade.

Myrcia fallax (Rich) DC. Obteve a quarta posição em função, principalmente, da densidade e frequência, tendo sido registradas em quase todas as parcelas e com representatividade em relação ao número de indivíduos. Ocorre sobre terrenos bem drenados, tanto no interior de formações primárias quanto secundárias, especialmente na transição de formações florestais para savânicas. Apresenta potencial para uso em projetos de arborização urbana.

Matayba guianensis Aubl., obteve a quinta posição em função dos parâmetros densidade e frequência relativa, principalmente, ou seja, ocorreu em quase todas as parcelas com um número significativo de indivíduos. É uma espécie da família Sapindaceae, pioneira, de ocorrência para formações florestais primária e secundária em todo o território brasileiro (LORENZI, 2009), sendo mais significativa nas florestas estacionais da bacia do Paraná, nos estados de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. Possui altura bastante variada, entre 6m e 24m, dependendo da região de ocorrência. A madeira é moderadamente dura, empregada na sua maior para tabuado. Possui elevado potencial para uso em projetos de reflorestamento em função do crescimento rápido.

Observando os parâmetros fitossociológicos apresentados na Tabela 19, pode-se notar que muitas espécies apresentaram baixo valor de importância. Segundo Martins (1979), uma característica das florestas tropicais é a presença de um grande número de espécies com valores baixos, ou seja, muitas espécies apresentam baixo valor de densidade relativa, frequência relativa ou dominância relativa, o que retrata a grande diversidade florística destas formações.

Tabela 19 - Parâmetros fitossociológicos encontrados para as formações florestais

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Senna sp.</i>	piripiri	Fabaceae	164	2,17	149,091	8,84	50	1,96	1,973	8,5	19,299
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	Fabaceae	48	1,855	43,636	2,59	31,82	1,25	1,686	7,27	11,102
<i>Xylopia sericea</i>	pindaíba-vermelha	Annonaceae	82	0,859	74,545	4,42	40,91	1,61	0,781	3,36	9,39
<i>Myrcia fallax</i>	murta	Myrtaceae	51	0,402	46,364	2,75	68,18	2,68	0,366	1,58	7,002
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	Sapindaceae	45	0,476	40,909	2,42	63,64	2,5	0,433	1,86	6,789
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-de-jacaré	Fabaceae	45	0,901	40,909	2,42	18,18	0,71	0,819	3,53	6,668
<i>Luehea grandiflora</i>	çoita-cavalo	Malvaceae	43	0,574	39,091	2,32	45,45	1,79	0,522	2,25	6,352
<i>Miconia sp.1</i>	tinteiro-branco	Melastomataceae	43	0,626	39,091	2,32	27,27	1,07	0,569	2,45	5,841
<i>Cupania vernalis</i>	assa-leitão	Sapindaceae	46	0,255	41,818	2,48	50	1,96	0,232	1	5,443
<i>Ocotea oppositifolia</i>	canela-ferruginosa	Lauraceae	32	0,383	29,091	1,72	54,55	2,14	0,348	1,5	5,368
<i>Acrocomia aculeata</i>	macaúba	Arecaceae	14	0,872	12,727	0,75	27,27	1,07	0,792	3,41	5,24
<i>Eugenia florida</i>	guamirim	Myrtaceae	50	0,234	45,455	2,69	40,91	1,61	0,212	0,92	5,216
<i>Casearia gossypiosperma</i>	pau-de-espeto	Salicaceae	33	0,191	30	1,78	54,55	2,14	0,174	0,75	4,67
<i>Piptocarpha angustifolia</i>	capoeirão	Asteraceae	19	0,674	17,273	1,02	22,73	0,89	0,613	2,64	4,556
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	cambui-cascudo	Myrtaceae	33	0,225	30	1,78	45,45	1,79	0,205	0,88	4,447
<i>Stryphnodendron sp.</i>	barbatimão-da-mata	Fabaceae	22	0,42	20	1,19	40,91	1,61	0,382	1,65	4,439
<i>Cariniana legalis</i>	jequitibá	Lecythydaceae	9	0,753	8,182	0,48	22,73	0,89	0,685	2,95	4,327
<i>Senna multijuga</i>	anilão	Fabaceae	35	0,256	31,818	1,89	36,36	1,43	0,233	1	4,318
<i>Rolonia sp.</i>	rolinia	Annonaceae	27	0,148	24,545	1,45	50	1,96	0,135	0,58	3,999
<i>Aspidosperma sp.2</i>	guatambu-folha-miúda	Apocynaceae	35	0,295	31,818	1,89	22,73	0,89	0,269	1,16	3,936
<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	candeia	Asteraceae	15	0,477	13,636	0,81	31,82	1,25	0,434	1,87	3,927
<i>Machaerium sp.2</i>	jacarandá-folha-miúda	Fabaceae	25	0,376	22,727	1,35	27,27	1,07	0,342	1,47	3,89
<i>Platypodium elegans</i>	canzileiro	Fabaceae	15	0,587	13,636	0,81	18,18	0,71	0,534	2,3	3,822
<i>Casearia sp.1</i>	casearia	Salicaceae	24	0,127	21,818	1,29	40,91	1,61	0,115	0,5	3,397

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	jacarandá-atã	Fabaceae	17	0,217	15,455	0,92	40,91	1,61	0,197	0,85	3,372
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico	Fabaceae	17	0,453	15,455	0,92	13,64	0,54	0,411	1,77	3,224
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	Anacardiaceae	16	0,263	14,545	0,86	31,82	1,25	0,239	1,03	3,142
<i>Guatteria sp.</i>	guateria	Annonaceae	12	0,344	10,909	0,65	27,27	1,07	0,312	1,35	3,064
<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutamba	Malvaceae	12	0,246	10,909	0,65	36,36	1,43	0,224	0,96	3,038
<i>Myrcia sp.3</i>	cambui-da-mata	Myrtaceae	25	0,112	22,727	1,35	31,82	1,25	0,102	0,44	3,035
<i>Senegalia polyphylla</i>	monjolo	Fabaceae	11	0,269	10	0,59	31,82	1,25	0,244	1,05	2,895
<i>Allophylus edulis</i>	alófilus	Sapindaceae	32	0,111	29,091	1,72	18,18	0,71	0,101	0,43	2,872
<i>Myrcianthes pungens</i>	goiabinha-da-mata	Myrtaceae	27	0,085	24,545	1,45	27,27	1,07	0,077	0,33	2,858
<i>Indeterminada11</i>	Indeterminado	Fabaceae	24	0,143	21,818	1,29	22,73	0,89	0,13	0,56	2,747
<i>Swartzia sp.</i>	banha-de-galinha	Fabaceae	16	0,143	14,545	0,86	31,82	1,25	0,13	0,56	2,671
<i>Sweetia fruticosa</i>	canjica	Fabaceae	15	0,201	13,636	0,81	27,27	1,07	0,183	0,79	2,666
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	Fabaceae	9	0,444	8,182	0,48	9,09	0,36	0,404	1,74	2,582
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	Anacardiaceae	14	0,354	12,727	0,75	9,09	0,36	0,322	1,39	2,5
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafrás	Lauraceae	16	0,131	14,545	0,86	27,27	1,07	0,119	0,51	2,445
<i>Myrsine ferruginea</i>	capororoca	Myrsinaceae	26	0,109	23,636	1,4	13,64	0,54	0,099	0,43	2,363
<i>Platymiscium floribundum</i>	feijão-crú	Fabaceae	22	0,157	20	1,19	13,64	0,54	0,142	0,61	2,335
<i>Nectandra sp.</i>	canelinha	Lauraceae	11	0,124	10	0,59	31,82	1,25	0,113	0,49	2,329
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-de-tucano	Vochysiaceae	6	0,326	5,455	0,32	18,18	0,71	0,297	1,28	2,315
<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca	Fabaceae	18	0,112	16,364	0,97	22,73	0,89	0,102	0,44	2,301
<i>Machaerium nycitans</i>	jacaradá-espinho	Fabaceae	10	0,109	9,091	0,54	31,82	1,25	0,099	0,43	2,215
<i>Vochysia sp.</i>	gomeira-da-serra	Vochysiaceae	21	0,139	19,091	1,13	13,64	0,54	0,127	0,55	2,212
<i>Guapira opposita</i>	joão-mole-da-mata	Nyctaginaceae	18	0,115	16,364	0,97	18,18	0,71	0,105	0,45	2,136
<i>Cordia sellowiana</i>	freijó	Boraginaceae	9	0,173	8,182	0,48	22,73	0,89	0,158	0,68	2,057
<i>Bauhinia sp.1</i>	pata-de-vaca-folha-miúda	Fabaceae	13	0,16	11,818	0,7	18,18	0,71	0,146	0,63	2,042
<i>Centrolobium tomentosum</i>	araribá	Fabaceae	11	0,13	10	0,59	22,73	0,89	0,118	0,51	1,996

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Bauhinia sp.2</i>	pata-de-vaca-folha-fina	Fabaceae	12	0,201	10,909	0,65	13,64	0,54	0,183	0,79	1,97
<i>Ormosia sp.</i>	tento-amarelo	Fabaceae	13	0,127	11,818	0,7	18,18	0,71	0,115	0,5	1,911
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	Meliaceae	2	0,369	1,818	0,11	9,09	0,36	0,335	1,44	1,909
<i>Ocotea sp.2</i>	canela-branca	Lauraceae	10	0,092	9,091	0,54	22,73	0,89	0,084	0,36	1,792
<i>Indeterminada5</i>	mangui	Indeterminada	13	0,139	11,818	0,7	13,64	0,54	0,126	0,54	1,78
<i>Ixora gardneriana</i>	café-do-mato	Rubiaceae	10	0,053	9,091	0,54	22,73	0,89	0,048	0,21	1,639
<i>Myrcia fenziiana</i>	pimenteira	Myrtaceae	14	0,088	12,727	0,75	13,64	0,54	0,08	0,34	1,634
<i>Eugenia sp.</i>	guamirim-folha-miúda	Myrtaceae	11	0,037	10	0,59	22,73	0,89	0,033	0,14	1,629
<i>Eugenia luschnathiana</i>	curuiri	Myrtaceae	15	0,045	13,636	0,81	13,64	0,54	0,041	0,18	1,52
<i>Siparuna guianensis</i>	negramina	Siparunaceae	9	0,035	8,182	0,48	22,73	0,89	0,032	0,14	1,517
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	loncocarpo	Fabaceae	5	0,112	4,545	0,27	18,18	0,71	0,102	0,44	1,423
<i>Aegiphila integrifolia</i>	tamanqueira-da-mata	Lamiaceae	6	0,091	5,455	0,32	18,18	0,71	0,083	0,36	1,395
<i>Vitex polygama</i>	tarumã	Lamiaceae	6	0,179	5,455	0,32	9,09	0,36	0,163	0,7	1,383
<i>Pseudomedia laevigata</i>	morácea-chocolate	Moraceae	9	0,128	8,182	0,48	9,09	0,36	0,117	0,5	1,345
<i>Machaerium aculeatum</i>	jacaranda-de-espinho	Fabaceae	2	0,27	1,818	0,11	4,55	0,18	0,245	1,06	1,344
<i>Handroanthus vellosi</i>	ipê-amarelo	Bignoniaceae	7	0,061	6,364	0,38	18,18	0,71	0,056	0,24	1,332
<i>Diopyros hispida</i>	caqui-da-mata	Ebenaceae	12	0,063	10,909	0,65	9,09	0,36	0,058	0,25	1,252
<i>Myrcia hebeptala</i>	caliptrantes	Myrtaceae	5	0,066	4,545	0,27	18,18	0,71	0,06	0,26	1,242
<i>Plinia sp.</i>	piúna	Myrtaceae	3	0,229	2,727	0,16	4,55	0,18	0,208	0,9	1,238
<i>Salacia sp.</i>	bacupari-da-mata	Celastraceae	7	0,128	6,364	0,38	9,09	0,36	0,116	0,5	1,234
<i>Inga edulis</i>	ingá-folha-grande	Fabaceae	7	0,079	6,364	0,38	13,64	0,54	0,072	0,31	1,221
<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	Fabaceae	2	0,236	1,818	0,11	4,55	0,18	0,214	0,92	1,209
<i>Cecropia hololeuca</i>	imbaúba-branca	Urticaceae	4	0,116	3,636	0,22	13,64	0,54	0,106	0,46	1,207
<i>Licania sp.</i>	caripé	Chrysobalanaceae	6	0,039	5,455	0,32	18,18	0,71	0,035	0,15	1,19
<i>Maclura tinctoria</i>	moreira	Moraceae	4	0,065	3,636	0,22	18,18	0,71	0,059	0,26	1,186

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	taboril	Fabaceae	2	0,227	1,818	0,11	4,55	0,18	0,207	0,89	1,176
<i>Esenbeckia sp.</i>	guarantã	Rutaceae	8	0,053	7,273	0,43	13,64	0,54	0,048	0,21	1,175
<i>Ilex affinis</i>	falso-mate	Aquifoliaceae	11	0,047	10	0,59	9,09	0,36	0,043	0,18	1,135
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	mamiqueira	Rutaceae	5	0,129	4,545	0,27	9,09	0,36	0,118	0,51	1,133
<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	Salicaceae	8	0,041	7,273	0,43	13,64	0,54	0,037	0,16	1,128
<i>Hymanaea courbaril</i>	jatobá	Fabaceae	2	0,206	1,818	0,11	4,55	0,18	0,187	0,81	1,093
<i>Celtis iguanaea</i>	esporão-de-galo	Cannabaceae	8	0,065	7,273	0,43	9,09	0,36	0,059	0,25	1,042
<i>Sciadodendron excelsum</i>	carobão	Araliaceae	8	0,11	7,273	0,43	4,55	0,18	0,1	0,43	1,041
<i>Astronium graveolens</i>	guaritá	Anacardiaceae	7	0,031	6,364	0,38	13,64	0,54	0,028	0,12	1,035
<i>Aspidosperma sp.1</i>	araracanga	Apocynaceae	7	0,031	6,364	0,38	13,64	0,54	0,028	0,12	1,035
<i>Sinira sp.</i>	rabo-de-arara	Rubiaceae	8	0,046	7,273	0,43	9,09	0,36	0,042	0,18	0,969
<i>Casearia sylvestris</i>	chifre-de-veado	Salicaceae	6	0,027	5,455	0,32	13,64	0,54	0,025	0,11	0,966
<i>Cordia humilis</i>	marmelada-de-cachorro	Rubiaceae	5	0,032	4,545	0,27	13,64	0,54	0,029	0,13	0,931
<i>Cabralea canjerana</i>	canjerana	Meliaceae	1	0,177	0,909	0,05	4,55	0,18	0,161	0,69	0,924
<i>Indeterminada4</i>	Indeterminado	Indeterminada	7	0,092	6,364	0,38	4,55	0,18	0,083	0,36	0,915
<i>Eugenia tomentosa</i>	goiabinha-tomentosa	Myrtaceae	5	0,014	4,545	0,27	13,64	0,54	0,012	0,05	0,858
<i>Myrcia sp.2</i>	Indeterminado	Myrtaceae	9	0,049	8,182	0,48	4,55	0,18	0,045	0,19	0,856
<i>Styrax sp.</i>	laranjinha-da-mata	Styracaceae	4	0,02	3,636	0,22	13,64	0,54	0,018	0,08	0,828
<i>Rudgea virbunoides</i>	congonha-de-bugre	Rubiaceae	4	0,018	3,636	0,22	13,64	0,54	0,017	0,07	0,823
<i>Myrcia sp.1</i>	Indeterminado	Myrtaceae	4	0,017	3,636	0,22	13,64	0,54	0,016	0,07	0,818
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	Rubiaceae	4	0,016	3,636	0,22	13,64	0,54	0,015	0,06	0,815
<i>Micropholis velunosa</i>	uvinha	Sapotaceae	4	0,016	3,636	0,22	13,64	0,54	0,014	0,06	0,814
<i>Euplassa incana</i>	carvalho-brasileiro	Proteaceae	4	0,059	3,636	0,22	9,09	0,36	0,054	0,23	0,804
<i>Aloysia virgata</i>	lixa-da-mata	Verbenaceae	3	0,072	2,727	0,16	9,09	0,36	0,066	0,28	0,801
<i>Albizia niopoides</i>	angico-branco	Fabaceae	2	0,081	1,818	0,11	9,09	0,36	0,074	0,32	0,783
<i>Platycyamus regnellii</i>	folha-de-bolo	Fabaceae	3	0,018	2,727	0,16	13,64	0,54	0,017	0,07	0,77
<i>Ficus sp.</i>	gameleira	Moraceae	2	0,073	1,818	0,11	9,09	0,36	0,067	0,29	0,752
<i>Inga sp.</i>	ingá-vermelho	Fabaceae	5	0,073	4,545	0,27	4,55	0,18	0,067	0,29	0,736
<i>Indeterminada8</i>	pau-de-barata	Indeterminada	4	0,032	3,636	0,22	9,09	0,36	0,029	0,13	0,7

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Melanoxylon brauna</i>	brauna-preta	Fabaceae	5	0,064	4,545	0,27	4,55	0,18	0,058	0,25	0,697
<i>Campomanesia sp.</i>	campomenésia	Myrtaceae	4	0,025	3,636	0,22	9,09	0,36	0,023	0,1	0,67
<i>Indeterminada10</i>	euforbiacea	Euphorbiaceae	5	0,055	4,545	0,27	4,55	0,18	0,05	0,21	0,662
<i>Pouteria caimito</i>	abiorana	Sapotaceae	4	0,02	3,636	0,22	9,09	0,36	0,018	0,08	0,652
<i>Casearia sp.2</i>	Indeterminado	Salicaceae	4	0,064	3,636	0,22	4,55	0,18	0,058	0,25	0,645
<i>Indeterminada3</i>	Indeterminado	Indeterminada	3	0,032	2,727	0,16	9,09	0,36	0,029	0,12	0,642
<i>Machaerium paraguayense</i>	jacarandá-branco-da-mata	Fabaceae	2	0,09	1,818	0,11	4,55	0,18	0,082	0,35	0,64
<i>Inga marginata</i>	ingá	Fabaceae	2	0,09	1,818	0,11	4,55	0,18	0,082	0,35	0,64
<i>Peltophorum dubium</i>	canafístula	Fabaceae	2	0,084	1,818	0,11	4,55	0,18	0,077	0,33	0,616
<i>Metrodorea stipularis</i>	três-folhas	Rutaceae	3	0,068	2,727	0,16	4,55	0,18	0,061	0,26	0,605
<i>Zanthoxylum sp.</i>	mamica-de-porca	Rutaceae	3	0,017	2,727	0,16	9,09	0,36	0,015	0,07	0,584
<i>Xylopia sp.</i>	pindaíba	Annonaceae	2	0,03	1,818	0,11	9,09	0,36	0,028	0,12	0,584
<i>Erythroxylum deciduum</i>	fruta-de-arucuã	Erythroxylaceae	3	0,016	2,727	0,16	9,09	0,36	0,015	0,06	0,583
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	espinho-de-judeu	Salicaceae	3	0,016	2,727	0,16	9,09	0,36	0,015	0,06	0,582
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo-cascudo	Bignoniaceae	3	0,014	2,727	0,16	9,09	0,36	0,013	0,05	0,573
<i>Senna macranthera</i>	fedegoso	Fabaceae	3	0,009	2,727	0,16	9,09	0,36	0,008	0,04	0,554
<i>Vismia sp.</i>	lacrão	Hypericaceae	2	0,019	1,818	0,11	9,09	0,36	0,017	0,07	0,538
<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatazinho	Sapindaceae	2	0,016	1,818	0,11	9,09	0,36	0,015	0,06	0,527
<i>Annona sylvatica</i>	araticum-da-mata	Annonaceae	5	0,018	4,545	0,27	4,55	0,18	0,016	0,07	0,519
<i>Sapium glandulatum</i>	leiteiro	Euphorbiaceae	2	0,009	1,818	0,11	9,09	0,36	0,008	0,03	0,5
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	Arecaceae	2	0,051	1,818	0,11	4,55	0,18	0,046	0,2	0,484
<i>Cariniana estrellensis</i>	bingueiro	Lecythidaceae	2	0,047	1,818	0,11	4,55	0,18	0,042	0,18	0,469
<i>Terminalia glabescens</i>	mirindiba-vermelha	Combretaceae	2	0,045	1,818	0,11	4,55	0,18	0,041	0,18	0,461
<i>Myrcia sp.5</i>	cambui-folha-miúda	Myrtaceae	4	0,014	3,636	0,22	4,55	0,18	0,013	0,05	0,449
<i>Myrsine guianensis</i>	pororoca	Myrsinaceae	3	0,024	2,727	0,16	4,55	0,18	0,022	0,09	0,434
<i>Cyathea sp.</i>	samambaia-de-xaxim	Cyatheaceae	3	0,017	2,727	0,16	4,55	0,18	0,015	0,07	0,407
<i>Mangifera indica</i>	mangueira	Anacardiaceae	3	0,017	2,727	0,16	4,55	0,18	0,015	0,07	0,405

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Mollinerdia widgrenii</i>	capixim	Monimiaceae	3	0,016	2,727	0,16	4,55	0,18	0,014	0,06	0,403
<i>Machaerium acutifolium</i>	jacarandá-da-mata	Fabaceae	1	0,038	0,909	0,05	4,55	0,18	0,034	0,15	0,381
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	peroba-rosa	Apocynaceae	2	0,014	1,818	0,11	4,55	0,18	0,013	0,06	0,343
<i>Tabernaemontana hystris</i>	leiteiro-de-bolsa	Apocynaceae	2	0,014	1,818	0,11	4,55	0,18	0,013	0,05	0,341
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	maria-pobre	Sapindaceae	2	0,012	1,818	0,11	4,55	0,18	0,011	0,05	0,335
<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco	Bignoniaceae	2	0,011	1,818	0,11	4,55	0,18	0,01	0,04	0,33
<i>Terminalia sp.</i>	bagre-terminalia	Combretaceae	1	0,025	0,909	0,05	4,55	0,18	0,023	0,1	0,33
<i>Indeterminada2</i>	Indeterminado	Indeterminada	2	0,009	1,818	0,11	4,55	0,18	0,008	0,04	0,322
<i>Ocotea sp.1</i>	canela	Lauraceae	2	0,009	1,818	0,11	4,55	0,18	0,008	0,03	0,321
<i>Holocalyx balansae</i>	alecrim-de-campina	Fabaceae	2	0,008	1,818	0,11	4,55	0,18	0,008	0,03	0,32
<i>Trichilia elegans</i>	cachuá	Meliaceae	2	0,009	1,818	0,11	4,55	0,18	0,008	0,03	0,32
<i>Dalbergia frutescens</i>	rabo-de-bugio	Fabaceae	1	0,015	0,909	0,05	4,55	0,18	0,013	0,06	0,29
<i>Indeterminada6</i>	casca-roxa	Indeterminada	1	0,014	0,909	0,05	4,55	0,18	0,013	0,05	0,287
<i>Aspidosperma rupestris</i>	peroba-branca	Apocynaceae	1	0,013	0,909	0,05	4,55	0,18	0,012	0,05	0,282
<i>Cecropia pachystachya</i>	imbaúba	Urticaceae	1	0,011	0,909	0,05	4,55	0,18	0,01	0,05	0,277
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	Vochysiaceae	1	0,01	0,909	0,05	4,55	0,18	0,009	0,04	0,273
<i>Miconia sp.2</i>	tinteiro-vermelho	Melastomataceae	1	0,01	0,909	0,05	4,55	0,18	0,009	0,04	0,273
<i>Byrsonima sericea</i>	murici-da-mata	Malpighiaceae	1	0,01	0,909	0,05	4,55	0,18	0,009	0,04	0,271
<i>Guettarda viburnoides</i>	angelica	Rubiaceae	1	0,007	0,909	0,05	4,55	0,18	0,006	0,03	0,259
<i>Indeterminada12</i>	Indeterminado	Fabaceae	1	0,007	0,909	0,05	4,55	0,18	0,006	0,03	0,259
<i>Sinira sampaioana</i>	arariba	Rubiaceae	1	0,007	0,909	0,05	4,55	0,18	0,006	0,03	0,259
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	Burseraceae	1	0,006	0,909	0,05	4,55	0,18	0,006	0,02	0,257
<i>Guarea guidonia</i>	marinheiro	Meliaceae	1	0,006	0,909	0,05	4,55	0,18	0,006	0,02	0,257
<i>Machaerium sp.1</i>	jacarandá-ferro	Fabaceae	1	0,006	0,909	0,05	4,55	0,18	0,005	0,02	0,255
<i>Enterolobium timbouva</i>	timburí	Fabaceae	1	0,005	0,909	0,05	4,55	0,18	0,005	0,02	0,252
<i>Tabebuia aurea</i>	carafba	Bignoniaceae	1	0,004	0,909	0,05	4,55	0,18	0,004	0,02	0,249

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Indeterminada13</i>	Indeterminado	Meliaceae	1	0,004	0,909	0,05	4,55	0,18	0,004	0,02	0,249
<i>Indeterminada1</i>	Indeterminado	Indeterminada	1	0,004	0,909	0,05	4,55	0,18	0,004	0,02	0,248
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-da-mata	Apocynaceae	1	0,004	0,909	0,05	4,55	0,18	0,003	0,01	0,246
<i>Campomanesia pubescens</i>	gabirola-da-mata	Myrtaceae	1	0,004	0,909	0,05	4,55	0,18	0,003	0,01	0,246
<i>Indeterminada7</i>	alcônica	Indeterminada	1	0,003	0,909	0,05	4,55	0,18	0,003	0,01	0,245
<i>Andira sp.</i>	angelim	Fabaceae	1	0,003	0,909	0,05	4,55	0,18	0,003	0,01	0,244
<i>Guapira graciliflora</i>	maria-mole	Nyctaginaceae	1	0,003	0,909	0,05	4,55	0,18	0,002	0,01	0,243
<i>Indeterminada9</i>	goiabinha-vermelha	Myrtaceae	1	0,003	0,909	0,05	4,55	0,18	0,002	0,01	0,243
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	Peraceae	1	0,002	0,909	0,05	4,55	0,18	0,002	0,01	0,241
<i>Schefflera sp.</i>	mandiocão-folha-miúda	Araliaceae	1	0,002	0,909	0,05	4,55	0,18	0,002	0,01	0,241
<i>Myrciaria sp.</i>	jaboticaba-do-mato	Myrtaceae	1	0,002	0,909	0,05	4,55	0,18	0,002	0,01	0,24
<i>Indeterminada14</i>	goiabinha-vermelha	Myrtaceae	1	0,002	0,909	0,05	4,55	0,18	0,002	0,01	0,24
*** Total			1856	25,53	1687,27	100	2545,45	100	23,20	100	300

Legenda: N - Número de Indivíduos; AB - Área Basal; DA - Densidade Absoluta; DR - Densidade Relativa; FA - Frequência Absoluta; FR - Frequência Relativa; DoA - Dominância Absoluta; DoR - Dominância Relativa e VI - Índice de Valor de Importância

O índice de diversidade de Shannon (H'), que expressa a heterogeneidade florística por meio do número de espécies (riqueza florística) e abundância relativa das mesmas, foi estimado entre 4,45 a 4,86 nats.ind e a equitabilidade, que expressa a maneira pela qual o número de indivíduos está distribuído entre as diferentes espécies, isto é, indica se as diferentes espécies possuem abundância (número de indivíduos) semelhantes ou divergentes, foi estimado em 0,86, respectivamente. Estes valores sugerem alta diversidade, distribuição uniforme das espécies e baixa dominância. As parcelas que apresentaram maior diversidade foram 32 e 33, realizadas em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana com influência de Floresta de Galeria e parcela 38, realizada em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Montana.

Segundo Silva Júnior et al. (1998, 2001) apud Silva (2004), os índices de diversidade verificados em Floresta de Galeria no Brasil Central, variam entre 2,51 e 4,25 nats.ind⁻¹. Em estudo realizado por Corsini, et. Al. (2014) em 26 fragmentos florestais nativos inseridos em quatro bacias hidrográficas do nordeste do estado de Minas Gerais, o índice de diversidade variou de 2,236 na Floresta Estacional Decidual a 4,523 na Floresta Estacional Semidecidual. Portanto, muito próximo aos valores obtidos no presente estudo, sobretudo em relação à Floresta Estacional Semidecidual, fitofisionomia dominante na área de influência da LT, sobretudo na porção compreendida entre Jaboticatubas e SE Itabira 5.

O Estado de evolução no qual se encontra uma floresta, pode ser analisado também por meio da distribuição da estrutura diamétrica ou padrão de distribuição dos indivíduos que a compõe. Permite estabelecer inferências sobre a descontinuidade das classes diamétricas e as características ecofisiológicas das espécies, além de propor alternativas de manejo (Souza & Jesus, 1994). Assim, normalmente o padrão de distribuição dos indivíduos nos intervalos de classes de diâmetro nas florestas naturais se comporta na forma de “J” invertido. Esse modelo de distribuição, conforme é observado na Figura 50, revela que há uma grande concentração dos indivíduos nas primeiras classes de diâmetro, indicando uma população em evolução, com sucessão ecológica constante e com altas taxas de recrutamento para as espécies. Ou seja, indicando que esses indivíduos formam um banco de indivíduos arbóreos jovens que mantém a população auto-regenerativa (SCHIAVINI et al., 2001). Tal citação corrobora as situações diagnosticadas no campo, onde os fragmentos florestais estudados dispõem de um grande número de indivíduos com menores diâmetros e que formam a estrutura horizontal e vertical dominante da floresta. A ausência de algumas classes, nos intervalos 57,5 a 62,5 e 72,5, portanto de maior diâmetro, pode

ser um indicativo da remoção seletiva de madeira, conforme constatado em algumas fragmentos levantados.

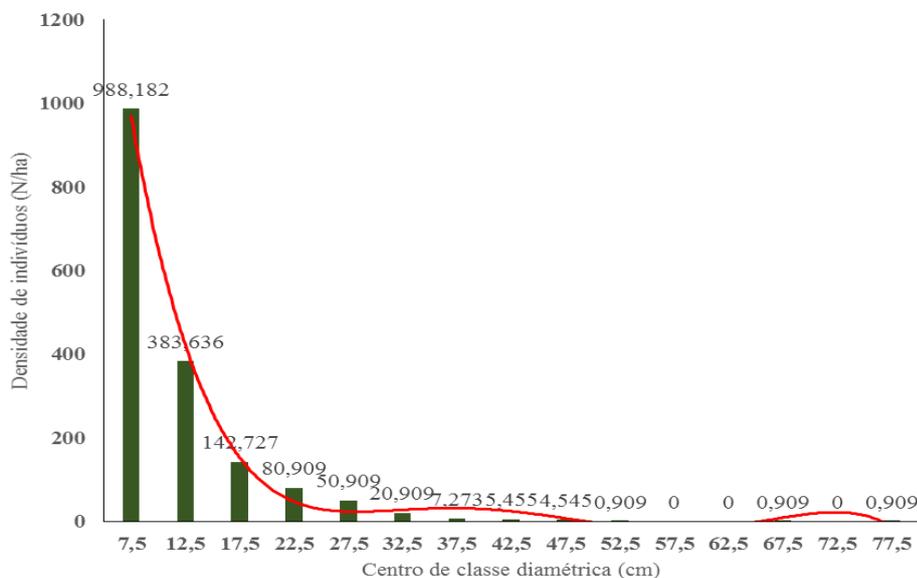


Figura 50 - Distribuição do número de indivíduos registrados no levantamento fitossociológico por classe de diâmetro (formações florestais)

Em relação à distribuição vertical dos indivíduos dentro das comunidades florestais estudadas (Figura 51), é observado que 82,21% de seus indivíduos (1.667) estão agrupados nas duas primeiras classes de altura. É na segunda classe de altura que se concentra o maior número de indivíduos (1.390), representando 68,14%. De modo geral, é observado que nos fragmentos em questão predominam indivíduos de porte intermediário, ou seja, com altura entre 5,29 metros e 13,57 metros, sendo que o número de elementos arbóreos na terceira classe é expressivo, correspondendo à 17,79% do total de indivíduos amostrados.

Contudo, com o estudo da estrutura vertical é possível analisar o estágio de desenvolvimento da floresta, com base na distribuição dos indivíduos nos diferentes estratos, juntamente com os dados obtidos na distribuição diamétrica. Posto isso e analisando o conjunto fitofisionômico contemplado pelo levantamento, pode-se inferir que as formações apresentam-se predominantemente em estágio climácico, pois a distribuição de indivíduos constatada tanto na estrutura diamétrica, assim como na estrutura vertical, sugere um equilíbrio na dinâmica populacional, aspecto característico de comunidades florestais no último estágio da sucessão ecológica.

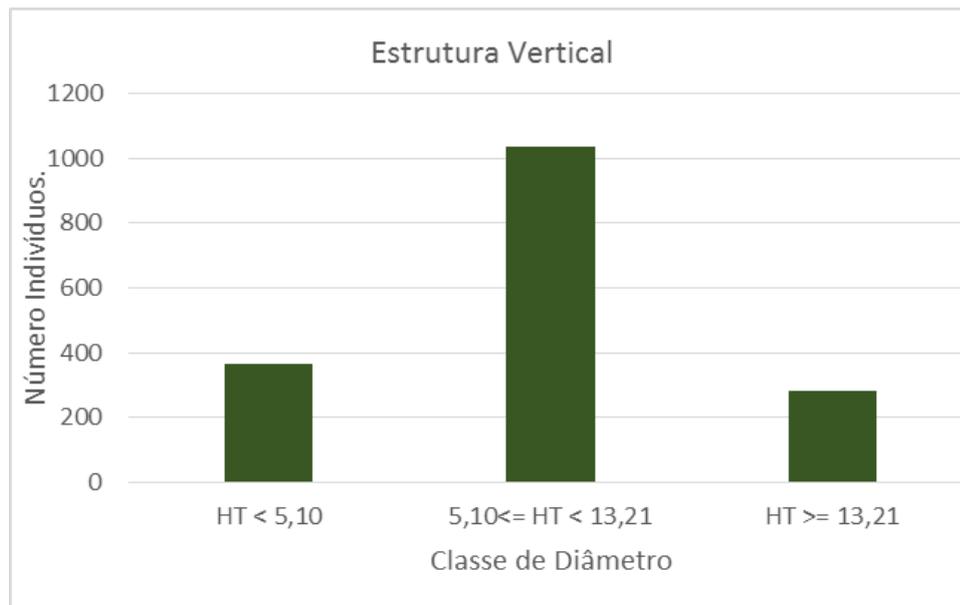


Figura 51 - Distribuição dos indivíduos amostrados em classes de altura dos fragmentos florestais estudados

7.2.1.7.2 Formações Savânicas (Savana Arborizada)

A suficiência amostral das formações savânicas também foi testada pela curva espécie-área (Figura 52). Analisando a curva espécie-área nota-se que até 5.000m² de área amostral (parcela 10) ocorreu o incremento progressivo de novas espécies, perfazendo aproximadamente 75% do total de espécies registradas. Após essa área, a curva tornou-se menos inclinada, ocorrendo acréscimo menos significativo de espécies, alternando parcelas com e sem espécies inéditas, até que voltou a ascender nas duas últimas parcelas. Esse fato justifica-se por estas duas parcelas terem sido realizadas em áreas coberta pela Savana Arborizada com influência de Floresta Estacional. Diante do exposto e considerando a menor ocorrência de espécies inéditas a partir de 0,5ha e a tendência a estabilização à partir da parcela 23, pode-se dizer, que as 25 parcelas amostradas foram suficientes para representar a composição florística da área estudada, considerando as formações savânicas. Nos domínios do bioma Cerrado (cerrado sentido restrito) a tendência a estabilização é frequentemente encontrada em amostras de 1 ha, como visto por Felfili & Silva Júnior (1992) e Felfili & Felifili (2001) (BRANT, 2011).

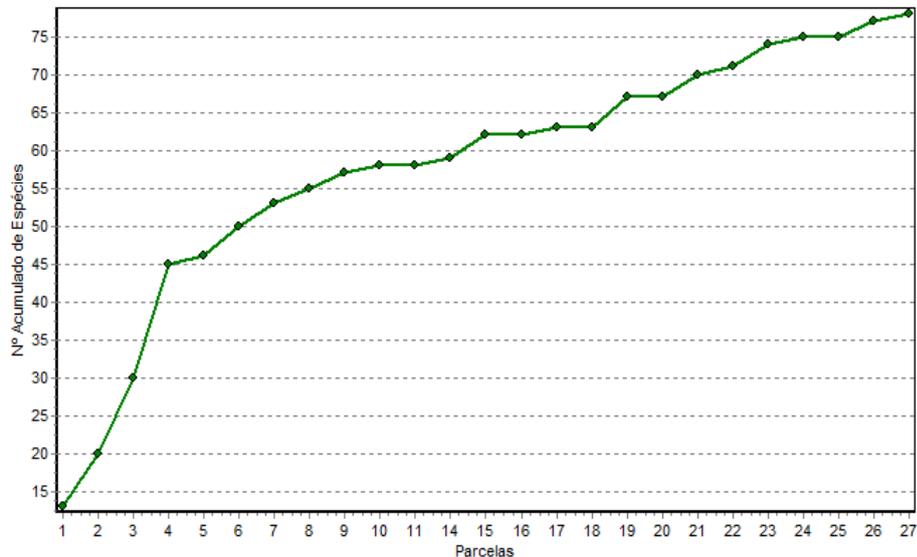


Figura 52 - Curva Espécie x Área obtida no levantamento fitossociológico ao longo das áreas cobertas pela Savana Arborizada amostrada

Assim como para as formações florestais, a precisão da amostragem realizada nas formações savânicas foi avaliada por meio do cálculo do erro padrão e a abrangência da amostragem foi verificada pelo cálculo do intervalo de confiança, considerando o parâmetro densidade (n° de indivíduos - N), para um limite de erro de 10% a 95 % de probabilidade.

Sendo assim, pode-se observar, com base na análise estatística, que o erro padrão, outra informação para verificar a suficiência amostral, ficou estimado em 10,83%, satisfazendo as exigências de precisão estabelecidas e confirmando a eficiência da amostragem, ou seja, erro padrão da média muito próximo de 10% com 95% de confiabilidade, como pode ser observado na Tabela 20.

Tabela 20 - Resumo estatístico e parâmetros calculados para caracterização da amostragem fitossociológica da Savana Arborizada

Parâmetro \ Estrato	1
Área Total (ha)	152,85
Parcelas	25
n (Número Ótimo por Estrato)	29
n (Número Ótimo pela Alocação Proporcional)	12
AB Medido	13,4747
Média	0,539
Desvio Padrão	0,1415
Variância	0,02
Variância da Média	0,0008
Erro Padrão da Média	0,0283

Parâmetro \ Estrato	1
Coefficiente de Variação %	26,2439
Valor de t Tabelado	2,0639
Erro de Amostragem	0,0584
Erro de Amostragem %	10,8329
IC para a Média (95 %)	0,4806 <= X <= 0,5974
IC para a Média por ha (95 %)	9,6120 <= X <= 11,9476

A flora arbórea inventariada nas áreas cobertas pela Savana Arborizada (Cerrado Típico e Cerrado Ralo) em 25 parcelas, resultou em 2.258 indivíduos, pertencentes a 21 famílias, 64 gêneros e 78 espécies. Deste total (78), 9 foram identificadas em nível de gênero e as demais (69) em nível específico. Todas as espécies arbóreas levantadas foram identificadas. A densidade absoluta foi estimada em 1.445,12ind.ha⁻¹ e a área basal em 13,475m²ha⁻¹. Trata-se de uma densidade elevada quando comparada, por exemplo, com estudo fitossociológico realizado em formação savânica na Reserva Ecológica do IBGE – RECOR –DF, onde a densidade foi de 1.027 ind./ha⁻¹. A maior densidade observada na área em estudo ocorreu nos fragmentos de Savana Arborizada sobre os solos bem drenados, pedregosos e pouco profundos, dominantes nos trechos de maior movimentação do relevo.

As famílias que mais contribuíram para riqueza florística foram: Fabaceae, Vochysiaceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Malpighiaceae, Nyctaginaceae, Anacardiaceae e Erythroxylaceae, como pode ser observado na Figura 53. Essas totalizaram 65,38% das espécies amostradas.

As famílias Fabaceae, Vochysiaceae e Malpighiaceae também obtiveram destaque pela riqueza de espécies em um estudo realizado por Assunção & Felfili (2004), em formações do Cerrado stricto sensu situadas na APA do Paranoá-DF.

A maior importância da família Fabaceae nos ambientes estudados, considerando a riqueza de espécies, já era esperada, visto ser uma das famílias botânicas mais diversificadas em todas as províncias fitogeográficas do Brasil (CESTARO & SOARES, 2004), e frequentemente registrada dentre as famílias mais importantes em áreas de cerrado sensu stricto no Brasil Central (RIBEIRO et al., 1985; FELFILI et al., 1992; FELFILI & SILVAJÚNIOR, 1993; FELFILI et al., 1994; FELFILI et al., 1997; FELFILI; SILVA-JÚNIOR, 2001; FELFILI et al.; 2001, FELFILI et al., 2004; FONSECA & SILVA-JÚNIOR, 2004).

Em relação à família Vochysiaceae, muitas de suas espécies são consideradas típicas acumuladoras de alumínio (HARIDASAN & ARAÚJO, 1988), o que proporciona vantagens de estabelecimento nos solos ácidos e ricos em alumínio do cerrado sensu stricto (FELFILI & SILVA-JÚNIOR, 1993), fator que pode justificar a alta importância em termos de riqueza florística retratada neste estudo. Esse resultado concorda com outros estudos em cerrado sensu stricto no Brasil Central, onde o grupo têm sempre ocupado posições superiores de importância em comunidades lenhosas (FELFILI & SILVA JÚNIOR, 1993; FELFILI et al., 1994; FELFILI et al., 2001; FELFILI et al., 2004).

Desta forma, pode-se afirmar que as famílias Fabaceae e Vochysiaceae são de extrema importância, não só na estrutura da vegetação dos cerrados, como também na de florestas e matas, sendo a preservação destas fundamental para a dinâmica populacional dessas comunidades (FALEIRO, 2007).

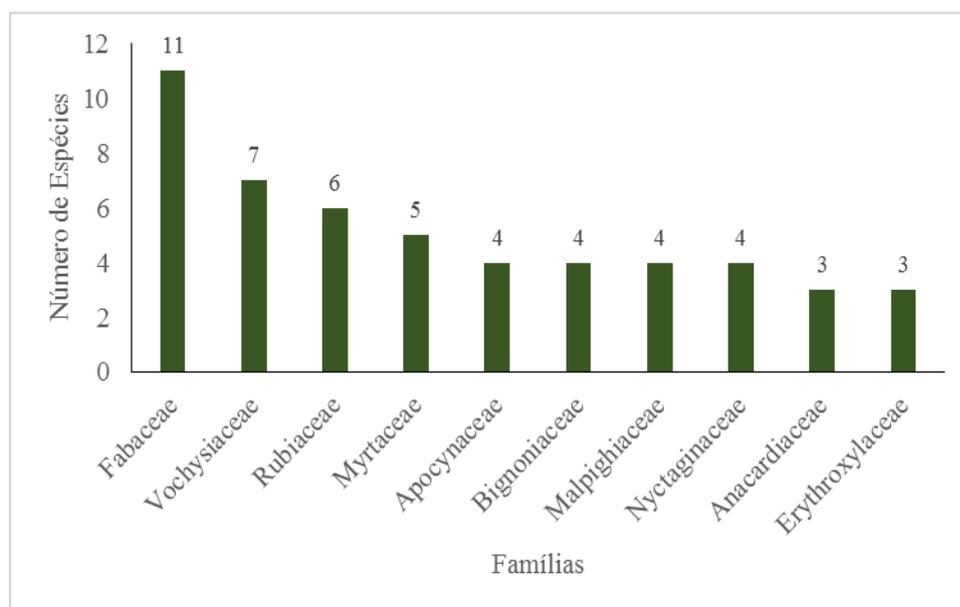


Figura 53 - Principais famílias levantadas nas áreas cobertas pela Savana Arborizada

De acordo com o estudo fitossociológico e seus parâmetros relacionados, também foi analisada a estrutura das fitofisionomias de ocorrência para a estudada, considerando o estrato composto pela Savana Arborizada. O resultado pode ser observado por meio da Tabela 21, a qual mostra a relação das espécies em ordem decrescente, considerando seus valores de importância (VI) e respectivos parâmetros fitossociológicos.

Das 78 espécies registradas no referido estrato, apenas 10 contribuem em 45,04% para o valor de importância. As 10 espécies que apresentaram os maiores Valores de Importância (VI), em ordem decrescente, estão apresentadas na Figura 54.

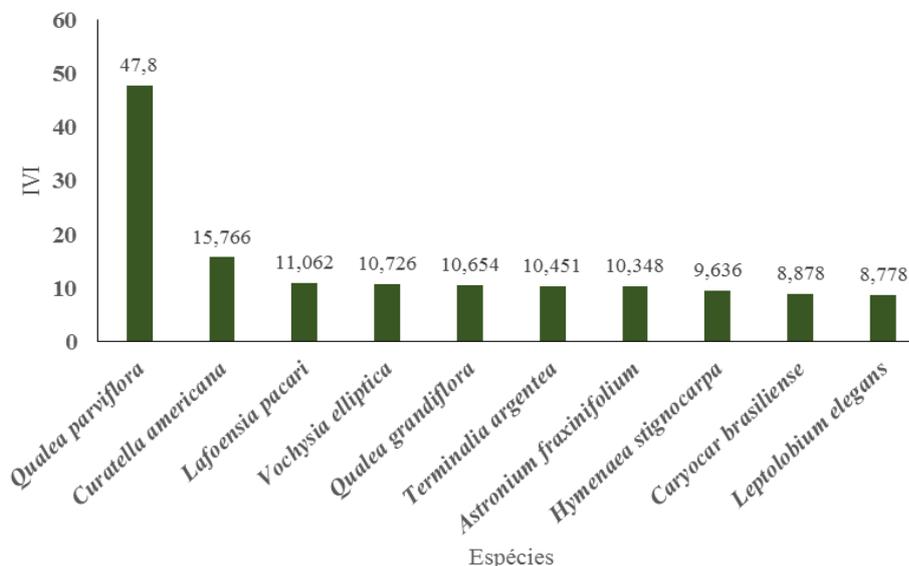


Figura 54 - Relação das espécies levantadas em formações de Savana Arborizada ordenadas pelo valor de importância

A espécie pau-terra-folha-miúda (*Qualea parviflora*) ocupa a 1ª posição na hierarquia fitossociológica, devido aos maiores valores em todos os parâmetros avaliados, sobretudo devido à maior densidade. Trata-se de uma espécie da família Vochysiaceae, ocorre naturalmente em São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí, Amazonas, Pará e Tocantins. É característica da paisagem de cerrados abertos, apresentando indivíduos com troncos tortuosos e suberosos. Por ser uma planta adaptada ao crescimento em áreas abertas e pouco exigente em solos, pode ser aproveitada para reflorestamentos mistos de áreas degradadas (LORENZI, 2002). De acordo com Ratter et al. (2003), é a segunda espécie de maior ocorrência em cerrados brasileiros e foi relatada por Aquino et al. (2007) como espécie com altas taxas de mortalidade e recrutamento.

Curatella americana L., popularmente conhecida como lixeira, obteve a segunda posição por apresentar a segunda maior densidade e dominância relativas, ou seja, é representada por um grande número de indivíduos de maior porte, levando em consideração as espécies de formações savânicas. Ocorre em todo o bioma Cerrado, ocorre tanto em solos bem drenados, quanto

temporariamente úmidos (Parque de Cerrado). Além de abundante, foi bem distribuída no local estudado.

O Dedaleiro (*Lafoensia pacari* A. St. - Hil.) assumiu a terceira posição por apresentar valores de densidade, frequência e dominância relativas, moderados a elevados. Ocorre em formações savâncias dos estados de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Tocantins, Maranhão, Bahia, Mato-Grosso. Possui madeira pesada, densa e durável. Apresenta potencial ornamental. Algumas pessoas da zona rural a utiliza como medicamento natural.

Em situação análoga aparece na quarta posição a gomeira (*Vochysia elliptica* Mart.), também da família Vochysiaceae. Espécie encontrada nas formações de Cerrado Típico e Cerrado Ralo presente no core do bioma Cerrado, sobretudo nas formações em altitudes mais elevadas.

A espécie *Qualea grandiflora* Mart., representante da família Vochysiaceae, obteve a quinta colocação em função da maior densidade e dominância relativas. Representa uma das espécies de maior distribuição nos domínios do bioma Cerrado e em outros biomas onde o Cerrado ocorre na forma de encraves. Por ser uma planta adaptada ao crescimento em áreas abertas e pouco exigente em solos, pode ser aproveitada para reflorestamentos mistos de áreas degradadas (LORENZI, 2002).

O jatobá do campo (*Hymanea stigonocarpa* Mart.) ocorre em formações savâncias dos estados do Piauí, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul e São Paulo. A madeira é muito apreciada para construção civil e naval. Os frutos são comestíveis e muito apreciados pelas populações rurais. Apresenta dispersão ampla, porém irregular no local de ocorrência. Se destacou visto que apresentou o maior número de indivíduos elevado e consequentemente a maior dominância relativa, sendo a terceira espécie melhor distribuída na área estudada, Situação similar pode ser atribuída ainda *Terminalia argentea* Mart. & Zucc e *Astronium fraxinifolium* Schott.

O pequi (*Caryocar brasiliense*) assumiu a nona posição fitossociológica em função de parâmetros como frequência absoluta e relativa e dominância absoluta e relativa, indicando indivíduos de médio e grande porte, moderadamente distribuídos nas unidades amostrais. Possui distribuição ampla nos domínios do bioma Cerrado. Os frutos são apreciadíssimos pela população do Brasil Central. A espécie *Leptolobium elegans* Vogel., ocorre nas formações de Cerrado Típico e Ralo nos domínios do bioma Cerrado, nos estados que compõem as regiões Centro Oeste e

Sudeste do Brasil. Possui madeira resistente e também características apropriadas para o uso na arborização urbana devido ao menor porte.

Tabela 21 - Parâmetros fitossociológicos encontrados para a formação de Savana Arborizada

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-folha-miúda	Vochysiaceae	494	2,77	395,2	21,88	96	5,37	2,216	20,55	47,8
<i>Curatella americana</i>	lixreira	Dilleniaceae	123	0,878	98,4	5,45	68	3,8	0,702	6,52	15,766
<i>Lafoensia pacari</i>	dedaleiro	Lythraceae	102	0,49	81,6	4,52	52	2,91	0,392	3,64	11,062
<i>Vochysia elliptica</i>	gomeira	Vochysiaceae	108	0,349	86,4	4,78	60	3,36	0,279	2,59	10,726
<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra-folha-larga	Vochysiaceae	100	0,417	80	4,43	56	3,13	0,333	3,09	10,654
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-campo	Combretaceae	85	0,6	68	3,76	40	2,24	0,48	4,45	10,451
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo	Anacardiaceae	80	0,435	64	3,54	64	3,58	0,348	3,23	10,348
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	jatobá-do-campo	Fabaceae	74	0,465	59,2	3,28	52	2,91	0,372	3,45	9,636
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	Caryocaraceae	23	0,788	18,4	1,02	36	2,01	0,63	5,85	8,878
<i>Leptolobium elegans</i>	chapadinha	Fabaceae	60	0,342	48	2,66	64	3,58	0,274	2,54	8,778
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	Vochysiaceae	65	0,528	52	2,88	32	1,79	0,423	3,92	8,589
<i>Machaerium opacum</i>	jacarandá-branco	Fabaceae	53	0,457	42,4	2,35	40	2,24	0,366	3,39	7,979
<i>Davilla elliptica</i>	lixinha	Dilleniaceae	65	0,349	52	2,88	28	1,57	0,279	2,59	7,034
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	murici-branco	Malpighiaceae	47	0,187	37,6	2,08	56	3,13	0,15	1,39	6,603
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	pau-canário	Malpighiaceae	53	0,272	42,4	2,35	36	2,01	0,217	2,02	6,377
<i>Salvertia convallariodora</i>	muliana	Vochysiaceae	49	0,319	39,2	2,17	32	1,79	0,256	2,37	6,331
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	Fabaceae	56	0,258	44,8	2,48	28	1,57	0,207	1,92	5,963
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	murici-peludo	Malpighiaceae	38	0,189	30,4	1,68	48	2,68	0,151	1,4	5,769
<i>Neea theifera</i>	joão-mole	Nyctaginaceae	47	0,222	37,6	2,08	36	2,01	0,177	1,64	5,74
<i>Diopyros sericea</i>	caqui-folha-miúda	Ebenaceae	57	0,273	45,6	2,52	16	0,89	0,218	2,02	5,443
<i>Hyptidendron asperimum</i>	hortelã-do-campo	Lamiaceae	32	0,189	25,6	1,42	40	2,24	0,151	1,4	5,053
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	Fabaceae	16	0,253	12,8	0,71	40	2,24	0,203	1,88	4,825
<i>Myrcia sp.4</i>	cambui	Myrtaceae	26	0,111	20,8	1,15	48	2,68	0,089	0,83	4,663
<i>Xylopi aromatic</i>	pimenta-de-macaco	Annonaceae	35	0,161	28	1,55	32	1,79	0,129	1,19	4,533

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaita	Myrtaceae	31	0,119	24,8	1,37	36	2,01	0,095	0,88	4,27
<i>Tocoyena formosa</i>	jenipapo-de-cavalo	Rubiaceae	19	0,061	15,2	0,84	44	2,46	0,049	0,45	3,752
<i>Vatairea macrocarpa</i>	sucupira-amargosa	Fabaceae	20	0,152	16	0,89	24	1,34	0,122	1,13	3,358
<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-vermelho	Vochysiaceae	19	0,075	15,2	0,84	32	1,79	0,06	0,56	3,187
<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola	Sapotaceae	13	0,198	10,4	0,58	20	1,12	0,158	1,47	3,162
<i>Ouratea hexasperma</i>	vassoura-de-bruxa	Ochnaceae	24	0,109	19,2	1,06	16	0,89	0,088	0,81	2,77
<i>Roupala montana</i>	carne-de-vaca	Proteaceae	16	0,07	12,8	0,71	24	1,34	0,056	0,52	2,573
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	Fabaceae	14	0,091	11,2	0,62	20	1,12	0,073	0,67	2,411
<i>Dalbergia miscolobium</i>	caviúna	Fabaceae	8	0,061	6,4	0,35	24	1,34	0,049	0,45	2,147
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	guatambu-do-campo	Apocynaceae	10	0,078	8	0,44	20	1,12	0,063	0,58	2,143
<i>Cybistax antisifilitica</i>	ipê-verde	Bignoniaceae	7	0,018	5,6	0,31	28	1,57	0,014	0,13	2,008
<i>Schefflera macrocarpa</i>	mandiocão-do-campo	Araliaceae	12	0,043	9,6	0,53	20	1,12	0,034	0,32	1,967
<i>Erythroxylum suberosum</i>	mercúrio-do-campo	Erythroxylaceae	8	0,034	6,4	0,35	24	1,34	0,027	0,25	1,949
<i>Miconia sp.2</i>	tinteiro-vermelho	Melastomataceae	16	0,105	12,8	0,71	8	0,45	0,084	0,78	1,937
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	Peraceae	8	0,059	6,4	0,35	20	1,12	0,047	0,44	1,909
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barbatimão	Fabaceae	6	0,05	4,8	0,27	20	1,12	0,04	0,37	1,757
<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-do-cerrado	Bignoniaceae	6	0,035	4,8	0,27	20	1,12	0,028	0,26	1,641
<i>Miconia ferruginata</i>	tinteiro-branco-do-cerrado	Melastomataceae	9	0,073	7,2	0,4	12	0,67	0,058	0,54	1,611
<i>Casearia sylvestris</i>	chifre-de-veado	Salicaceae	9	0,032	7,2	0,4	16	0,89	0,026	0,24	1,533
<i>Byrsonima sp.</i>	murici-do-campo	Malpighiaceae	11	0,05	8,8	0,49	12	0,67	0,04	0,37	1,527
<i>Guapira graciliflora</i>	maria-mole	Nyctaginaceae	5	0,039	4	0,22	16	0,89	0,031	0,29	1,403
<i>Tabebuia aurea</i>	carafba	Bignoniaceae	7	0,045	5,6	0,31	12	0,67	0,036	0,33	1,313
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	macieira-preta	Asteraceae	6	0,019	4,8	0,27	16	0,89	0,015	0,14	1,301
<i>Hymenaea sp.</i>	jatobá-folha-peluda	Fabaceae	5	0,101	4	0,22	4	0,22	0,081	0,75	1,193
<i>Strichnus pseudoquina</i>	quina	Loganiaceae	4	0,042	3,2	0,18	12	0,67	0,034	0,31	1,16

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	Apocynaceae	7	0,047	5,6	0,31	8	0,45	0,037	0,35	1,104
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	Burseraceae	7	0,04	5,6	0,31	8	0,45	0,032	0,29	1,052
<i>Agonandra brasiliensis</i>	pau-marfim	Opiliaceae	5	0,02	4	0,22	12	0,67	0,016	0,15	1,041
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	mercúrio-do-campo	Erythroxylaceae	3	0,025	2,4	0,13	12	0,67	0,02	0,18	0,987
<i>Himatanthus obovatus</i>	pau-de-leite	Apocynaceae	4	0,014	3,2	0,18	12	0,67	0,011	0,1	0,953
<i>Myrcia fallax</i>	murta	Myrtaceae	4	0,036	3,2	0,18	8	0,45	0,029	0,27	0,892
<i>Aegiphila sp.</i>	tamanqueiro-do-campo	Lamiaceae	3	0,01	2,4	0,13	12	0,67	0,008	0,08	0,88
<i>Erythroxylum sp.</i>	mercúrio-do-campo-folha-miúda	Erythroxylaceae	5	0,028	4	0,22	8	0,45	0,022	0,21	0,874
<i>Luehea divaricata</i>	açoita-cavalo-folha-miúda	Malvaceae	4	0,018	3,2	0,18	8	0,45	0,015	0,14	0,761
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	Anacardiaceae	3	0,024	2,4	0,13	8	0,45	0,019	0,18	0,758
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	Anacardiaceae	3	0,024	2,4	0,13	8	0,45	0,019	0,17	0,755
<i>Annona crassifolia</i>	araticum	Annonaceae	3	0,023	2,4	0,13	8	0,45	0,019	0,17	0,752
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	Malvaceae	4	0,011	3,2	0,18	8	0,45	0,009	0,08	0,708
<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo	Calophyllaceae	2	0,008	1,6	0,09	8	0,45	0,006	0,06	0,593
<i>Vochysia sp.</i>	gomeira-da-serra	Vochysiaceae	3	0,016	2,4	0,13	4	0,22	0,013	0,12	0,473
<i>Cordia humilis</i>	marmelada-de-cachorro	Rubiaceae	2	0,02	1,6	0,09	4	0,22	0,016	0,15	0,464
<i>Eugenia tomentosa</i>	goiabinha-tomentosa	Myrtaceae	3	0,006	2,4	0,13	4	0,22	0,005	0,05	0,402
<i>Magonia pubescens</i>	tingui	Sapindaceae	1	0,009	0,8	0,04	4	0,22	0,007	0,06	0,332
<i>Andira cujabensis</i>	angelim-de-morcego	Fabaceae	1	0,007	0,8	0,04	4	0,22	0,006	0,05	0,321
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	Rubiaceae	1	0,005	0,8	0,04	4	0,22	0,004	0,04	0,305
<i>Rudgea vibunoides</i>	congonha-de-bugre	Rubiaceae	1	0,004	0,8	0,04	4	0,22	0,003	0,03	0,297
<i>Zeyheria montana</i>	bolsa-de-pastor	Bignoniaceae	1	0,004	0,8	0,04	4	0,22	0,003	0,03	0,297
<i>Guapira sp.1</i>	guapira	Nyctaginaceae	1	0,004	0,8	0,04	4	0,22	0,003	0,03	0,297
<i>Guettarda viburnoides</i>	angelica	Rubiaceae	1	0,003	0,8	0,04	4	0,22	0,003	0,02	0,292
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	Sapindaceae	1	0,003	0,8	0,04	4	0,22	0,002	0,02	0,287

Espécie	Nome Comum	Família	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Guapira sp.2</i>	maria-mole-ferruginosa	Nyctaginaceae	1	0,003	0,8	0,04	4	0,22	0,002	0,02	0,287
<i>Psidium myrsinoides</i>	goiabinha-do-cerrado	Myrtaceae	1	0,002	0,8	0,04	4	0,22	0,002	0,02	0,285
<i>Palicourea rigida</i>	douradão	Rubiaceae	1	0,002	0,8	0,04	4	0,22	0,002	0,02	0,285
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-da-mata	Apocynaceae	1	0,002	0,8	0,04	4	0,22	0,002	0,02	0,283
*** Total			2258	13,475	1806,4	100	1788	100	10,78	100	300

Legenda: N - Número de Indivíduos; AB - Área Basal; DA - Densidade Absoluta; DR - Densidade Relativa; FA - Frequência Absoluta; FR - Frequência Relativa; DoA - Dominância Absoluta; DoR - Dominância Relativa e VI - Índice de Valor de Importância

O valor da diversidade encontrado para as formações estudadas foi de $3,39 \text{ nats.ind}^{-1}$ e a equitabilidade de 0,78, o que sugere uma alta diversidade de espécies com relativa uniformidade no tamanho de suas populações, comparado à estudos realizados no Brasil Central em Cerrado sentido restrito, Amaral et al. (2006); Felfili & Fagg (2007); Fonseca & Silva-Júnior (2004); e Felfili et al. (2007) que registraram H' de 3,09; 2,87; 3,16 e $3,57 \text{ nats.ind}^{-1}$, respectivamente.

Por outro lado, Carvalho et al. (2008) apresentou valor superior ($3,82 \text{ nats.ind}^{-1}$) em estudo realizado em um trecho de Cerrado stricto sensu no Parque Estadual de Serra de Caldas Novas (PESCAN), enquanto que Moura et al. (2007), também em formações savânicas, porém localizadas no Parque Estadual dos Pireneus, obteve resultados inferiores e similares ($3,33$ e $3,65 \text{ nats.ind}^{-1}$) em se tratando de duas áreas estudadas.

Aproximadamente 64,83% dos indivíduos presentes nos fragmentos de Savana Arborizada apresentaram diâmetros de até 7,5cm. Um número elevado de indivíduos com baixos valores de diâmetro é caracterizado pela curva de distribuição diamétrica do tipo "J-invertido" (Figura 55) e indica balanço positivo entre recrutamento e mortalidade, sugerindo que a área estudada é auto-regenerativa, recompondo-se naturalmente na ausência de degradações antrópicas ou naturais (FELFILI, 1997, apud SILVA & FELFILI, 2012). Segundo Felfili (2001a) apud Silva & Felfili (2012), esse tipo de distribuição é característico do bioma Cerrado que apresenta, em toda a sua extensão, maioria de árvores que atingem apenas pequeno porte. Entretanto, ressalta-se que quando se trata de cerrado, deve-se considerar que algumas espécies apresentam menor porte, mesmo em idade adulta, por esta ser sua potencialidade genética (FALEIRO, 2007) ou ainda devido à carência nutricional do substrato e baixa disponibilidade de água.

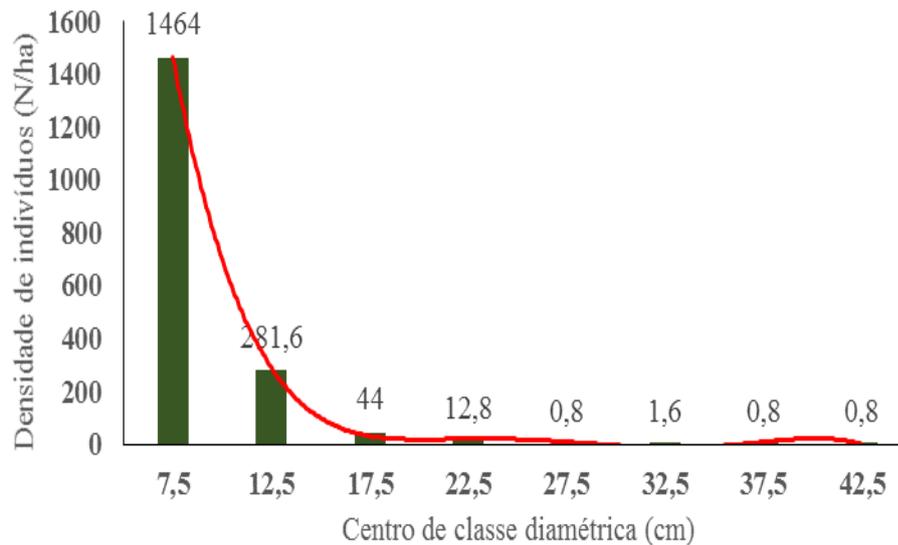


Figura 55 - Distribuição do número de indivíduos registrados por classe de diâmetro na formação Savana Arborizada

Ao analisar a Figura 56, pode-se observar que a maioria dos indivíduos (54,83%) está entre 2,2 e 5,21m de altura. Número pouco expressivo de indivíduos nos segmentos de maiores alturas pode indicar que essa vegetação não forma um dossel regular, e sim que os indivíduos mais altos têm alturas diferentes e se apresentam esparsos. Isto é o que ocorre na área estudada, onde o dossel não forma um padrão horizontal contínuo, assim como se observa em áreas cobertas pela Savana Arborizada, onde ocorrem variações físicas e químicas do solo, do relevo e de altitude, assim como na área diretamente afetada do empreendimento.

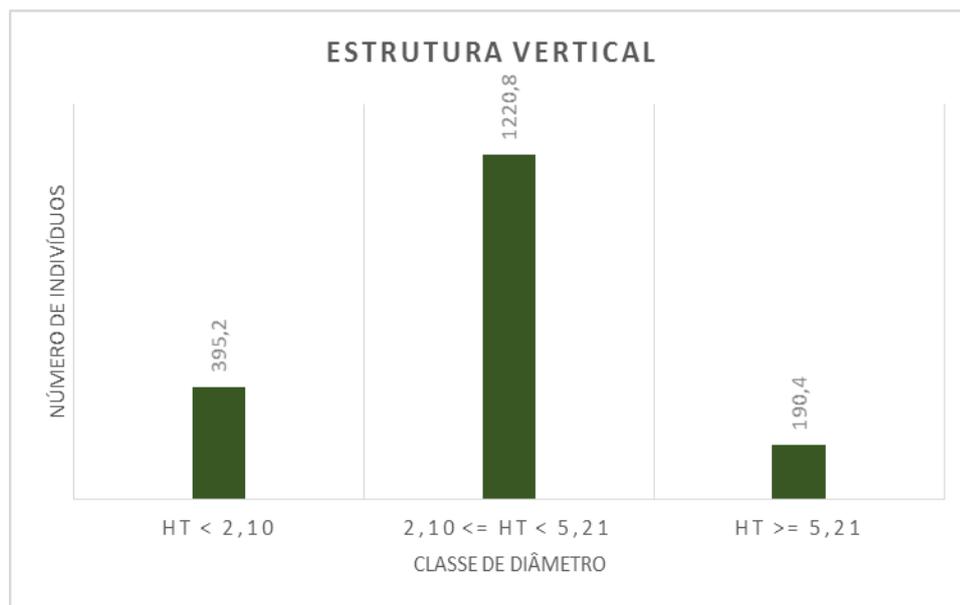


Figura 56 - Distribuição dos indivíduos amostrados em classes de altura das formações savânicas estudadas

7.2.1.8 Inventário Florestal

O inventário florestal é normalmente adotado para definir estratégias quanto ao uso do recurso florestal disponível, sendo que para este caso as ações estarão direcionadas à quantificação da vegetação lenhosa, com o propósito de montar o diagnóstico e ter uma ideia aproximada do volume que pode vir a ser suprimido com a implantação da Linha de Transmissão SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2. É prevista a supressão no interior da faixa de serviço da LT e eventualmente na abertura de acessos, quando este coincidir com áreas cobertas com vegetação natural e nos locais destinados às torres.

Diante disso, e utilizando-se dos parâmetros diâmetro e altura total, foi calculado o volume total com casca de todos os indivíduos amostrados com circunferência mínima de 15cm, considerando tanto as formações florestais como as savânicas. Também foi calculado volume dos indivíduos arbóreos com CAP ≥ 50cm, considerado volume comercial, destinado a usos mais nobres e não somente para lenha e ou carvão.

De acordo com o inventário florestal, as formações situadas na área diretamente afetada da LT apresentaram um volume estimado em diferentes tipos de aproveitamento, direcionado para classes de aproveitamento, mais ou menos nobres. A vegetação prevista para supressão é composta por espécies arbóreas de portes diversos, conforme padrão de vegetação (florestal e savânica), em

sua maioria apresentando uma forma tortuosa de seu fuste, algumas fornecedoras de madeira considerada nobre, porém em volumes pouco significativos.

A Tabela 22 apresenta os valores estimados de material lenhoso de todos os indivíduos arbóreos levantados nas formações florestais, considerando o volume total por hectare (VT/ha), o volume total existente na área amostrada (1,10ha) e o volume estimado para a área de floresta (219,42ha) considerando a faixa de servidão da LT com presença de remanescentes de vegetação florestal, e não a que será efetivamente suprimida.

Tabela 22 - Estimativa do volume de material lenhoso total (VT), por hectare (VT/ha) e projetado para a faixa de servidão (VT/219,42ha) das espécies amostradas nas formações florestais

Espécie	Nome Comum	VTCC (m ³)	VTCC (m ³ /ha)	VTCC (m ³ /219,42 ha)
<i>Senna sp.</i>	piripiri	21,7878	19,8071	4.346,0739
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	22,1469	20,1335	4.417,6926
<i>Xylopia sericea</i>	pindaíba-vermelha	7,7195	7,0177	1.539,8237
<i>Myrcia fallax</i>	murta	3,2971	2,9973	657,6676
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	4,4583	4,0530	889,3093
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-de-jacaré	11,5161	10,4691	2.297,1299
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	4,9989	4,5445	997,1542
<i>Miconia sp.1</i>	tinteiro-branco	5,0800	4,6182	1.013,3254
<i>Cupania vernalis</i>	assa-leitão	2,0347	1,8497	405,8612
<i>Ocotea oppositifolia</i>	canela-ferruginosa	3,7651	3,4229	751,0527
<i>Acrocomia aculeata</i>	macaúba	7,0939	6,4490	1.415,0396
<i>Eugenia florida</i>	guamirim	1,5760	1,4327	314,3630
<i>Casearia gossypiosperma</i>	pau-de-espeto	1,6277	1,4797	324,6758
<i>Piptocarpha angustifolia</i>	capoeirão	8,3292	7,5720	1.661,4482
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	cambui-cascudo	1,4153	1,2866	282,3058
<i>Stryphnodendron sp.</i>	barbatimão-da-mata	3,8232	3,4756	762,6162
<i>Cariniana legalis</i>	jequitibá	9,6051	8,7319	1.915,9535
<i>Senna multijuga</i>	anilão	2,3623	2,1475	471,2045
<i>Rolinoa sp.</i>	rolinia	1,0971	0,9974	218,8495
<i>Aspidosperma sp.2</i>	guatambu-folha-miúda	1,9815	1,8013	395,2412
<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	candeia	4,3218	3,9289	862,0792
<i>Machaerium sp.2</i>	jacarandá-folha-miúda	3,5399	3,2181	706,1155
<i>Platypodium elegans</i>	canzileiro	6,3393	5,7630	1.264,5175
<i>Casearia sp.1</i>	casearia	0,8364	0,7604	166,8470
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	jacarandá-atã	1,9664	1,7877	392,2571
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico	5,0846	4,6224	1.014,2470
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	2,8369	2,5790	565,8842
<i>Guatteria sp.</i>	guateria	4,3879	3,9890	875,2664
<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutamba	2,3314	2,1194	465,0387
<i>Myrcia sp.3</i>	cambui-da-mata	0,7293	0,6630	145,4755
<i>Senegalia polyphylla</i>	monjolo	3,0495	2,7723	608,2981
<i>Allophylus edulis</i>	alófilus	0,6340	0,5764	126,4737
<i>Myrcianthes pungens</i>	goiabinha-da-mata	0,5483	0,4985	109,3809

Espécie	Nome Comum	VTCC (m³)	VTCC (m³/ha)	VTCC (m³/219,42 ha)
<i>Indeterminada11</i>	Indeterminado	0,9220	0,8382	183,9178
<i>Swartzia sp.</i>	banha-de-galinha	1,3309	1,2099	265,4763
<i>Sweetia fruticosa</i>	canjica	2,4998	2,2726	498,6539
<i>Plathyenia reticulata</i>	vinhático	4,5332	4,1211	904,2518
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	3,4917	3,1743	696,5049
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafrás	1,2015	1,0923	239,6725
<i>Myrsine ferruginea</i>	capororoca	0,6328	0,5752	126,2104
<i>Platymiscium floribundum</i>	feijão-crú	0,8998	0,8180	179,4856
<i>Nectandra sp.</i>	canelinha	1,2537	1,1397	250,0730
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-de-tucano	3,0074	2,7340	599,8943
<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca	0,8266	0,7514	164,8722
<i>Machaerium nycitans</i>	jacaradá-espinho	1,0924	0,9931	217,9060
<i>Vochysia sp.</i>	gomeira-da-serra	0,7738	0,7035	154,3620
<i>Guapira opposita</i>	joão-mole-da-mata	0,6693	0,6084	133,4951
<i>Cordia sellowiana</i>	freijó	1,8361	1,6692	366,2559
<i>Bauhinia sp.1</i>	pata-de-vaca-folha-miúda	1,6229	1,4754	323,7323
<i>Centrolobium tomentosum</i>	araribá	1,4180	1,2891	282,8543
<i>Bauhinia sp.2</i>	pata-de-vaca-folha-fina	2,0144	1,8313	401,8238
<i>Ormosia sp.</i>	tento-amarelo	0,8464	0,7695	168,8437
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	4,7385	4,3078	945,2175
<i>Ocotea sp.2</i>	canela-branca	0,8346	0,7587	166,4740
<i>Indeterminada5</i>	mangui	1,1169	1,0154	222,7991
<i>Ixora gardneriana</i>	café-do-mato	0,3768	0,3425	75,1514
<i>Myrcia fenziiana</i>	pimenteira	0,6384	0,5804	127,3514
<i>Eugenia sp.</i>	guamirim-folha-miúda	0,1784	0,1622	35,5899
<i>Eugenia luschnathiana</i>	curuiri	0,1987	0,1806	39,6273
<i>Siparuna guianensis</i>	negramina	0,2010	0,1827	40,0880
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	loncocarpo	1,2483	1,1348	248,9978
<i>Aegiphila integrifolia</i>	tamanqueira-da-mata	0,8178	0,7435	163,1388
<i>Vitex polygama</i>	tarumã	1,8201	1,6546	363,0523
<i>Pseudomedia laevigata</i>	morácea-chocolate	1,5522	1,4111	309,6236
<i>Machaerium aculeatum</i>	jacaranda-de-espinho	2,5791	2,3446	514,4521
<i>Handroanthus vellosi</i>	ipê-amarelo	0,6699	0,6090	133,6268
<i>Diopyros hispida</i>	caqui-da-mata	0,4924	0,4477	98,2343
<i>Myrcia hebeptala</i>	caliptrantes	0,5929	0,5390	118,2674
<i>Plinia sp.</i>	piúna	1,8907	1,7188	377,1391
<i>Salacia sp.</i>	bacuparí-da-mata	0,7885	0,7168	157,2803
<i>Inga edulis</i>	ingá-folha-grande	0,7833	0,7121	156,2490
<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	2,8633	2,6030	571,1503
<i>Cecropia hololeuca</i>	imbaúba-branca	1,5493	1,4085	309,0531
<i>Licania sp.</i>	caripé	0,3516	0,3197	70,1486
<i>Maclura tinctoria</i>	moreira	0,7118	0,6471	141,9867
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	taboril	2,1717	1,9742	433,1790
<i>Esenbeckia sp.</i>	guarantã	0,4466	0,4060	89,0845
<i>Ilex affinis</i>	falso-mate	0,3217	0,2924	64,1584
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	mamiqueira	1,2854	1,1686	256,4142
<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	0,2705	0,2459	53,9554
<i>Hymanaea courbaril</i>	jatobá	2,5745	2,3405	513,5525
<i>Celtis iguanaea</i>	esporão-de-galo	0,4231	0,3846	84,3889

Espécie	Nome Comum	VTCC (m ³)	VTCC (m ³ /ha)	VTCC (m ³ /219,42 ha)
<i>Sciadodendron excelsum</i>	carobão	0,8821	0,8019	175,9529
<i>Aspidosperma sp.1</i>	araracanga	0,2183	0,1985	43,5549
<i>Astronium graveolens</i>	guaritá	0,2517	0,2288	50,2033
<i>Sinira sp.</i>	rabo-de-arara	0,3491	0,3174	69,6439
<i>Casearia sylvestris</i>	chifre-de-veado	0,1777	0,1616	35,4583
<i>Cordia humilis</i>	marmelada-de-cachorro	0,1699	0,1544	33,8784
<i>Cabralea canjerana</i>	canjerana	1,4812	1,3465	295,4490
<i>Indeterminada4</i>	Indeterminado	0,8095	0,7359	161,4712
<i>Eugenia tomentosa</i>	goiabinha-tomentosa	0,0770	0,0700	15,3594
<i>Myrcia sp.2</i>	Indeterminado	0,3015	0,2741	60,1430
<i>Styrax sp.</i>	laranjinha-da-mata	0,1527	0,1388	30,4555
<i>Rudgea virbunoides</i>	congonha-de-bugre	0,0863	0,0785	17,2245
<i>Myrcia sp.1</i>	Indeterminado	0,0914	0,0831	18,2338
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	0,0972	0,0884	19,3967
<i>Micropholis velunosa</i>	uvinha	0,1082	0,0984	21,5909
<i>Euplassa incana</i>	carvalho-brasileiro	0,6497	0,5906	129,5895
<i>Aloysia virgata</i>	lixa-da-mata	0,6554	0,5959	130,7524
<i>Albizia niopoides</i>	angico-branco	0,9767	0,8879	194,8230
<i>Platycyamus regnellii</i>	folha-de-bolo	0,1870	0,1700	37,3014
<i>Ficus sp.</i>	gameleira	0,8125	0,7386	162,0636
<i>Inga sp.</i>	ingá-vermelho	0,8322	0,7565	165,9912
<i>Indeterminada8</i>	pau-de-barata	0,1924	0,1749	38,3766
<i>Melanoxylon brauna</i>	brauna-preta	0,7074	0,6431	141,1090
<i>Campomanesia sp.</i>	campomenésia	0,1135	0,1032	22,6441
<i>Indeterminada10</i>	euforbiacea	0,6203	0,5639	123,7309
<i>Pouteria caimito</i>	abiorana	0,1801	0,1638	35,9410
<i>Casearia sp.2</i>	Indeterminado	0,6459	0,5872	128,8434
<i>Indeterminada3</i>	Indeterminado	0,2302	0,2093	45,9246
<i>Inga marginata</i>	ingá	0,9325	0,8477	186,0023
<i>Machaerium paraguayense</i>	jacarandá-branco-da-mata	1,0066	0,9151	200,7912
<i>Peltophorum dubium</i>	canafístula	0,9424	0,8567	187,9771
<i>Metrodorea stipularis</i>	três-folhas	0,7921	0,7201	158,0043
<i>Zanthoxylum sp.</i>	mamica-de-porca	0,1708	0,1552	34,0540
<i>Xylopia sp.</i>	pindaíba	0,2417	0,2198	48,2285
<i>Erythroxylum deciduum</i>	fruta-de-arucuã	0,0824	0,0749	16,4346
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	espinho-de-judeu	0,1125	0,1023	22,4467
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo-cascudo	0,0516	0,0470	10,3127
<i>Senna macranthera</i>	fedegoso	0,0736	0,0669	14,6792
<i>Vismia sp.</i>	lacrão	0,1323	0,1203	26,3962
<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatazinho	0,1063	0,0966	21,1960
<i>Annona sylvatica</i>	araticum-da-mata	0,1063	0,0966	21,1960
<i>Sapium glandulatum</i>	leiteiro	0,0604	0,0549	12,0462
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	0,3357	0,3052	66,9670
<i>Cariniana estrellensis</i>	bingueiro	0,5428	0,4935	108,2838
<i>Terminalia glabescens</i>	mirindiba-vermelha	0,3726	0,3387	74,3176
<i>Myrcia sp.5</i>	cambui-folha-miúda	0,0742	0,0675	14,8109
<i>Myrsine guianensis</i>	pororoca	0,2686	0,2442	53,5824
<i>Cyathea sp.</i>	samambaia-de-xaxim	0,0344	0,0313	6,8678
<i>Mangifera indica</i>	mangueira	0,0681	0,0619	13,5821

Espécie	Nome Comum	VTCC (m ³)	VTCC (m ³ /ha)	VTCC (m ³ /219,42 ha)
<i>Mollinerdia widgrenii</i>	capixim	0,1476	0,1341	29,4242
<i>Machaerium acutifolium</i>	jacarandá-da-mata	0,4432	0,4029	88,4043
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	peroba-rosa	0,1348	0,1225	26,8790
<i>Tabernaemontana hystrix</i>	leiteiro-de-bolsa	0,0700	0,0636	13,9551
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	maria-pobre	0,0496	0,0451	9,8958
<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco	0,0488	0,0444	9,7422
<i>Terminalia sp.</i>	bagre-terminalia	0,2322	0,2111	46,3196
Indeterminada2	Indeterminado	0,0477	0,0434	9,5228
<i>Ocotea sp.1</i>	canela	0,0517	0,0470	10,3127
<i>Trichilia elegans</i>	cachuá	0,0354	0,0322	7,0653
<i>Holocalyx balansae</i>	alecrim-de-campina	0,0229	0,0208	4,5639
<i>Dalbergia frutescens</i>	rabo-de-bugio	0,1436	0,1306	28,6563
Indeterminada6	casca-roxa	0,0963	0,0876	19,2212
<i>Aspidosperma rupestris</i>	peroba-branca	0,0695	0,0632	13,8673
<i>Cecropia pachystachya</i>	imbaúba	0,0888	0,0807	17,7072
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	0,1040	0,0945	20,7352
<i>Miconia sp.2</i>	tinteiro-vermelho	0,0883	0,0803	17,6194
<i>Byrsonima sericea</i>	murici-da-mata	0,0402	0,0365	8,0088
<i>Guettarda viburnoides</i>	angelica	0,0137	0,0124	2,7208
Indeterminada12	Indeterminado	0,0543	0,0494	10,8393
<i>Sinira sampaioana</i>	arariba	0,0596	0,0542	11,8926
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	0,0364	0,0331	7,2628
<i>Guarea guidonia</i>	marinheiro	0,0364	0,0331	7,2628
<i>Machaerium sp.1</i>	jacarandá-ferro	0,0340	0,0309	6,7801
<i>Enterolobium timbouva</i>	timburí	0,0495	0,0450	9,8739
<i>Tabebuia aurea</i>	caráfa	0,0154	0,0140	3,0719
Indeterminada13	Indeterminado	0,0187	0,0170	3,7301
Indeterminada1	Indeterminado	0,0361	0,0328	7,1970
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-da-mata	0,0187	0,0170	3,7301
<i>Campomanesia pubescens</i>	gabioba-da-mata	0,0076	0,0069	1,5140
Indeterminada7	alcônica	0,0120	0,0109	2,3917
<i>Andira sp.</i>	angelim	0,0086	0,0078	1,7115
<i>Guapira graciliflora</i>	maria-mole	0,0099	0,0090	1,9748
Indeterminada9	goiabinha-vermelha	0,0184	0,0168	3,6863
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	0,0147	0,0133	2,9183
<i>Schefflera sp.</i>	mandiocão-folha-miúda	0,0127	0,0116	2,5453
<i>Myrciaria sp.</i>	jaboticaba-do-mato	0,0080	0,0073	1,6018
Indeterminada14	goiabinha-vermelha	0,0131	0,0119	2,6111
*** Total		248,6402	226,0365	49.596,9288

Considerando o volume comercial com casca das espécies com CAP \geq 50cm para as formações florestais, há uma redução significativa do volume, passando de 49.596.9288m³ para 20.178.4776m³, como pode ser observado na Tabela 23.

Tabela 23 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC), por hectare (VCCC/ha) e projetado para a faixa de servidão (VCCC/219,42ha) das espécies amostradas nas formações florestais

Espécie	Nome Comum	VCCC (m ³)	VCCC (m ³ /ha)	VCCC (m ³ /219,42 ha)
<i>Senna sp.</i>	piripiri	5,8824	5,3477	1.173,3923
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	12,1243	11,0221	2.418,4692
<i>Xylopia sericea</i>	pindaíba-vermelha	2,7901	2,5364	556,5369
<i>Myrcia fallax</i>	murta	0,5855	0,5323	116,7973
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	1,0070	0,9155	200,8790
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-de-jacaré	5,1712	4,7011	1.031,5154
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	2,1684	1,9713	432,5426
<i>Miconia sp.1</i>	tinteiro-branco	2,3336	2,1214	465,4776
<i>Cupania vernalis</i>	assa-leitão	0,1545	0,1405	30,8285
<i>Ocotea oppositifolia</i>	canela-ferruginosa	0,7943	0,7221	158,4432
<i>Acrocomia aculeata</i>	macaúba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Eugenia florida</i>	guamirim	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Casearia gossypiosperma</i>	pau-de-espeto	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Piptocarpha angustifolia</i>	capoeirão	5,0345	4,5768	1.004,2415
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	cambui-cascudo	0,1032	0,0938	20,5816
<i>Stryphnodendron sp.</i>	barbatimão-da-mata	1,9310	1,7554	385,1699
<i>Cariniana legalis</i>	jequitibá	5,6023	5,0930	1.117,5061
<i>Senna multijuga</i>	anilão	0,6558	0,5962	130,8182
<i>Rolonia sp.</i>	rolinia	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Aspidosperma sp.2</i>	guatambu-folha-miúda	0,1104	0,1003	22,0078
<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	candeia	2,6982	2,4529	538,2153
<i>Machaerium sp.2</i>	jacarandá-folha-miúda	1,5936	1,4487	317,8738
<i>Platypodium elegans</i>	canzileiro	3,7267	3,3879	743,3730
<i>Casearia sp.1</i>	casearia	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	jacarandá-atã	0,5225	0,4750	104,2245
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico	3,1505	2,8641	628,4408
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	1,0748	0,9771	214,3953
<i>Guatteria sp.</i>	guateria	2,7928	2,5389	557,0854
<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutamba	1,1482	1,0438	229,0306
<i>Myrcia sp.3</i>	cambui-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Senegalia polyphylla</i>	monjolo	1,6355	1,4868	326,2337
<i>Allophylus edulis</i>	alófilus	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrcianthes pungens</i>	goiabinha-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada11</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Swartzia sp.</i>	banha-de-galinha	0,4061	0,3692	81,0099
<i>Sweetia fruticosa</i>	canjica	1,1644	1,0586	232,2780
<i>Plathymentia reticulata</i>	vinhático	2,8726	2,6115	573,0153
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	1,7504	1,5912	349,1411
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafrás	0,3241	0,2946	64,6411
<i>Myrsine ferruginea</i>	capororoca	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Platymiscium floribundum</i>	feijão-crú	0,1385	0,1259	27,6250
<i>Nectandra sp.</i>	canelinha	0,6404	0,5822	127,7463
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-de-tucano	1,7139	1,5581	341,8783
<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca	0,2262	0,2057	45,1347
<i>Machaerium nycitans</i>	jacarandá-espino	0,1932	0,1756	38,5302
<i>Vochysia sp.</i>	gomeira-da-serra	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guapira opposita</i>	joão-mole-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cordia sellowiana</i>	freijó	0,8878	0,8071	177,0939
<i>Bauhinia sp.1</i>	pata-de-vaca-folha-miúda	0,3437	0,3124	68,5468
<i>Centrolobium tomentosum</i>	araribá	0,4280	0,3891	85,3763

Espécie	Nome Comum	VCCC (m³)	VCCC (m³/ha)	VCCC (m³/219,42 ha)
<i>Bauhinia sp.2</i>	pata-de-vaca-folha-fina	1,0159	0,9236	202,6563
<i>Ormosia sp.</i>	tento-amarelo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	2,2626	2,0569	451,3250
<i>Ocotea sp.2</i>	canela-branca	0,2752	0,2502	54,8989
<i>Indeterminada5</i>	mangui	0,3511	0,3192	70,0389
<i>Ixora gardneriana</i>	café-do-mato	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrcia fenzliana</i>	pimenteira	0,0955	0,0868	19,0457
<i>Eugenia sp.</i>	guamirim-folha-miúda	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Eugenia luschnathiana</i>	curuiri	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Siparuna guianensis</i>	negramina	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	loncocarpo	0,6046	0,5496	120,5932
<i>Aegiphila integrifolia</i>	tamanqueira-da-mata	0,2225	0,2022	44,3667
<i>Vitex polygama</i>	tarumã	0,8357	0,7597	166,6934
<i>Pseudomedia laevigata</i>	morácea-chocolate	0,3695	0,3359	73,7032
<i>Machaerium aculeatum</i>	jacaranda-de-espinho	1,8755	1,7050	374,1111
<i>Handroanthus vellosi</i>	ipê-amarelo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Diopyros hispida</i>	caqui-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrcia hebeptala</i>	caliptrantes	0,3234	0,2940	64,5095
<i>Plinia sp.</i>	piúna	1,3511	1,2282	269,4916
<i>Salacia sp.</i>	bacupari-da-mata	0,3262	0,2966	65,0800
<i>Inga edulis</i>	ingá-folha-grande	0,3924	0,3568	78,2891
<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	2,0243	1,8403	403,7986
<i>Cecropia hololeuca</i>	imbaúba-branca	0,9664	0,8786	192,7824
<i>Licania sp.</i>	caripé	0,1469	0,1335	29,2926
<i>Maclura tinctoria</i>	moreira	0,2798	0,2543	55,7985
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	taboril	1,2767	1,1606	254,6589
<i>Esenbeckia sp.</i>	guarantã	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Ilex affinis</i>	falso-mate	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	mamiqueira	0,5403	0,4912	107,7791
<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Hymanaea courbaril</i>	jatobá	1,6541	1,5038	329,9638
<i>Celtis iguanaea</i>	esporão-de-galo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Sciadodendron excelsum</i>	carobão	0,4422	0,4020	88,2068
<i>Aspidosperma sp.1</i>	araracanga	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Astronium graveolens</i>	guaritá	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Sinira sp.</i>	rabo-de-arara	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Casearia sylvestris</i>	chifre-de-veado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cordia humilis</i>	marmelada-de-cachorro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cabralea canjerana</i>	canjerana	1,0719	0,9744	213,8028
<i>Indeterminada4</i>	Indeterminado	0,2875	0,2614	57,3564
<i>Eugenia tomentosa</i>	goiabinha-tomentosa	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrcia sp.2</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Styrax sp.</i>	laranjinha-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Rudgea virbunoides</i>	congonha-de-bugre	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrcia sp.1</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Micropholis velunosa</i>	uvinha	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Euplassa incana</i>	carvalho-brasileiro	0,3198	0,2907	63,7854
<i>Aloysia virgata</i>	lixa-da-mata	0,3995	0,3631	79,6714
<i>Albizia niopoides</i>	angico-branco	0,6785	0,6168	135,3383
<i>Platycyamus regnellii</i>	folha-de-bolo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Ficus sp.</i>	gameleira	0,5067	0,4607	101,0868
<i>Inga sp.</i>	ingá-vermelho	0,2681	0,2437	53,4727
<i>Indeterminada8</i>	pau-de-barata	0,0000	0,0000	0,0000

Espécie	Nome Comum	VCCC (m ³)	VCCC (m ³ /ha)	VCCC (m ³ /219,42 ha)
<i>Melanoxylon brauna</i>	brauna-preta	0,2511	0,2283	50,0936
<i>Campomanesia sp.</i>	campomenésia	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada10</i>	euforbiacea	0,3465	0,3150	69,1173
<i>Pouteria caimito</i>	abiorana	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Casearia sp.2</i>	Indeterminado	0,2144	0,1949	42,7650
<i>Indeterminada3</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Inga marginata</i>	ingá	0,6685	0,6077	133,3415
<i>Machaerium paraguayense</i>	jacarandá-branco-da-mata	0,5866	0,5333	117,0167
<i>Peltophorum dubium</i>	canafístula	0,6058	0,5507	120,8346
<i>Metrodorea stipularis</i>	três-folhas	0,2997	0,2725	59,7920
<i>Zanthoxylum sp.</i>	mamica-de-porca	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Xylopia sp.</i>	pindaíba	0,1518	0,1380	30,2800
<i>Erythroxylum deciduum</i>	fruta-de-arucuã	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	espinho-de-judeu	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo-cascudo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Senna macranthera</i>	fedegoso	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Vismia sp.</i>	lacrão	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatazinho	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Annona sylvatica</i>	araticum-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Sapium glandulatum</i>	leiteiro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cariniana estrellensis</i>	bingueiro	0,2775	0,2523	55,3597
<i>Terminalia glabescens</i>	mirindiba-vermelha	0,2816	0,2560	56,1715
<i>Myrcia sp.5</i>	cambui-folha-miúda	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrsine guianensis</i>	pororoca	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cyathea sp.</i>	samambaia-de-xaxim	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Mangifera indica</i>	mangueira	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Mollinerdia widgrenii</i>	capixim	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Machaerium acutifolium</i>	jacarandá-da-mata	0,2349	0,2136	46,8681
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	peroba-rosa	0,0115	0,0104	2,2820
<i>Tabernaemontana hystris</i>	leiteiro-de-bolsa	0,0464	0,0421	9,2376
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	maria-pobre	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Terminalia sp.</i>	bagre-terminalia	0,1385	0,1259	27,6250
<i>Indeterminada2</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Ocotea sp.1</i>	canela	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Trichilia elegans</i>	cachuá	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Holocalyx balansae</i>	alecrim-de-campina	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Dalbergia frutescens</i>	rabo-de-bugio	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada6</i>	casca-roxa	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Aspidosperma rupestris</i>	peroba-branca	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cecropia pachystachya</i>	imbaúba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Miconia sp.2</i>	tinteiro-vermelho	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Byrsonima sericea</i>	murici-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guettarda viburnoides</i>	angelica	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada12</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Sinira sampaioana</i>	arariba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guarea guidonia</i>	marinheiro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Machaerium sp.1</i>	jacarandá-ferro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Enterolobium timbouva</i>	timburí	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Tabebuia aurea</i>	caraíba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada13</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000

Espécie	Nome Comum	VCCC (m ³)	VCCC (m ³ /ha)	VCCC (m ³ /219,42 ha)
<i>Indeterminada1</i>	Indeterminado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Campomanesia pubescens</i>	gabirola-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada7</i>	alcônica	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Andira sp.</i>	angelim	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guapira graciliflora</i>	maria-mole	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada9</i>	goiabinha-vermelha	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Schefflera sp.</i>	mandiocão-folha-miúda	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrciaria sp.</i>	jaboticaba-do-mato	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Indeterminada14</i>	goiabinha-vermelha	0,0000	0,0000	0,0000
*** Total		101,1590	91,9628	20.178,4776

Árvores com espessura de DAP \geq 50cm servem para outros fins, além de lenha ou carvão. Todavia é importante salientar que para o uso adequado da madeira devem-se considerar, além das dimensões e estimativa volumétrica, as propriedades da madeira e a qualidade do fuste. No geral, a propriedade da madeira apresenta variabilidade natural entre espécies, ocasionada pelas diferenças genéticas. Como resultado, as suas propriedades físicas e mecânicas têm um grau de variabilidade elevado, tipicamente superior a outros materiais. Em consequência destas características e levando em consideração o forte relacionamento entre estas duas propriedades, é fundamental considerar tais variações na definição da utilização da madeira a fim de se obter um aproveitamento mais adequado. A Tabela 24 evidencia os volumes por espécies considerando a qualidade do fuste.

Tabela 24 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC/m³/ha), considerando a qualidade de fuste das espécies amostradas nas formações florestais presentes no interior da faixa de servidão

Espécie	Nome Comum	Classes de Qualidade do Fuste				Total (m ³)
		1	2	3	4	
<i>Senna sp.</i>	piripiri	0	3,0517	2,1944	0,1016	5,3477
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	0,6749	10,2194	0,1277	0	11,0221
<i>Xylopia sericea</i>	pindaíba-vermelha	0,4429	2,0935	0	0	2,5364
<i>Myrcia fallax</i>	murta	0,2	0,3323	0	0	0,5323
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	0,3848	0,3961	0,1346	0	0,9155
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-de-jacaré	0	2,8776	1,8235	0	4,7011
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	0	1,0888	0,8824	0	1,9713
<i>Miconia sp.1</i>	tinteiro-branco	1,3814	0,6322	0,1079	0	2,1214
<i>Cupania vernalis</i>	assa-leitão	0	0,1405	0	0	0,1405
<i>Ocotea oppositifolia</i>	canela-ferruginosa	0,196	0,3023	0,2237	0	0,7221
<i>Piptocarpha angustifolia</i>	capoeirão	0,1408	4,1682	0,2678	0	4,5768
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	cambui-cascudo	0	0,0938	0	0	0,0938
<i>Stryphnodendron sp.</i>	barbatimão-da-mata	0,5496	1,011	0,1948	0	1,7554

Espécie	Nome Comum	Classes de Qualidade do Fuste				Total (m ³)
		1	2	3	4	
<i>Cariniana legalis</i>	jequitibá	0	5,093	0	0	5,093
<i>Senna multijuga</i>	anilão	0	0,5962	0	0	0,5962
<i>Aspidosperma sp.2</i>	guatambu-folha-miúda	0	0,1003	0	0	0,1003
<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	candeia	0	2,4529	0	0	2,4529
<i>Machaerium sp.2</i>	jacarandá-folha-miúda	0	1,4487	0	0	1,4487
<i>Platypodium elegans</i>	canzileiro	0	1,8419	1,546	0	3,3879
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	jacarandá-atã	0	0,475	0	0	0,475
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico	0	2,8641	0	0	2,8641
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	0,2447	0,4985	0,2339	0	0,9771
<i>Guatteria sp.</i>	guateria	0	2,2206	0,3183	0	2,5389
<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutamba	0	0,591	0,4528	0	1,0438
<i>Senegalia polyphylla</i>	monjolo	0,4104	1,0764	0	0	1,4868
<i>Swartzia sp.</i>	banha-de-galinha	0	0,3692	0	0	0,3692
<i>Sweetia fruticosa</i>	canjica	0	1,0586	0	0	1,0586
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	0,8689	1,7426	0	0	2,6115
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	0,2037	1,3876	0	0	1,5912
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafrás	0	0,2946	0	0	0,2946
<i>Platymiscium floribundum</i>	feijão-crú	0	0,1259	0	0	0,1259
<i>Nectandra sp.</i>	canelinha	0	0,5822	0	0	0,5822
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau-de-tucano	0	0,6633	0	0,8947	1,5581
<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca	0,0888	0,1168	0	0	0,2057
<i>Machaerium nyctitans</i>	jacaradá-espino	0	0,1756	0	0	0,1756
<i>Cordia sellowiana</i>	freijó	0	0,6858	0,1213	0	0,8071
<i>Bauhinia sp.1</i>	pata-de-vaca-folha-miúda	0	0	0,1329	0,1795	0,3124
<i>Centrolobium tomentosum</i>	araribá	0	0,3891	0	0	0,3891
<i>Bauhinia sp.2</i>	pata-de-vaca-folha-fina	0	0,6564	0,2671	0	0,9236
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	2,0569	0	0	0	2,0569
<i>Ocotea sp.2</i>	canela-branca	0	0,2502	0	0	0,2502
<i>Indeterminada5</i>	mangui	0	0,3192	0	0	0,3192
<i>Myrcia fenzliana</i>	pimenteira	0	0	0,0868	0	0,0868
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	loncocarpo	0	0,1256	0,4241	0	0,5496
<i>Aegiphila integrifolia</i>	tamanqueira-da-mata	0	0,0938	0,1084	0	0,2022
<i>Vitex polygama</i>	tarumã	0	0,7597	0	0	0,7597
<i>Pseudomedia laevigata</i>	morácea-chocolate	0	0,3359	0	0	0,3359
<i>Machaerium aculeatum</i>	jacaranda-de-espino	0	1,0382	0,6668	0	1,705
<i>Myrcia hebetata</i>	caliptrantes	0,294	0	0	0	0,294
<i>Plinia sp.</i>	piúna	0,5069	0,7214	0	0	1,2282
<i>Salacia sp.</i>	bacupari-da-mata	0	0,2966	0	0	0,2966
<i>Inga edulis</i>	ingá-folha-grande	0	0,3568	0	0	0,3568
<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	0	1,8403	0	0	1,8403
<i>Cecropia hololeuca</i>	imbaúba-branca	0	0,8786	0	0	0,8786
<i>Licania sp.</i>	caripé	0	0,1335	0	0	0,1335
<i>Maclura tinctoria</i>	moreira	0	0,2543	0	0	0,2543
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	taboril	0	1,1606	0	0	1,1606
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	mamiqueira	0	0,4912	0	0	0,4912
<i>Hymanaea courbaril</i>	jatobá	0,9886	0,5152	0	0	1,5038

Espécie	Nome Comum	Classes de Qualidade do Fuste				Total (m ³)
		1	2	3	4	
<i>Sciadodendron excelsum</i>	carobão	0	0,2472	0,1548	0	0,402
<i>Cabralea canjerana</i>	canjerana	0	0	0,9744	0	0,9744
<i>Indeterminada4</i>	Indeterminado	0,2614	0	0	0	0,2614
<i>Euplassa incana</i>	carvalho-brasileiro	0	0	0,2907	0	0,2907
<i>Aloysia virgata</i>	lixa-da-mata	0	0,3631	0	0	0,3631
<i>Albizia niopoides</i>	angico-branco	0	0,6168	0	0	0,6168
<i>Ficus sp.</i>	gameleira	0	0	0,4607	0	0,4607
<i>Inga sp.</i>	ingá-vermelho	0	0	0,2437	0	0,2437
<i>Melanoxylon brauna</i>	brauna-preta	0	0,2283	0	0	0,2283
<i>Indeterminada10</i>	euforbiacea	0	0	0,315	0	0,315
<i>Casearia sp.2</i>	Indeterminado	0	0,1949	0	0	0,1949
<i>Inga marginata</i>	ingá	0	0,6077	0	0	0,6077
<i>Machaerium paraguayense</i>	jacarandá-branco-da-mata	0	0,5333	0	0	0,5333
<i>Peltophorum dubium</i>	canafístula	0	0,5507	0	0	0,5507
<i>Metrodorea stipularis</i>	três-folhas	0	0,2725	0	0	0,2725
<i>Xylopia sp.</i>	pindaíba	0	0,138	0	0	0,138
<i>Cariniana estrellensis</i>	bingueiro	0	0	0,2523	0	0,2523
<i>Terminalia glabescens</i>	mirindiba-vermelha	0	0,256	0	0	0,256
<i>Machaerium acutifolium</i>	jacarandá-da-mata	0	0,2136	0	0	0,2136
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	peroba-rosa	0	0,0104	0	0	0,0104
<i>Tabernaemontana hystrix</i>	leiteiro-de-bolsa	0	0,0421	0	0	0,0421
<i>Terminalia sp.</i>	bagre-terminalia	0,1259	0	0	0	0,1259
*** Total		10,0206	67,7592	13,0070	1,1759	91,9628

A Tabela 25 traz os volumes de material lenhoso total (VT), por hectare (VT/ha) e projetado para a área total da faixa de servidão (VT/152,85ha) das espécies amostradas nos fragmentos de Savana Arborizada (Cerrado Típico, Cerrado Ralo). A madeira aproveitada nesse padrão de vegetação é largamente utilizada para produção de lenha (KLINK & MACHADO, 2005; SILVA, 2014), sendo menor para uso nobre.

Tabela 25 - Estimativa do volume de material lenhoso total (VT), por hectare (VT/ha) e projetado para a área da faixa de servidão (VT/152,85ha) das espécies amostradas nos fragmentos de Savana Arborizada (Cerrado Típico, Cerrado Ralo)

Espécie	Nome Comum	VTCC (m ³)	VTCC (m ³ /ha)	VTCC (m ³ /152,85 ha)
<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-folha-miúda	9,8701	7,8960	1.206,9036
<i>Curatella americana</i>	lixreira	3,5064	2,8051	428,7595
<i>Lafoensia pacari</i>	dedaleiro	1,6452	1,3162	201,1812
<i>Vochysia elliptica</i>	gomeira	1,0321	0,8257	126,2082
<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra-folha-larga	1,2737	1,0190	155,7542
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-campo	2,8807	2,3045	352,2428
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo	1,8632	1,4905	227,8229
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	jatobá-do-campo	1,8794	1,5035	229,8100

<i>Espécie</i>	Nome Comum	VTCC (m ³)	VTCC (m ³ /ha)	VTCC (m ³ /152,85 ha)
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	5,5149	4,4119	674,3589
<i>Leptolobium elegans</i>	chapadinha	1,2417	0,9934	151,8412
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	2,1508	1,7206	262,9937
<i>Machaerium opacum</i>	jacarandá-branco	2,3789	1,9031	290,8888
<i>Davilla elliptica</i>	lixinha	1,0134	0,8108	123,9308
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	murici-branco	0,5971	0,4777	73,0164
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	pau-canário	1,0554	0,8443	129,0513
<i>Salvertia convallariodora</i>	muliana	1,2178	0,9742	148,9065
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	1,0692	0,8553	130,7326
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	murici-peludo	0,6164	0,4931	75,3703
<i>Neea theifera</i>	joão-mole	0,7415	0,5932	90,6706
<i>Diopyros sericea</i>	caqui-folha-miúda	1,0660	0,8528	130,3505
<i>Hyptidendron asperum</i>	hortelã-do-campo	0,6834	0,5467	83,5631
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	1,4796	1,1837	180,9285
<i>Myrcia sp.4</i>	cambui	0,3533	0,2826	43,1954
<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco	0,5752	0,4602	70,3416
<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaita	0,3849	0,3079	47,0625
<i>Tocoyena formosa</i>	jenipapo-de-cavalo	0,1737	0,1390	21,2462
<i>Vatairea macrocarpa</i>	sucupira-amargosa	0,7671	0,6137	93,8040
<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-vermelho	0,2510	0,2008	30,6923
<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola	0,9645	0,7716	117,9391
<i>Ouratea hexasperma</i>	vassoura-de-bruxa	0,2887	0,2310	35,3084
<i>Roupala montana</i>	carne-de-vaca	0,2331	0,1865	28,5065
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	0,3766	0,3013	46,0537
<i>Dalbergia miscolobium</i>	caviúna	0,2307	0,1845	28,2008
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	guatambu-do-campo	0,4200	0,3360	51,3576
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	ipê-verde	0,0482	0,0386	5,9000
<i>Schefflera macrocarpa</i>	mandiocão-do-campo	0,1285	0,1028	15,7130
<i>Erythroxylum suberosum</i>	mercúrio-do-campo	0,1097	0,0878	13,4202
<i>Miconia sp.2</i>	tinteiro-vermelho	0,3434	0,2747	41,9879
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	0,2652	0,2121	32,4195
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barbatimão	0,1961	0,1569	23,9822
<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-do-cerrado	0,1289	0,1031	15,7588
<i>Miconia ferruginata</i>	tinteiro-branco-do-cerrado	0,2830	0,2264	34,6052
<i>Casearia sylvestris</i>	chifre-de-veado	0,0881	0,0705	10,7759
<i>Byrsonima sp.</i>	murici-do-campo	0,1517	0,1214	18,5560
<i>Guapira graciliflora</i>	maria-mole	0,1447	0,1158	17,7000
<i>Tabebuia aurea</i>	caraíba	0,1801	0,1441	22,0257
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	macieira-preta	0,0526	0,0421	6,4350
<i>Hymenaea sp.</i>	jatobá-folha-peluda	0,7224	0,5779	88,3320
<i>Strichnus pseudoquina</i>	quina	0,1744	0,1395	21,3226
<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	0,1735	0,1388	21,2156
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	0,1636	0,1309	20,0081
<i>Agonandra brasiliensis</i>	pau-marfim	0,0544	0,0435	6,6490
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	mercúrio-do-campo	0,0908	0,0727	11,1122
<i>Himatanthus obovatus</i>	pau-de-leite	0,0372	0,0297	4,5396
<i>Myrcia fallax</i>	murta	0,1693	0,1354	20,6959

Espécie	Nome Comum	VTCC (m ³)	VTCC (m ³ /ha)	VTCC (m ³ /152,85 ha)
<i>Aegiphila sp.</i>	tamanqueiro-do-campo	0,0299	0,0239	3,6531
<i>Erythroxylum sp.</i>	mercúrio-do-campo-folha-miúda	0,0824	0,0659	10,0728
<i>Luehea divaricata</i>	açoita-cavalo-folha-miúda	0,0634	0,0507	7,7495
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	0,1015	0,0812	12,4114
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	0,0899	0,0719	10,9899
<i>Annona crassifolia</i>	araticum	0,0804	0,0643	9,8283
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	0,0328	0,0262	4,0047
<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo	0,0224	0,0179	2,7360
<i>Vochysia sp.</i>	gomeira-da-serra	0,0450	0,0360	5,5026
<i>Cordia humilis</i>	marmelada-de-cachorro	0,0839	0,0672	10,2715
<i>Eugenia tomentosa</i>	goiabinha-tomentosa	0,0154	0,0123	1,8801
<i>Magonia pubescens</i>	tingui	0,0379	0,0303	4,6314
<i>Andira cujabensis</i>	angelim-de-morcego	0,0243	0,0195	2,9806
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	0,0155	0,0124	1,8953
<i>Rudgea virbunoides</i>	congonha-de-bugre	0,0113	0,0090	1,3757
<i>Zeyheria montana</i>	bolsa-de-pastor	0,0123	0,0098	1,4979
<i>Guapira sp.1</i>	guapira	0,0123	0,0098	1,4979
<i>Guettarda viburnoides</i>	angelica	0,0079	0,0063	0,9630
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	0,0080	0,0064	0,9782
<i>Guapira sp.2</i>	maria-mole-ferruginosa	0,0069	0,0055	0,8407
<i>Psidium myrsinoides</i>	goiabinha-do-cerrado	0,0060	0,0048	0,7337
<i>Palicourea rigida</i>	douradão	0,0053	0,0042	0,6420
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-da-mata	0,0045	0,0036	0,5503
*** Total		54,3007	43,4406	6.639,8957

O volume de material lenhoso com DAP superior a 50cm nos fragmentos de Savana Arborizada são significativamente menor em comparação com o da floresta. De 6.639.8957m³ diminui para 915,2352m³. Além disso, há de se considerar ainda a qualidade do fuste, uma vez que as espécies típicas de formações savânicas são tortuosas e possuem fustes curtos, quase sempre menores que dois metros, fato que dificulta sobremaneira a destinação da madeira para uso nobre. A Tabela 26 mostra os quantitativos por espécies para a área total.

Tabela 26 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC), por hectare (VCCC/ha) e projetado para a área da faixa de servidão (VCCC/152,85ha) das espécies amostradas em fragmentos de Savana Arborizada (Cerrado Típico, Cerrado Ralo)

Espécie	Nome Comum	VCCC (m ³)	VCCC (m ³ /ha)	VCCC (m ³ /152,85 ha)
<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-folha-miúda	0,4141	0,3313	50,6392
<i>Curatella americana</i>	lixreira	0,1420	0,1136	17,3638
<i>Lafoensia pacari</i>	dedaleiro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Vochysia elliptica</i>	gomeira	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra-folha-larga	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-campo	0,5517	0,4413	67,4527

Espécie	Nome Comum	VCCC (m ³)	VCCC (m ³ /ha)	VCCC (m ³ /152,85 ha)
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo	0,1678	0,1342	20,5125
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	jatobá-do-campo	0,1769	0,1415	21,6283
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	2,8866	2,3093	352,9765
<i>Leptolobium elegans</i>	chapadinha	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	0,1055	0,0844	12,9005
<i>Machaerium opacum</i>	jacarandá-branco	0,7099	0,5680	86,8188
<i>Davilla elliptica</i>	lixinha	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	murici-branco	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i>	pau-canário	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Salvertia convallariodora</i>	muliana	0,1635	0,1308	19,9928
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	murici-peludo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Neea theifera</i>	joão-mole	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Diopyros sericea</i>	caqui-folha-miúda	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Hyptidendron asperrimum</i>	hortelã-do-campo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	0,7328	0,5862	89,6007
<i>Myrcia sp.4</i>	cambui	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaita	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Tocoyena formosa</i>	jenipapo-de-cavalo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Vatairea macrocarpa</i>	sucupira-amargosa	0,2570	0,2056	31,4260
<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-vermelho	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola	0,3844	0,3075	47,0014
<i>Ouratea hexasperma</i>	vassoura-de-bruxa	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Roupala montana</i>	carne-de-vaca	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	0,0996	0,0797	12,1821
<i>Dalbergia miscolobium</i>	caviúna	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	guatambu-do-campo	0,1871	0,1497	22,8816
<i>Cybistax antisyfilitica</i>	ipê-verde	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Schefflera macrocarpa</i>	mandiocão-do-campo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Erythroxylum suberosum</i>	mercúrio-do-campo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Miconia sp.2</i>	tinteiro-vermelho	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	0,0864	0,0691	10,5619
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barbatimão	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-do-cerrado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Miconia ferruginata</i>	tinteiro-branco-do-cerrado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Casearia sylvestris</i>	chifre-de-veado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Byrsonima sp.</i>	murici-do-campo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guapira graciliflora</i>	maria-mole	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Tabebuia aurea</i>	caráiba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	macieira-preta	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Hymenaea sp.</i>	jatobá-folha-peluda	0,3333	0,2666	40,7498
<i>Strichnus pseudoquina</i>	quina	0,0864	0,0691	10,5619
<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Protium heptaphyllum</i>	amescla	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Agonandra brasiliensis</i>	pau-marfim	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	mercúrio-do-campo	0,0000	0,0000	0,0000

Espécie	Nome Comum	VCCC (m ³)	VCCC (m ³ /ha)	VCCC (m ³ /152,85 ha)
<i>Himatanthus obovatus</i>	pau-de-leite	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myrcia fallax</i>	murta	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Aegiphila sp.</i>	tamanqueiro-do-campo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Erythroxylum sp.</i>	mercúrio-do-campo-folha-miúda	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Luehea divaricata</i>	açoita-cavalo-folha-miúda	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Annona crassifolia</i>	araticum	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Vochysia sp.</i>	gomeira-da-serra	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Cordia humilis</i>	marmelada-de-cachorro	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Eugenia tomentosa</i>	goiabinha-tomentosa	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Magonia pubescens</i>	tingui	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Andira cujabensis</i>	angelim-de-morcego	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Rudgea virbunoides</i>	congonha-de-bugre	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Zeyheria montana</i>	bolsa-de-pastor	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guapira sp.1</i>	guapira	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guettarda viburnoides</i>	angelica	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Guapira sp.2</i>	maria-mole-ferruginosa	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Psidium myrsinoides</i>	goiabinha-do-cerrado	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Palicourea rigida</i>	douradão	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-da-mata	0,0000	0,0000	0,0000
*** Total		7,4847	5,9878	915,2352

A Tabela 27 mostra os volumes com potencial comercial considerando a qualidade do fuste. Nota-se que não há espécie com qualidade 1, ou seja, tronco reto sem problema fitossanitário. Na sua maioria encaixa nas categorias 2 e 3, sugerindo menor aproveitamento para uso nobre, mesmo havendo espessura suficiente.

Tabela 27 - Estimativa do volume de material lenhoso comercial com Casca (VCCC/m³/ha), considerando a qualidade de fuste das espécies amostradas em fragmentos de Savana Arborizada presentes na faixa de servidão

Espécie	Nome Comum	Família	Classes de Qualidade do Fuste				Total
			1	2	3	4	
<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-folha-miúda	Vochysiaceae	0	0	0,1655	0,1658	0,3313
<i>Curatella americana</i>	lixreira	Dilleniaceae	0	0	0,0555	0,0581	0,1136
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-campo	Combretaceae	0	0,2559	0,1855	0	0,4413
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo	Anacardiaceae	0	0,1342	0	0	0,1342
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	jatobá-do-campo	Fabaceae	0	0,1415	0	0	0,1415
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	Caryocaraceae	0	1,0176	1,2197	0,072	2,3093
<i>Qualea cordata</i>	pau-terra-cascudo	Vochysiaceae	0	0	0	0,0844	0,0844

Espécie	Nome Comum	Família	Classes de Qualidade do Fuste				Total
			1	2	3	4	
<i>Machaerium opacum</i>	jacarandá-branco	Fabaceae	0	0	0,568	0	0,568
<i>Salvertia convallariodora</i>	muliana	Vochysiaceae	0	0,0701	0,0607	0	0,1308
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	Fabaceae	0	0,4377	0,1485	0	0,5862
<i>Vatairea macrocarpa</i>	sucupira-amargosa	Fabaceae	0	0	0,2056	0	0,2056
<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola	Sapotaceae	0	0,3075	0	0	0,3075
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhático	Fabaceae	0	0,0797	0	0	0,0797
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	guatambu-do-campo	Apocynaceae	0	0,1497	0	0	0,1497
<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	Peraceae	0	0,0691	0	0	0,0691
<i>Hymenaea sp.</i>	jatobá-folha-peluda	Fabaceae	0	0	0,2666	0	0,2666
<i>Strichnus pseudoquina</i>	quina	Loganiaceae	0	0	0,0691	0	0,0691
*** Total			0	2,6629	2,9447	0,3802	5,9878

Diante dos cálculos apresentados e levando-se em conta uma área de vegetação natural de 219,42ha para as formações florestais e de 152,85ha para as formações savânicas, o rendimento de material lenhoso seria equivalente a 49.596,9288m³ e 6.639,8957m³ respectivamente, totalizando 56.236,8245m³. Vale lembrar que estes resultados correspondem ao volume total estimado para a faixa de servidão de 60 metros.

Considerando que o total de área de vegetação natural é de 372,27ha, contido na faixa de servidão da LT que possui uma extensão de 153.900m, com uma largura de 60m, obtem-se uma relação de 0,403 entre as duas grandezas. Este fator 0,403, foi utilizado como índice de supressão para todos os elementos componentes da Linha de Transmissão, incluindo-se faixa de serviço, torres, praças de lançamento e acessos, totalizando uma área de 192,16ha, onde aplicado o índice de supressão (0,403) obteve-se 77,48ha como área prevista para supressão total do empreendimento. O detalhamento dessas informações podem ser visualizadas no Volume 1, Cap.3 Item: 3.3.10 Supressão da Vegetação.

7.2.2 Fauna

7.2.2.1 Aspectos metodológicos

O presente Diagnóstico foi elaborado em observância às determinantes da Portaria nº 421 de outubro de 2011 do Ministério do Meio Ambiente, que estabelece os critérios e procedimentos do licenciamento ambiental para Sistemas de Transmissão de Energia Elétrica, à Instrução Normativa Nº 08 de 14 de julho de 2017 (MMA), ao Termo de Referência elaborado de acordo com as recomendações elencadas no Parecer Técnico 60/2018-NLA-MG/DITEC-MG/SUPES-MG e à Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – ABIO Nº 1035/2018.

Objetiva apresentar o diagnóstico da fauna de vertebrados de potencial ocorrência e de ocorrência confirmada para a área de estudo e área diretamente afetada do Circuito 2 da Linha de Transmissão em 500kV que interligará as subestações de Presidente Juscelino e Itabira 5, para que, com base na avaliação de parâmetros ecológicos obtidos em escala local e temporal, haja subsídios ao prognóstico dos potenciais impactos à fauna diante da implantação do referido empreendimento linear.

Para a caracterização e levantamento de Fauna Silvestre da Linha de Transmissão estão previstas duas campanhas de campo. A primeira campanha foi realizada entre os dias 17 a 26 de janeiro de 2019, abrangendo o período sazonal de chuva, cujos dados primários compõem o diagnóstico deste Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. De modo a contemplar os diferentes períodos sazonais e avaliar variações quanto a composição e distribuição das espécies a segunda campanha será realizada *a posteriori*, no período de seca, sendo o relatório de fauna consolidado com a primeira campanha e apresentado junto aos PBAs, contemplando a sazonalidade na área de influência do empreendimento, conforme Ata de Reunião do dia 0210/2018, documento 3456317.

Este estudo considerou, além dos dados primários obtidos *in loco*, trabalhos realizados em âmbito regional, utilizando-se de várias fontes, apresentando de forma mais representativa as espécies com possível ocorrência na região do empreendimento baseado em dados secundários.

7.2.2.1.1 Sítios de amostragem

O projeto da Linha de Transmissão localiza-se na região central do Estado de Minas Gerais, na porção sul da Serra do Espinhaço, nas adjacências da Serra do Cipó. A área diretamente afetada pelo empreendimento linear caracteriza-se por um índice elevado de alteração dos ambientes característicos da flora e, de modo geral, os ambientes com maior grau de conservação encontram-se restritos às reservas legais das propriedades e áreas de preservação permanente que margeiam cursos d'água naturais. A área do entorno apresenta maior representatividade acerca da conservação fauna/flora no Parque Nacional da Serra do Cipó, constituído por uma porção de ecótono entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica.

Para o levantamento de dados e composição do diagnóstico da Fauna Terrestre foram pré-estabelecidos sete sítios de amostragem, contemplando a biodiversidade dos diversos ambientes da área de influência do empreendimento. Considerando o fato do traçado projetado para a Linha

de Transmissão abranger uma região de ecótono procurou-se abranger essa sessão, sendo os sítios de 1 a 3 contemplando áreas de transição Cerrado/Mata Atlântica e os sítios de 4 a 7, referentes ao bioma Cerrado.

Os sítios de amostragem 1, 2 e 3 são compostos por remanescentes de Mata Atlântica e Cerrado e ambiente antropizado (pastagem). Apesar da semelhança entre os ambientes desses três sítios, vale destacar que o sítio de amostragem 3 encontra-se em uma porção mais elevada do relevo, permitindo avaliar o grau de variação altitudinal.

Os sítios de amostragem 4, 5, 6 e 7 apesar de estarem sob o domínio do bioma Cerrado, possuem fragmentos de vegetação remanescente capaz de abrigar espécies da fauna característica da Mata Atlântica. Os sítios de amostragem 4 e 6 estão localizados em fragmentos de vegetação com excelente grau de conservação e recurso hídrico perene, sendo tais ambientes de grande importância para a manutenção da fauna silvestre, principalmente, para espécies mais exigentes quanto ao uso do habitat.

Os sete sítios de amostragem foram estabelecidos para todos os grupos de vertebrados contemplados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos terrestres e alados). A campanha para obtenção de dados primários foi realizada em 10 dias no mês de janeiro de 2019, sendo sete dias efetivos de amostragem, e três dias destinados à mobilização da equipe, reconhecimento da área e instalação de armadilhamentos.

A escolha dos sítios considerou as características fitofisionômicas locais, a localização e a contextualização na paisagem em relação à área de influência do empreendimento (Figuras 57 e 58; Mapa dos Sítios de Amostragem da Fauna – Volume 4 – Tomo III, Anexo 41). A Tabela 28 apresenta as coordenadas planas (UTM) de referência para os sítios de amostragem da Fauna. Além dos sítios, os registros aleatórios obtidos durante os deslocamentos realizados na Área de Estudo (AE) e Diretamente Afetada (ADA), também foram considerados para a elaboração da lista geral da fauna local, não sendo utilizados em análises específicas. Os ambientes antrópicos que compõem a matriz da paisagem estudada também foram amostrados, como forma de verificar a influência de espécies de borda e de áreas abertas na composição faunística local.

Tabela 28 - Coordenadas dos sítios de amostragem da Fauna Terrestre

Sítio de Amostragem	X_UTM	Y_UTM	Fitofisionomias	Bioma
Sítio - 01	672.555	7.834.506	Floresta Estacional / Pastagem Plantada	Ecótono Mata Atlântica/ Cerrado
Sítio - 02	656.309	7.837.871	Floresta Estacional	
Sítio - 03	645.039	7.834.929	Floresta Estacional / Pastagem Plantada	
Sítio - 04	632.635	7.870.000	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Mata Ciliar) / Savana Arborizada / Pastagem Plantada (arborizada) / Área Antropizada (Lagoa artificial)	Cerrado
Sítio - 05	620.793	7.893.609	Savana Arborizada (em bom estado de conservação) / Floresta de Galeria / Poucas Áreas Antropizadas a Oeste	
Sítio - 06	613.750	7.913.427	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Mata Ciliar) / Floresta Estacional Decidual / Floresta de Galeria / Savana Florestada	
Sítio - 07	608.067	7.929.715	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Mata Ciliar) em diferentes estágios de conservação / Savana Arborizada / Nesgas de Floresta de Galeria / Áreas de Pastagem Plantada	

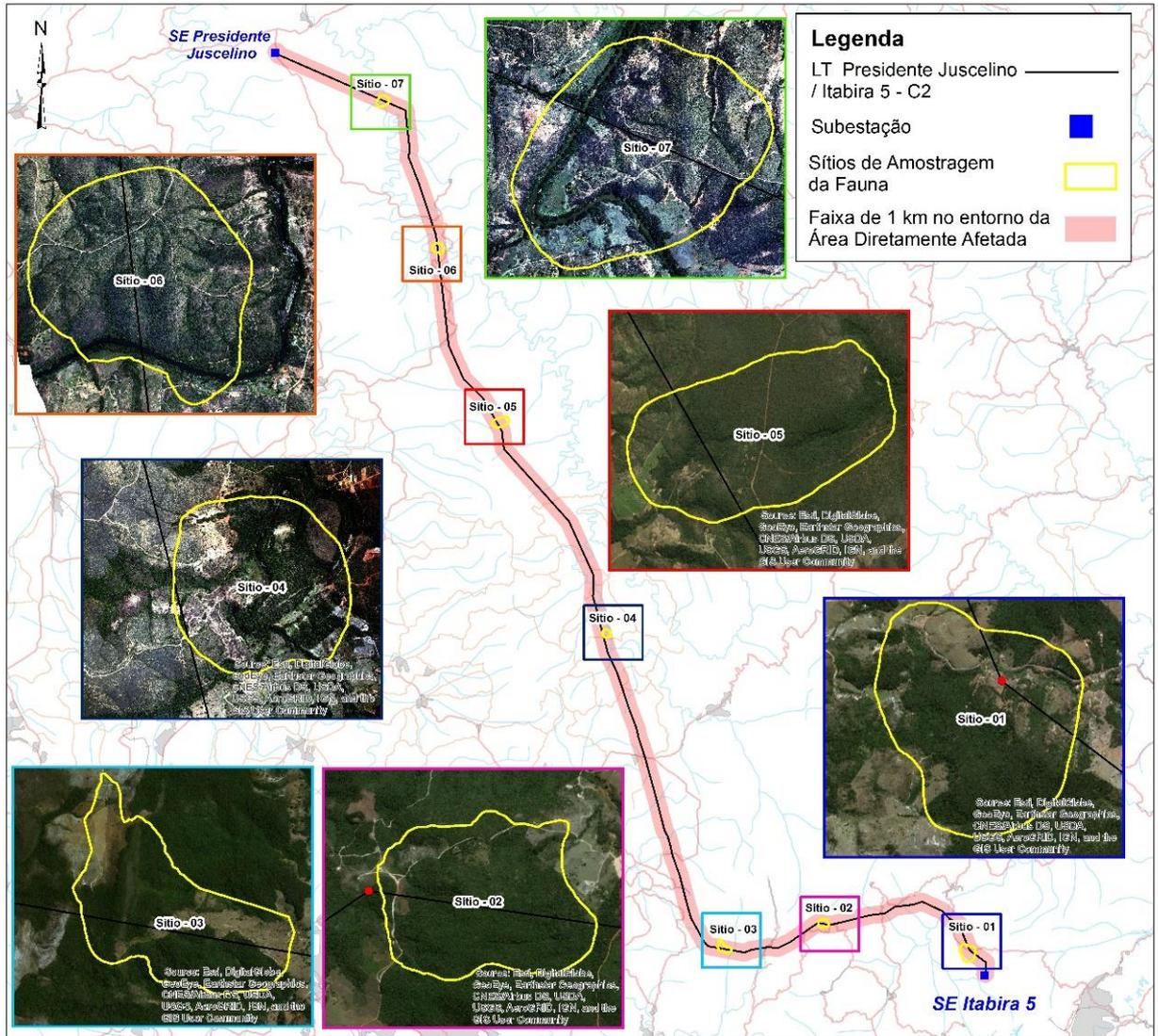


Figura 57 - Sítios de amostragem da fauna terrestre



Sítio 1



Sítio 2



Sítio 3



Sítio 4



Sítio 5



Sítio 6



Sítio 7

Figura 58 - Ambientes amostrados para o levantamento da fauna terrestre

7.2.2.1.2 Estratégias de Amostragem

Herpetofauna

Para caracterização regional foram considerados dados primários e secundários. Os dados secundários foram provenientes de estudos realizados em regiões próximas [Plano de Manejo do PE Serra do Cabral (IEF 2013); Plano de Manejo do PARNA Serra do Cipó (ICMBio 2009); APA Morro da Pedreira (ICMBio 2014); Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Intelecto (SMMA 2009); Serra do Cipó (ETEROVICK & SAZIMA 2004); Estação Ambiental de Peti (BERTOLUCI et al., 2009); Serra do espinhaço Meridional (NASCIMENTO et al., 2005), Estudo de Impacto Ambiental da LT Pirapora Sarzedo – Itabira (Mantiqueira, 2017)].

Os dados primários foram utilizados para caracterização do empreendimento, e envolveram estratégias de amostragem tradicionalmente utilizadas em estudos científicos no âmbito da Herpetofauna (ver MARTINS & OLIVEIRA, 1998; CECHIN & MARTINS, 2000) (Figuras 59 a Figura 61) e consistiram em:

- 1) Exploração sistemática por meio de transectos, utilizando a metodologia de procura visual limitada por tempo, quantificando o esforço de captura em dois turnos, diurno e noturno (PVLT);
- 2) Uso de armadilhas de interceptação e queda do tipo pit-fall combinadas com drift fences (AIQ);
- 3) Encontro ocasional que se refere aos espécimes catalogados por coleta aleatória, fora dos sítios permanentes de amostragem durante deslocamentos na área de influência do empreendimento (EO).

Para a estratégia de armadilhas de interceptação e queda foram instaladas duas estações de armadilhas por sítio amostral, formadas por 4 baldes de 30 litros dispostos radialmente em forma de Y e drift-fences (cerca guia) de 5 m x 50 cm (45 metros por sítio). O esforço amostral considerou uma campanha, com 7 dias efetivos de amostragem para este método, abrangendo o período de chuva, totalizando 9.408 horas-armadilhamento. A taxa média de captura em pit-falls foi calculada conforme o índice proposto por Strüssmann (2002), que estabelece a relação entre o número de espécimes capturado por dia pelo número de baldes expostos neste período, designado como taxa de captura (espécies/ recipiente/dia) e extrapolado por um período de 30 dias (1 mês). O uso de armadilhas de interceptação e queda do tipo pit-fall combinadas com drift-fences é considerado o

método mais eficiente para amostragem de pequenos répteis e anfíbios, principalmente de hábitos criptozóicos (CECHIN & MARTINS, 2000).

Para os transectos realizados no período diurno, percorreram-se trajetos de 1.000 metros nos remanescentes localizados nos sete sítios selecionados. No período noturno foi realizada amostragem aleatória em sítios reprodutivos para os anfíbios. O esforço amostral foi calculado considerando sete dias efetivos de campo para a amostragem, com esforço de dois observadores, sendo despendido em média um esforço de 8 horas/dia/observador, totalizando 128 horas-observador. Além dos sítios, os registros aleatórios obtidos durante os deslocamentos realizados na Área de estudo também foram considerados para a elaboração da lista geral da fauna local, não sendo utilizados em análises específicas.

Os procedimentos adotados após a captura e manejo de espécimes e no laboratório seguiram o proposto na Resolução Nº 301 Conselho Federal de Biologia de dezembro de 2012. A identificação das espécies foi feita mediante literatura especializada conforme a necessidade do grupo em questão (PETERS & OREJAS-MIRANDA, 1970; PETERS & DANOSO-BARROS, 1970; DIXON, 1989; HARVEY & GUNTBERLET, 1998), bem como por meio de consulta a especialistas. A nomenclatura utilizada seguiu Frost (2018), para anfíbios, e Costa & Bérnilis (2018), para répteis.



Figura 59 - Armadilha de interceptação e queda para levantamento da Herpetofauna



Figura 60 - Vistoria em armadilha de interceptação e queda (pit-fall) para levantamento da Herpetofauna



Figura 61 - Transecto diurno para levantamento da Herpetofauna em ambiente úmido

Ornitofauna

Para caracterização regional foram considerados dados primários e secundários. Os dados secundários foram provenientes de estudos realizados em áreas próximas [Cadeia do Espinhaço (LOPES et al., 2012; VASCONCELOS & NETO, 2007); Plano de Manejo do Parque Natural

Municipal do Intelecto (SMMA, 2009), Estudo de Impacto Ambiental da LT Pirapora - Sarzedo – Itabira (Mantiqueira, 2017)].

A coleta de dados primários para o diagnóstico das espécies de aves se deu por meio de dois métodos amostrais complementares:

- 1) Capturas com redes de neblina;
- 2) Transectos terrestres por meio de contagem por pontos de escuta.

O método de captura utilizando redes de neblina foi empregado para amostragem de aves de sub-bosque, sendo instaladas 10 redes com 12 m x 2,5 m e malha de 19,0 mm nos sete sítios pré- estabelecidos, totalizando 14.700 m²*hora/rede. As redes permaneceram abertas por um período de 8 horas/dia, das 6h00 às 10h00 no período matutino e das 16h00 às 20h00 no período vespertino e noturno, afim de realizar amostragem da avifauna de hábitos diurnos e noturnos. O cálculo do esforço seguiu a proposição de Straube & Bianconi (2002). Todos os espécimes capturados foram triados obtendo-se assim dados biométricos, biológicos e morfológicos (Figuras 62 a 64). A cada 30 minutos as redes passaram por vistoria a fim de se retirar das mesmas os espécimes capturados.



Figura 62 - Procedimentos adotados no levantamento da Ornitofauna: amostragem com redes mist nets



Figura 63 - Espécime capturado em rede mist nets



Figura 64 - Procedimentos adotados no levantamento da Ornitofauna: set de redes mist nets

Em cada sítio amostral foram realizados transectos terrestres durante o período matutino com extensão de 1 km. O método utilizado foi o de censo por pontos de escuta (VIELLIARD & SILVA, 1990), onde o observador caminhou ao longo da trilha e permaneceu parado em ponto de escuta a cada 200 m. Em cada ponto de escuta, todas as espécies de aves observadas ou ouvidas, independentes da distância, foram registradas por um período de 10 minutos, totalizando duas

horas de amostragem por sítio. Seis pontos de escuta foram estabelecidos em cada sítio amostral, o que totalizou 42 pontos de escuta. A fim de diagnosticar a avifauna típica de ambientes hídricos, foram realizados transectos próximos a trechos das drenagens que serão transpostas pela LT. Para uma maior eficiência durante o transecto, fez-se uso de binóculo (Figura 65).



Figura 65 - Procedimentos no levantamento da Ornitofauna: visualização de espécimes durante transecto

Mastofauna

Mamíferos de Médio e Grande Porte

Essa categoria inclui mamíferos terrestres e semi-aquáticos com peso acima de 1,0 Kg, sendo o primeiro grupo (mamíferos terrestres) referente às espécies que utilizam do solo, subsolo, sobosque e bosque para a obtenção de alimento e abrigo (e.g. ordem Primates; Artiodactyla; Cingulata) e o segundo grupo (mamíferos semi-aquáticos), os mamíferos terrestres que utilizam cursos d'água como refúgio e fonte de recurso alimentar, podendo estes, possuir ou não alterações anatômicas adaptativas para auxílio no deslocamento dentro da água (e.g. *Lontra longicaudis* – lontra, *Tapirus terrestris* – anta).

Para que ocorra a captura de animais silvestres é necessário cumprir requisitos básicos nas formas de contenção, priorizando a segurança e o bem estar animal (CULLEN Jr, 2004). Para evitar possíveis acidentes e estresse desnecessário aos mamíferos de médio e grande porte, quando do uso de armadilhas destinadas à contenção física (BECKER & DALPONTE, 1991), o escopo

metodológico adotado para essa categoria não aderiu a captura de espécimes, contemplando dessa forma, apenas métodos que usualmente são utilizados para estudos de levantamento da fauna, como busca ativa em transectos e armadilhamento fotográfico.

Os transectos constituem-se de deslocamentos a pé ou motorizado realizados em trilhas naturais dos fragmentos de vegetação nativa e áreas antropizadas (pastagens, monoculturas e estradas vicinais), com o objetivo de visualização direta de espécimes e/ou vestígios (Figura 66 A) que corroborem a ocorrência das espécies na área avaliada, registrados de forma oportuna. Seguindo o proposto por Cullen Jr.(2004), as transecções foram realizadas evitando a interceptação entre as mesmas, sendo o mínimo de quatro trilhas, onde foram feitos deslocamentos nos períodos diurno, crepuscular e noturno nos sete sítios de amostragem. Para o transecto foi despendido um esforço amostral de 49 horas-observador por dia efetivo de campo.

O Armadilhamento Fotográfico (Câmera Trap) consiste na instalação de câmera fotográfica acoplada a um sistema disparador acionado por infravermelho (sensor capaz de detectar calor corporal irradiado) e um sensor de radar (capaz de detectar movimentos contra um fundo relativamente fixo), acondicionado em envoltório de material resistente e impermeável, evitando possíveis danos causados por animais curiosos e a ação da chuva. O equipamento permite realizar disparos de grande importância, tendo em vista, que a maioria dos mamíferos possui hábitos furtivo e noturno, dificultando sua visualização durante os transectos. Tais armadilhas foram alocadas em árvores (Figura 66 B) próximas a fontes de água ou em caminhos de ordem rotineira de algumas espécies da mastofauna local. Para o armadilhamento fotográfico foi despendido um esforço amostral de 1.176horas/campanha, tendo em vista a instalação de sete Câmeras Trap com o tempo de uso de 24 horas para cada sítio de amostragem, durante sete dias.



A - Registro de vestígios durante transecto noturno



B - Instalação do armadilhamento fotográfico (Câmera Trap)

Figura 66 - Metodologias aplicadas no levantamento da Mastofauna de médio e grande porte

Mamíferos de Pequeno Porte Não-Voadores

A categoria de mamíferos de pequeno porte não-voadores inclui marsupiais e roedores com peso vivo abaixo de 1,0Kg. O escopo metodológico adotado para essa categoria empregou a captura de espécimes vivos como principal técnica, com a utilização de dois modelos de armadilhas do tipo Live Trap (gaiola de arame galvanizado com desarme do tipo gancho) e Sherman (Figura 67), dispostas nos sete sítios de amostragem.

As armadilhas foram instaladas de forma a respeitar uma distância aproximada de 10m entre elas, contendo em cada sítio de amostragem, 15 armadilhas modelo Gaiola e 10 Sherman, vistoriadas diariamente (Figura 68), o que resultou em um esforço amostral de 1.225 armadilhas/campanha, sendo 25 armadilhas por sítio de amostragem em sete noites de armadilhamento. Foram utilizadas iscas compostas pela mistura de pedaços de abacaxi, paçoca de amendoim e óleo de fígado de bacalhau (Emulsão Scott®) ou óleo de sardinha, no intuito de atrair pelo olfato os mamíferos de pequeno porte com preferência alimentar diversa (frugívoros, granívoros e carnívoros). Como forma complementar foram utilizadas armadilhas de interceptação e queda (Pit-fall com drift-fences), de forma concomitante ao levantamento da Herpetofauna. As armadilhas foram distribuídas em estações formadas por quatro baldes de 60 litros, com cerca guia (drift-fences) de 8 m x 50 cm, nos sete sítios de amostragem. Durante todos os procedimentos foram utilizados EPI (Equipamento de Proteção Individual), tendo como objetivo geral evitar acidentes.

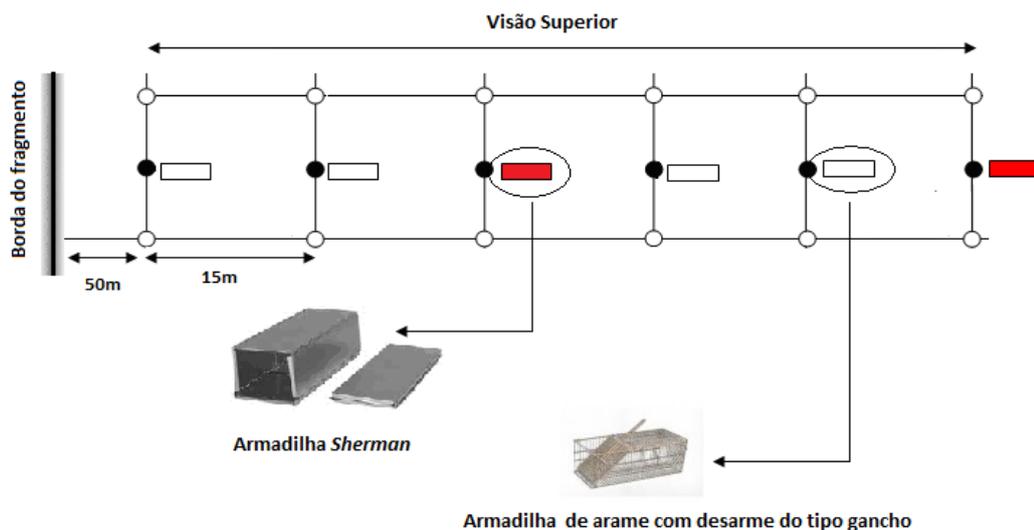


Figura 67 - Representação esquemática da disposição adotada das armadilhas utilizadas para a captura de pequenos mamíferos



Figura 68 - Vistoria das armadilhas e reposição das iscas durante o levantamento de pequenos mamíferos

Mamíferos alados (quirópteros)

Para o levantamento das espécies de quirópteros foram utilizados dois métodos de amostragem: captura com redes de neblina (mist nets) (Figura 69) e a busca ativa (Figura 70). Os

dados primários foram obtidos em campanha na estação chuvosa entre os dias 19 e 25 de janeiro de 2019.

Foram instaladas 10 redes/noite que mediam 12 metros de comprimento por 2,5 metros de altura. As redes foram colocadas em transecto contínuo em trilhas pré-abertas nos fragmentos de vegetação. As redes foram vistoriadas em intervalos de 30 minutos, sendo armadas meia hora antes do pôr do sol e recolhidas quatro horas após (20 às 24 h). Os morcegos capturados foram retirados das redes (Figura 71) e transferidos para sacos individuais de algodão. Os animais foram manipulados no campo onde foram realizadas a biometria e a identificação dos táxons. Os animais analisados foram soltos no mesmo local de captura, após serem pesados com balança digital (0,1 g) e medido o antebraço com auxílio de um paquímetro digital (0,01 mm) (Figura 72).



Figura 69 - Morcego capturado em rede de neblina



Figura 70 - Busca ativa de morcegos em uma casa abandonada



Figura 71 - Retirada de um morcego da rede de neblina



Figura 72 - Biometria de um morcego em campo

O esforço amostral foi calculado de acordo com a proposição de Straube & Bianconi (2002) (Tabela 29). Calculou-se a eficiência de captura em cada sítio dividindo-se o número de indivíduos capturados pelo esforço de captura empenhado (ind/m²h). A lista de morcegos obtidas por meio de dados primários e aquelas de potencial ocorrência (dados secundários) foram avaliadas quanto ao seu estado de conservação, observando-se a lista estadual de espécies ameaçadas de Minas Gerais (COPAM, 2008); a lista de espécies ameaçadas do Brasil (MMA, 2014) e a lista global de espécies ameaçadas (IUCN, 2018).

Tabela 29 - Esforço amostral de redes mist nets por sítio amostral para levantamento da mastofauna alada

Sítios	Esforço Amostral
1	1.200 m ² h.
2	1.200 m ² h.
3	1.200 m ² h.
4	1.200 m ² h.
5	1.200 m ² h.
6	1.200 m ² h.
7	1.200 m ² h.

Entomofauna Vetora

Os procedimentos metodológicos realizados representam métodos complementares tradicionalmente utilizados em estudos deste âmbito, sendo: i) armadilhamento luminoso do tipo CDC – Center for Disease Control; e, ii) coletas com o método de espera (sem a exposição de membros do corpo do coletor) auxiliadas por puçá entomológico e subsidiadas pelo uso de equipamento de sucção bucal (Figura 73).

O procedimento amostral foi realizado nos períodos matutino (entre 8:00h e 11:00h), vespertino-crepuscular (entre 16:30h e 18:30h) e crepuscular-noturno (entre 18:30h e 21:30h), com o objetivo de detectar espécies com diferentes padrões de atividade. Na metodologia específica de captura com a utilização do equipamento CDC, os horários delimitados foram das 18:00h às 6:00h do dia seguinte.

Os insetos capturados foram eutanasiados com gás de acetato de etila e armazenados em Placas de Petri contendo cânfora em pó (útil na proteção do material contra a proliferação de fungos). Todo o material coletado foi posteriormente encaminhado ao laboratório e identificados ao menor nível taxonômico possível. A identificação da família Culicidae foi priorizada e analisada através da chave elaborada por Consoli & Oliveira (1998), conforme estado de conservação das estruturas morfológicas dos exemplares analisados.

Os dados foram tratados e parâmetros ecológicos para os sítios amostrados (índice de diversidade e equitabilidade de Shannon-Winner) e entre os sítios (índice de similaridade de Jaccard) foram calculados com a utilização do Software livre Biodiversity Pro.



Armadilhamento de atração luminosa (CDC)



Uso de Puçá entomológico e sugador bucal

Figura 73 - Metodologias aplicadas no levantamento da Entomofauna Vetora

Além da coleta de dados primários em ambiente silvestre, o estudo realizado para a caracterização regional da situação epidemiológica da área de estudo abrangeu também visitas aos postos de saúde e nas sedes das Secretarias Municipais de Saúde de Presidente Juscelino, Baldim, Santana de Pirapama, Jaboticatubas, Taquaraçu de Minas, Nova União, Santana do Riacho e Itabira para coleta de dados epidemiológicos.

7.2.2.1.3 Análise de Dados

Para análise de diversidade e composição das populações faunísticas locais foi calculado por sítio amostral, o índice de diversidade proposto por Shannon-Wiener e de Equitabilidade pela relação H/H_{max} (KREBS, 1989). As relações de dominância foram determinadas pelo índice de Dominância Berger-Parker. Curvas de acúmulo de espécies foram geradas por grupo para o estudo, tais curvas foram confeccionadas com base em 1.000 aleatorizações e comparadas com estimador de riqueza Jackknife de 1ª ordem.

Análise de presença/ausência por meio do índice de similaridade de Jaccard foi realizada para verificar a similaridade de espécies entre os diferentes sítios permanentes de amostragem. Após estabelecidas as similaridades realizou-se uma análise de agrupamento utilizando a média do grupo não ponderada e a distância euclidiana no software livre Biodiversity Pro (HAMMER et al., 2001).

O status de conservação das espécies registradas foi verificado por meio de consulta a três listagens de espécies ameaçadas de extinção: MMA – Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014); Lista Vermelha (red list) da IUCN – International Union for Conservation of Nature (2018), e COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental - Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. Deliberação Normativa Nº 147, 2010. Na listagem da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção), que apresenta as espécies consideradas ameaçadas por causa do comércio internacional.

7.2.2.2 Herpetofauna

A região onde se propõe a instalação do empreendimento contempla zonas de domínio dos biomas Mata Atlântica e Cerrado, que são os dois mais representativos em termos de cobertura de

área e riqueza de espécies no Estado de Minas Gerais. Considerando os vertebrados terrestres de ocorrência para a área de influência do empreendimento, a Herpetofauna, grupo zoológico que agrupa os anfíbios e répteis, corresponde a um importante objeto de estudo na análise do grau de associação espécie-ambiente, devido à especificidade ambiental de determinadas espécies.

Estudos sobre os anfíbios e répteis em áreas sujeitas a impactos ambientais têm por objetivo garantir um nível razoável de informações científicas sobre a composição original e atual da fauna nessas áreas (STRÜSSMANN et al., 2000). Estas informações permitem a proposição de medidas para diminuir os impactos detectados ou, até mesmo, orientar a seleção de áreas para a conservação de amostras das comunidades e/ou habitats perdidos em decorrência de atividades antrópicas.

Atualmente os anfíbios (Classe Amphibia) são representados por três ordens viventes: a ordem Anura, que agrupa as espécies popularmente conhecidas por sapos, rãs e pererecas; a ordem Urodela, conhecidas popularmente por salamandras; e a ordem Gymnophiona, popularmente conhecidas por cecílias ou cobras-cegas. Considerando as três ordens, a ordem Anura é a que detêm maior irradiação por toda a região Neotropical, seguida da ordem Gymnophiona e Urodela. Para o Brasil, são reconhecidas 1080 espécies (SEGALLA et al., 2016), sendo constantes novas descrições (FERRÃO et al., 2018; SIMÕES et al., 2018) e revisões taxonômicas (ORRICO et al., 2017; CAMINER et al., 2017), estima-se que nos últimos dois anos mais de 40 espécies de anfíbios tenham sido descritas para o Brasil (FROST, 2019). Estudo realizado em 2012 estima a ocorrência de 209 espécies de anfíbios para o bioma Cerrado, com 108 espécies endêmicas (VALDUJO et al., 2012), entretanto esse número pode ser considerado subestimado. Considerando a Mata Atlântica, esta possui a maior riqueza de espécies e grau de endemismo de anfíbios anuros do Brasil (ROSSA-FERES et al., 2017), atualmente ocorrem 625 espécies de anfíbios anuros na Mata Atlântica (não incluindo ilhas oceânicas), destas 77,6% (485 espécies) são endêmicas desse bioma. *Lithobates catesbeianus* (Ranidae), originária da América do Norte e introduzida no Brasil, ocorre atualmente em todas as formações vegetacionais da Mata Atlântica (ROSSA-FERES et al. 2017). Ressalta-se que o número de espécies de anuros para este bioma também é provavelmente maior, uma vez que dezenas de novas espécies continuam a ser descritas.

Os répteis são representados por quatro ordens atuais, sendo que apenas três ocorrem na região Neotropical (Testudines, Crocodylia e Squamata). A maior diversidade de répteis do Cerrado compreende o grupo dos “escamados” (Subordem Squamata) (anfísbenídeos, lagartos e serpentes) que detêm uma alta mobilidade e plasticidade em termos ambientais, podendo ocupar diferentes ambientes terrestres e aquáticos. Atualmente são conhecidas 795 espécies de répteis no

Brasil: 753 Squamata (405 serpentes, 276 lagartos, 72 anfisbenídeos), seis de jacarés e 36 de quelônios (COSTA & BÉRNILIS, 2018). Não obstante neste grupo, apenas nos últimos dois anos sete espécies da ordem Squamata foram descritas (UETZ et al., 2019). De acordo com Rodrigues (2005), o bioma Cerrado ocupa o segundo lugar em diversidade de lagartos e anfisbenídeos, e o terceiro em diversidade de serpentes, sendo registradas 267 espécies de répteis Squamata, 10 espécies de quelônios, cinco de crocodilianos (COLLI et al., 2002; COSTA et al., 2007), destas um número significativo é de espécies endêmicas para o domínio, cerca de 103 de répteis (COLLI et al., 2002; NOGUEIRA et al., 2011). Em relação à Mata Atlântica, atualmente ocorrem 314 espécies de répteis (15 espécies de quelônios, três de crocodilianos, e 296 espécies da ordem Squamata – lagartos, anfisbenídeos e serpentes), destas 32,5% (102 espécies) são endêmicas desse bioma (TOZETTI et al. 2017). *Hemidactylus mabouia* (Gekkonidae), originária da África do Sul e introduzida no Brasil, possui elevada plasticidade ambiental e possui ampla distribuição no bioma, principalmente em áreas periantrópicas. Além disso, espécies típicas de biomas vizinhos, adequadas a ecossistemas abertos são cada vez mais frequentes em zonas florestadas, hoje desmatadas (TOZETTI et al. 2017).

Neste sentido, o Estado de Minas Gerais pode ser considerado privilegiado, com a ocorrência de uma alta diversidade de anfíbios e répteis, muitos dos quais extremamente especializados em relação aos ambientes onde ocorrem, resultando também em um grande número de espécies endêmicas (DRUMMOND et al., 2005). Essa diversidade e os endemismos devem-se à ocorrência, no Estado, de três grandes biomas (Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga), com suas zonas de transição, o que resulta em uma grande variedade de ambientes com diferentes formações vegetais, rochosas e sistemas hídricos (DRUMMOND et al., 2005).

A listagem gerada a partir da avaliação de dados primários e secundários, juntamente com a avaliação da disponibilidade de recursos na paisagem local, apontam a potencialidade de ocorrência de 123 espécies de anfíbios classificados em duas ordens, 15 famílias e 37 gêneros, e 86 espécies de répteis, classificados em três ordens, 21 famílias, 68 gêneros (Tabela 30).

A elevada riqueza de espécies observada para a região possivelmente reflete a composição e estrutura da paisagem local em que pode-se observar um mosaico de vegetação savânica com encaves de matas de galeria e campos rupestres, em que a composição da fauna e flora são fortemente influenciadas pela altitude, aliada aos aspectos edáficos e à disponibilidade diferenciada de água (FELFELI et al., 2007).

Neste contexto, nota-se que dentre as espécies com potencial ocorrência para a área de estudo da Linha de Transmissão, 45 das 209 espécies catalogadas são consideradas espécies indicadoras de qualidade do habitat, por apresentarem maior especificidade quanto ao uso do habitat (e.g. *Ischnocnema lactea*, *Vitreorana eurygnatha*, *Ceratophrys aurita*, *Placosoma cordylinum*), e de modo geral, 78% (S = 94) das espécies de anfíbios e 59% (S = 51) dos répteis, apresentam certa especificidade quanto ao uso do habitat. Tais dados evidenciam o maior grau de conservação dos remanescentes de vegetação primária e a alta disponibilidade de microhabitats essenciais para a manutenção das populações residentes e na preservação de sítios reprodutivos.

Em relação ao padrão de distribuição, 37 das espécies de anfíbios anuros e répteis são formas endêmicas do Cerrado (32 espécies de anuros e cinco de répteis) (VALDUJO et al., 2012, NOGUEIRA et al., 2011). Outras 44 espécies (38 anfíbios e seis répteis) são endêmicos da Mata Atlântica (ROSSA-FERES et al., 2017; TOZETTI et al., 2017). Também constam na lista seis espécies de anfíbios descritas como características desses dois biomas (FROST, 2019). Apenas duas espécies exóticas constam na lista de espécies potenciais para a área: a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*) e a rã-touro-americana (*Lithobates catesbeianus*), a primeira oriunda da África do Sul e a última do continente Norte Americano.

Dentre as espécies da Herpetofauna listadas, 13 destacam-se por constarem nas listas nacionais e/ou internacionais de espécies da fauna ameaçada consultadas (COPAM 2010; MMA 2014; IUCN, 2019; CITES, 2017). De acordo com os critérios de classificação internacionais (IUCN, 2019), a espécie de serpente *Tantilla boipiranga* está classificada na categoria “Vulnerável” (VU), e as espécies *Aplastodiscus cavicola*, *Bokermannohyla sagarana* e *Boana cipoensis*, foram categorizadas como “Quase ameaçadas” (NT). Já segundo os critérios nacionais (MMA, 2014), o lagartinho-do-cipó (*Placosoma cipoense*) é citado na categoria “Em Perigo” (EN), e o calango-que-vira-cobra (*Heterodactylus lundii*) está classificado como vulnerável (VU). Quanto à lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais (COPAM 2010) duas espécies são citadas: a perereca *Scinax caldarum* na categoria “Criticamente em Perigo” (CR) e lagartinho-do-cipó (*P. cipoense*) na categoria “Vulnerável”. Contudo, vale destacar as espécies aqui citadas como ameaçadas foram avaliadas a mais de cinco anos [IUCN - *T. boipiranga* (avaliação 2010); *A. cavicola* e *B. cipoensis* (avaliação 2004), e *B. sagarana* (avaliação 2014); COPAM – *S. caldarum* e *P. cipoense* (avaliação 2010); MMA – *P. cipoense* e *H. lundii* (2012)], e considerando que a IUCN recomenda revisões periódicas das listas, preferencialmente de cinco em cinco anos,

e a avaliação destas espécies também podem já se encontrar defasadas, tendo em vista a publicação de dados recentes e esforço de pesquisa realizada na área de abrangência destas espécies.

Quanto à listagem da CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (2017), que lista as espécies consideradas ameaçadas por causa do comércio internacional, as espécies *Salvator merianae*, *Caiman latirostris*, *Paleosuchus palpebrosus*, *Chelonoidis carbonaria*, *Clelia clelia*, *Boa constrictor*, *Corallus hortulanus*, *Epicrates crassus* e *Ameerega flavopicta*, constam no Apêndice II, entretanto nenhuma destas foi catalogada durante levantamento de dados primários na área de estudo do empreendimento. Apesar de não apresentar espécies efetivamente ameaçadas, a lista de anfíbios e répteis catalogadas durante o levantamento inclui algumas formas consideradas raras, incertezas taxonômicas e outras que ainda não foram possíveis identificar até o nível de espécies (*Ololygon* sp., *Scinax* sp., *Rhinella* sp., *Vitreorana* sp., *Trilepida* sp.).

A lista de espécies da Herpetofauna registrada e de provável ocorrência na área de estudo do empreendimento, elaborada com base em dados primários e secundários, é composta principalmente por espécies características dos biomas Mata Atlântica e Cerrado, embora presente em maior proporção, táxons de ampla distribuição geográfica, e com um baixo número de espécies sob algum grau de ameaça.

Tabela 30 - Herpetofauna, de provável ocorrência e ocorrência confirmada, da área de estudo da LT

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
Amphibia														
Brachycephalidae														
<i>Ischnocnema guentheri</i>	rã-da-mata	1,4								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Ischnocnema juipoca</i>	rã-da-mata	1,2,3,5								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Ischnocnema lactea</i> *	rã-da-mata	1								NC	LC	NC	NC	
<i>Ischnocnema nasuta</i> *	rã-da-mata	1								NC	LC	NC	NC	MA
<i>Ischnocnema izecksohni</i> *	rã-da-mata	6,7								NC	LC	DD	NC	MA
Bufonidae														
<i>Rhinella diptycha</i>	cururu	1,2,3,5,8				1				NC	LC	LC	NC	
<i>Rhinella sp. (R. gr. crucifer)</i>	Cururuzinho	4		3						-	-	-	-	
<i>Rhinella mirandaribeiroi</i>	cururu	1,8								NC	LC	LC	NC	
<i>Rhinella icterica</i>	cururu	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Rhinella margaritifera</i>	cururu	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Rhinella ocellata</i>	Cururuzinho	1								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Rhinella crucifer</i>	cururu	1,6,7,8								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Rhinella rubescens</i>	cururu	1,2,3,5								NC	LC	LC	NC	CE
Centrolenidae														
<i>Vitreorana sp.</i>	pererca-de-vidro	3,5								-	LC	-	-	
<i>Vitreorana eurygnatha</i> *	pererca-de-vidro	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Vitreorana uranoscopa</i> *	pererca-de-vidro	1								NC	LC	LC	NC	MA
Ceratophryidae														
<i>Ceratophrys aurita</i> *	Sapo-boi	1								NC	LC	LC	NC	MA
Craugastoridae														
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-da-mata	1,4,6			1	1				NC	LC	LC	NC	MA
Cycloramphidae														
<i>Thoropa megatypanum</i> *	Rã-da-pedra	1,2,3,5,7								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Thoropa miliaris</i> *	Rã-da-pedra	1,6,8								NC	LC	LC	NC	MA
Dendrobatidae														
<i>Ameerega flavopicta</i> *	Sapinho-da-mata	1,2,3,5,7								NC	LC	LC	II	CE
Hylidae														

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Aplastodiscus arildae</i> *	Perereca-verde	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Aplastodiscus cavicola</i> *	Perereca-verde	6								NC	LC	NT	NC	MA
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	Perereca-verde	1								NC	LC	LC	NC	CM
<i>Boana albopunctata</i>	Perereca-cabrinha	1,2,3,8	1	10	10	4				NC	LC	LC	NC	
<i>Boana cipoensis</i> *	perereca	1,3,5,7								NC	LC	NT	NC	CE
<i>Boana crepitans</i>	perereca	1,2,3,8							1	NC	LC	LC	NC	
<i>Boana faber</i>	Sapo-ferreiro	1,4,6,8	1	4	5	5				NC	LC	LC	NC	MA
<i>Boana geographica</i>	Rã-geográfica	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Boana lundii</i>	Perereca	1,3,5,8		3	3					NC	LC	LC	NC	CE
<i>Boana polytaenia</i>	Perereca-de-pijamas	1,4,6,8								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Boana punctata</i>	Perereca	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Boana raniceps</i>	Perereca	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Boana semilineata</i>	Perereca-de-pijamas	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Bokermannohyla alvarengai</i> *	perereca gladiadora	1,3,5,7								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Bokermannohyla circumdata</i>	perereca gladiadora	2,3,5,								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Bokermannohyla martinsi</i>	perereca gladiadora	1,3,7								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Bokermannohyla nanuzae</i> *	perereca gladiadora	1,3,5,7								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Bokermannohyla sagarana</i> *	perereca gladiadora	2								NC	LC	NT	NC	CE
<i>Bokermannohyla saxicola</i> *	perereca gladiadora	1,2,3,5,7								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Corythomantis greeningi</i>	perereca-capecete	8								NC	LC	LC	NC	CA
<i>Dendropsophus branneri</i>	pererequinha	1								NC	LC	LC	NC	CM
<i>Dendropsophus decipiens</i>	pererequinha	1,6,8								NC	LC	LC	NC	CM
<i>Dendropsophus elegans</i>	pererequinha	1,6,8	5							NC	LC	LC	NC	MA
<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererecaampulheta	1,2,3,4,5,6,8		5		1				NC	LC	LC	NC	
<i>Dendropsophus nanus</i>	Perereca-do-brejo	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	pererequinha	2,3,6,8								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Dendropsophus soaresi</i>	perereca	8								NC	LC	NC	NC	CE
<i>Itapotihyla langsdorffii</i>	Perereca-castanhola	1,8								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Ololygon longilinea</i>	Perereca	1								NC	LC	NC	NC	MA
<i>Ololygon luizotavioi</i>	Perereca	1,4,6,7								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Ololygon machadoi</i>	Perereca	1,3,5,7								NC	LC	NC	NC	MA
<i>Ololygon rizibilis</i>	Perereca	8								NC	LC	LC	NC	MA

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Oloolygon sp. (O. gr. perpusilla)</i>	Perereca-de-leite	6								-	-	-	-	
<i>Oloolygon sp. (O. gr. catharinae)</i>	Perereca	4								-	-	-	-	
<i>Pseudis bolbodactyla</i>	Rã paradoxo	1,7								NC	LC	LC	NC	CM
<i>Pseudis fusca</i>	Rã paradoxo	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Scinax aff. similis</i>	Perereca	2								NC	LC	NC	NC	
<i>Scinax cabralensis</i>	Perereca	2								NC	LC	DD	NC	CE
<i>Scinax caldarum*</i>	Perereca	1								CR				MA
<i>Scinax curicica</i>	Perereca	2,3,6,7								CE		DD		
<i>Scinax eurydice</i>	Perereca	1,6,8								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	Perereca	1,2,6,8								NC	LC	NC	NC	
<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca-de-banheiro	1,2,3,5,8	1							NC	LC	NC	NC	
<i>Scinax nasicus</i>	Perereca	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Scinax pinima</i>	Perereca	1,3,5,7								NC	LC	NC	NC	CE
<i>Scinax sp. (S. gr. ruber)</i>	Perereca	4								-	-	-	-	
<i>Scinax sp.1 (cf. alter)</i>	Perereca	6								-	-	-	-	
<i>Scinax sp.2 (aff. perereca)</i>	Perereca	6								-	-	-	-	
<i>Scinax squalirostris</i>	Perereca-de-pijamas	1,2,3,5								NC	LC	LC	NC	
<i>Scinax x-signatus</i>	Perereca	1,8								NC	LC	LC	NC	
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	Perereca-de-leite	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Trachycephalus nigromaculatus*</i>	Perereca-maculata	1,3								NC	LC	LC	NC	CM
<i>Trachycephalus typhonius</i>	Perereca-de-leite	1,2,3,5								NC	LC	LC	NC	
Hylodidae														
<i>Crossodactylus bokermanni*</i>	Rã-do-riacho	1,3,5,7								NC	LC	DD	NC	MA
<i>Hylodes otavioi*</i>	Rã-do-riacho	1,3,5,7								NC	LC	DD	NC	CE
<i>Hylodes uai*</i>	Rã-do-riacho	7								NC	LC	DD	NC	
Leptodactylidae														
<i>Adenomera bokermanni</i>	Rãzinha-piadeira	1,3,5								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Adenomera marmorata</i>	Rãzinha-piadeira	6								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Leptodactylus camaquara*</i>	Rã	1,3,5,7								NC	LC	DD	NC	CE
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	Rã	8								NC	LC	NC	NC	

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Leptodactylus cunicularius</i>	Rã	1,3,5,7								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã	1,2,3,5								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadeira	1,2,3,5,8								NC	LC	LC	NC	
<i>Leptodactylus jolyi</i>	Rã-assobiadeira	2,3,5								NC	LC	DD	NC	
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta	1,2,3,4,5,6	1							NC	LC	LC	NC	
<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-manteiga	1,2,3,4,5,6,8								NC	LC	LC	NC	
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	Rã	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã	1,8								NC	LC	LC	NC	CM
<i>Leptodactylus sertanejo</i>	Rã-assobiadeira	1								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Leptodactylus spixi</i>	Rã-assobiadeira	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Leptodactylus syphax</i>	Gia	1,3,5,8								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	Rã	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Physalaemus centralis</i>	Rã-cachorro	1,2,8								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Physalaemus cicada</i>	Rã	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã	1,2,3,5,6,8	3	1	5	3				NC	LC	LC	NC	
<i>Physalaemus deimaticus</i>	Rã	1,3,5,7								NC	LC	DD	NC	CE
<i>Physalaemus evangelistai</i>	Rã	1,3,5,7								NC	LC	DD	NC	CE
<i>Physalaemus marmoratus</i>	Rã	1,2,8								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Physalaemus nattereri</i>	Rã	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Physalaemus sp. (aff. obtectus)</i>	Rãzinha	6								NC	LC	NC	NC	
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	Rãzinha	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Pseudopaludicola mineira</i>	Rãzinha	1,2,3,5,7								NC	LC	DD	NC	CE
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	Rãzinha	1								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Pseudopaludicola saltica</i>	Rãzinha	1,3,5,8			2					NC	LC	LC	NC	CE
<i>Pseudopaludicola serrana</i>	Rãzinha	2								NC	LC	NC	NC	CE
Microhylidae														
<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	Rã-pintadinha	1,8								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Dermatonotus muelleri</i>	Molinho	1,2,8								NC	LC	LC	NC	
<i>Elachistocleis ovalis</i>	Rã-guardinha	1,3,5								NC	LC	LC	NC	
<i>Elachistocleis cesarii</i>	Rã-guardinha	2, 8								NC	LC	NC	NC	
<i>Myersiella micros*</i>	Sapinho-bicudo	3								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Stereocyclops incrassatus*</i>	Rã	1								NC	LC	LC	NC	MA

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
Odontophrynidae														
<i>Odontophrynus americanus</i>	Sapo	1,2,3,5								NC	LC	LC	NC	
<i>Odontophrynus cultripes</i>	Sapo	1,4,6,8								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Proceratophrys boiei</i> *	Sapo-boi	1,6,8		3						NC	LC	LC	NC	MA
<i>Proceratophrys cururu</i> *	Sapo-boi	1,3,5,7								NC	LC	DD	NC	CE
Phyllomedusidae														
<i>Phasmahyla jandaia</i> *	Rã-macaco	1,3,5,7								NC	LC	LC	NC	CE
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	Rã-macaco	1,6, 8								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Pithecopus nordestinus</i>	Rã-macaco	1,2,3,5, 8								NC	LC	DD	NC	
<i>Pithecopus megacephalus</i>	Rã-macaco	1								NC	LC	DD	NC	
Ranidae														
<i>Lithobates catesbeianus</i>	Gia	1								NC	LC	LC	NC	EXÓTICA
Gymnophiona														
Siphonopidae														
<i>Siphonops annulatus</i>	Cecilia	1,6								NC	LC	LC	NC	
<i>Siphonops paulensis</i>	Cecilia	1								NC	LC	LC	NC	
Reptilia														
Crocodylia														
Alligatoridae														
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-do-papo-amarelo	1,3,6								NC	LC	LR	II	
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Jacaré-anão	1								NC	LC	LR	II	
Squamata														
Amphisbaenidae														
<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas-cabeças	1,6								NC	LC	LC	NC	
Diploglossidae														
<i>Ophiodes cf. fragilis</i>	Cobra-de-vidro	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro	2								NC	LC	NC	NC	
Gekkonidae														
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-parede	6								NC	LC	NC	NC	EXÓTICA
Gymnophthalmidae														
<i>Cercosaura schreibersii</i> *	Lagartinho	1,3								NC	LC	LC	NC	

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Placosoma cordylinum</i> *	Lagartinho	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Heterodactylus lundii</i> *	Calango-que-vira-cobra	3									VU		NC	
<i>Colobosaura modesta</i>	Lagartinho	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	Lagartinho-do-rabo-azul	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Placosoma cipoense</i> *	Lagartinho-do-cipó	3								VU	EN.		NC	
<i>Rhachisaurus brachylepis</i> *	Lagartinho	3								NC	LC	NC	NC	
Leiosauridae														
<i>Enyalius bilineatus</i> *	Papa-vento	2,3, 8			2					NC	LC	NC	NC	
<i>Urostrophus vautieri</i>	Papa-vento	3								NC	LC	NC	NC	
Mabuyidae														
<i>Aspronema dorsivittatum</i>	Labigó	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Notomabuya frenata</i>	Labigó	3, 8								NC	LC	NC	NC	
Phyllodactylidae														
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	Lagartixa	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	Lagartixa	8								NC	LC	NC	NC	
Polychrotidae														
<i>Polychrus acutirostris</i>	Lagarto-preguiça	2								NC	LC	NC	NC	
Teiidae														
<i>Ameiva ameiva</i>	Lagarto	3,6,8					1			NC	LC	NC	NC	
<i>Ameivula ocellifera</i>	Lagarto	3,8								NC	LC	NC	NC	
<i>Kentropyx cf. paulensis</i>	Lagarto	2								NC	LC	NC	NC	
<i>Salvator merianae</i>	Teiu	3,6,8								NC	LC	LC	II	
Tropiduridae														
<i>Eurolophosaurus nanuzae</i> *	Lagarto	1,3								NC	LC	LC	NC	
<i>Tropidurus torquatus</i>	Lagartixa-de-muro	1,6,8			1					NC	LC	LC	NC	
<i>Tropidurus hispidus</i>	Lagartixa-de-muro	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Tropidurus montanus</i>	Calango	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Tropidurus itambere</i>	Calango	2								NC	LC	NC	NC	CE
Leptotyphlopidae														
<i>Trilepida</i> sp.		8								NC	LC	NC	NC	
Anomalepididae														

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Liotyphlops beui</i>	Cobrinha	1								NC	LC	LC	NC	
Typhlopidae														
<i>Typhlops reticulatus</i>	Fura-terra	1								NC	LC	NC	NC	
Boidae														
<i>Corallus hortulanus</i>	Cobra-veadeira	1,3								NC	LC	NC	II	
<i>Boa constrictor</i>	Jiboia	3								NC	LC	NC	II	
<i>Epicrates crassus</i>	Salamanta	3,8								NC	LC	NC	II	CE
Colubridae														
<i>Tantilla boipiranga*</i>	Cobra	1,3								NC	LC	VU	NC	
<i>Chironius carinatus</i>	Cobra-cipó	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Chironius cf. quadricarinatus</i>	Cobra-cipó	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Chironius flavolineatus</i>	Cobra-cipó	3								NC	LC	NC	NC	CE
<i>Drymoluber brazili</i>	Cobra	6								NC	LC	NC	NC	
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Cobra	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Simophis rhinostoma</i>	Falsa-coral	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana	3								NC	LC	NC	NC	
Dipsadidae														
<i>Apostolepis ammodites</i>	Falsa-coral							1		NC	LC	NC	NC	CE
<i>Apostolepis assimilis</i>	Falsa-coral	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Atractus pantostictus</i>	Fura-terra	6								NC	LC	NC	NC	
<i>Clelia clelia*</i>	Mussurana	1								NC	LC	NC	II	
<i>Elapomorphus quinquelineatus</i>	Falsa-coral	2								NC	LC	NC	NC	
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Falsa-coral	6								NC	LC	NC	NC	
<i>Erythrolamprus almadensis</i>	Parrelheira	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Erythrolamprus jaegeri</i>	Parrelheira	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Parrelheira	2,3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Parrelheira	6								NC	LC	NC	NC	
<i>Erythrolamprus reginae</i>	Parrelheira	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Helicops modestus</i>	Cobra-d'água	2								NC	LC	NC	NC	
<i>Imantodes cenchoa*</i>	Dormideira	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Leptodeira annulata</i>	Dormideira	2,3,62								NC	LC	NC	NC	
<i>Oxyrhopus clathratus*</i>	Falsa-coral	3,6								NC	LC	NC	NC	MA

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa-coral	8								NC	LC	NC	NC	
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Falsa-coral	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Philodryas aestiva</i>	Cobra-verde	2								NC	LC	NC	NC	
<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra-verde	2,3								NC	LC	NC	NC	
<i>Philodryas patagoniensis</i>	Corredeira	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Pseudoeryx plicatilis</i>	Cobra	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Dormideira	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Siphlophis compressus</i>	Falsa-coral	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Siphlophis pulcher</i>	Falsa-coral	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Taeniophallus affinis</i> *	Come-sapo	1,3								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Thamnodynastes cf. nattereri</i>	Corredeira	6								NC	LC	NC	NC	
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Corredeira	3								NC	LC	LC	NC	
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	Cobra	1								NC	LC	LC	NC	
<i>Tropidodryas serra</i> *	Jararaquinha	6								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Tropidodryas striaticeps</i> *	Corredeira	3,6								NC	LC	NC	NC	MA
<i>Xenodon merremii</i>	Achatadeira	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Xenodon neuwiedii</i>	Achatadeira	1								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Xenopholis scalaris</i>	Cobra	1								NC	LC	LC	NC	
Elapidae														
<i>Micrurus frontalis</i>	Coral	2,3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Micrurus lemniscatus</i>	Coral	3								NC	LC	NC	NC	
Viperidae														
<i>Bothrops jararacuçu</i> *	jararacuçu	1,3								NC	LC	LC	NC	MA
<i>Bothrops alternatus</i> *	urutu-cruzeiro	3								NC	LC	NC	NC	
<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	3,6								NC	LC	NC	NC	MA
<i>Bothrops neuwiedi</i>	Jararaca	3,6								NC	LC	NC	NC	
<i>Bothrops moojeni</i>	Jararaca	2								NC	LC	NC	NC	CE
<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1,2,3,6,8								NC	LC	NC	NC	
Testudines														
Chelidae														
<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro	1,8								NC	LC	LR	NC	
<i>Phrynops Geoffroanus</i>	Cágado-de-barbicha	3,6								NC	LC	NC	NC	

Taxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				Endemismo
			(n)							COPAM	MMA	IUCN	CITES	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
Testudinidae														
<i>Chelonoidis carbonaria</i> *	Jabuti-piranga	3									NC	LC	NC	II

Nota: baseada em dados secundários obtidos em estudos realizados em regiões próximas ao empreendimento.
 Legenda: Status de Conservação [IUCN (2018) /MMA (2014)/COPAM (2010)]: NT: espécie não avaliada; DD: espécie deficiente em dados; LR: espécie de baixo risco de extinção; LC – espécie não ameaçada/de menor preocupação; VU – espécie vulnerável; EN – espécie em perigo; CR: espécie criticamente em perigo; I – espécie constante do Apêndice I da CITES; II – espécie constante do Apêndice II da CITES; MA: endêmica do bioma Mata Atlântica; CE: endêmica do bioma Cerrado; CM: endêmica dos biomas Cerrado e Mata Atlântica; Exótica – espécies que não pertence a este ambiente naturalmente. Dados secundários: 1 - IUCN (2019); 2 - Plano de Manejo do PE Serra do Cabral; 3 - Plano de Manejo do PARNA Serra do Cipó - APA Morro da Pedreira; 4 - Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Intelecto; 5 - Eterovick & Sazima (2004); 6 - Bertoluci *et al.* (2009); 7 - Nascimento *et al.* (2005); 8 – Estudo de Impacto Ambiental da LT Pirapora - Sarzedo – Itabira (Mantiqueira 2017)
 *espécies indicadoras de qualidade de hábitat

Considerando a riqueza de anfíbios confirmadas, a partir dos resultados da campanha realizada, todas as 14 espécies de anfíbios registradas pertencem à ordem Anura (nove gêneros distribuídos em cinco famílias). Entre os anuros, a família Hylidae foi a mais representativa com 50% ($S = 7$) das espécies amostradas. As demais famílias somaram 50% das espécies: Leptodactylidae (21%; $S = 3$), Bufonidae (14%; $S = 2$), Craugastoridae (7%; $S = 1$), Odontophrynidae (3%; $S = 1$) (Tabela 30).

O predomínio das famílias Hylidae é um padrão conhecido para ambientes Neotropicais (DUELLMAN, 1999; SEGALLA et al., 2014). A variação da riqueza e abundância entre as famílias pode ser atribuída a diversos fatores, como a estrutura da vegetação e disponibilidade de corpos d'água (NECKEL-OLIVEIRA et al., 2000), variações climáticas (AZARAK et al., 2011), distribuição espacial (PINHEIRO et al., 2012) e período reprodutivo (AZARAK et al., 2011; PINHEIRO et al., 2012; BITAR et al., 2012).

Em relação aos répteis, foram confirmadas quatro espécies pertencentes a ordem Squamata (três espécies de lagartos e uma espécie de serpente), pertencentes a quatro gêneros distintos e distribuídas em quatro famílias foram catalogadas: Tropicuridae (33,33%; $S = 1$), Teiidae (33,33%; $S = 1$), Leiosauridae (33,33%; $S = 1$) e Dipsadidae (33,33%; $S = 1$). Certamente com um maior esforço de coleta outras espécies de Squamata provavelmente sejam amostradas nesta localidade, uma vez que um grande número de espécies raras é registrado apenas em estudos mais longos em localidades no Cerrado e Mata Atlântica (HEYER et al., 1990; DUELLMAN, 1999; VALDUJO, 2003; NOGUEIRA et al., 2005; FORLANI et al., 2010). Localidades bem estudadas no Cerrado apresentam riqueza de serpentes de cerca de 40 a 70 espécies, com valores de riqueza de Squamata variáveis, mas que podem exceder as 90 espécies (STRÜSSMANN, 2000; PAVAN & DIXO, 2002; VITT et al., 2005; FRANÇA & ARAÚJO, 2007).

A diferença observada entre os dados primários e secundários já era esperada, visto que os dados secundários abrangem inventários de médio e longo prazo, com esforços amostrais distintos, incluindo, amostragens em áreas com maior grau de conservação, como Unidades de Conservação de proteção integral, como o Parque Nacional da Serra do Cipó. Outro fator a se avaliar é o tempo amostral despendido, uma vez que inventários completos para a Herpetofauna necessitam de anos de amostragem abrangendo diferentes períodos sazonais. Espécies fora da atividade reprodutiva são raramente detectadas, principalmente répteis e anfíbios de modo reprodutivo explosivo, o que explica a ausência de registros e a aparente raridade na área de estudo.

Tanto para anfíbios quanto para répteis, a amostragem não evidenciou tendência à estabilização das curvas de rarefação traçadas (Figuras 74 e 75). Os valores obtidos para riqueza estimada ($S = 38$ a 43) confirmam ascendência das curvas, e também suscitam o incremento da riqueza de espécies observada para a área de estudo do empreendimento.

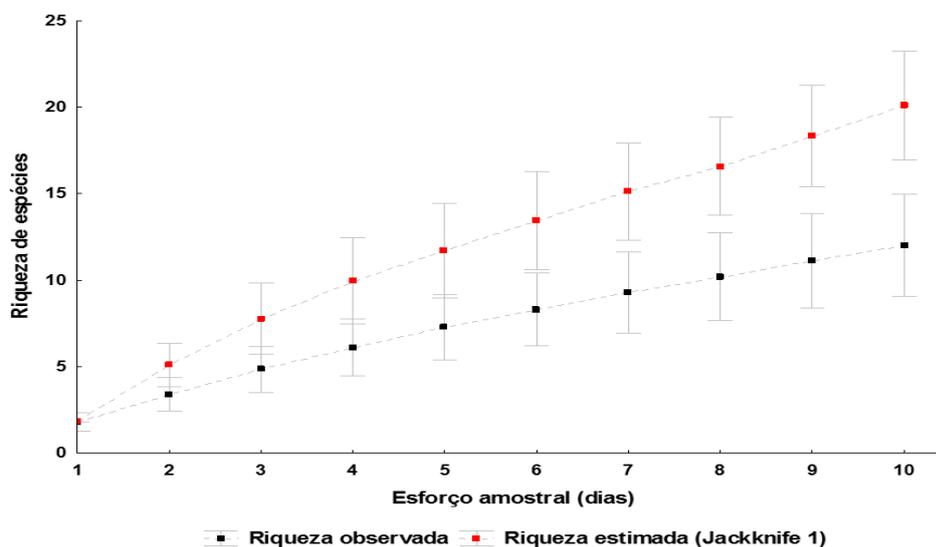


Figura 74 - Curva acumulativa de espécies de anfíbios

(curva aleatorizada a partir de 1.000 randomizações) e riqueza estimada (Jackknife de primeira ordem) para a área de estudo da LT, mediante aumento do esforço amostral representado em dias. Simbologia: “⊥”, “⊥” = desvio padrão

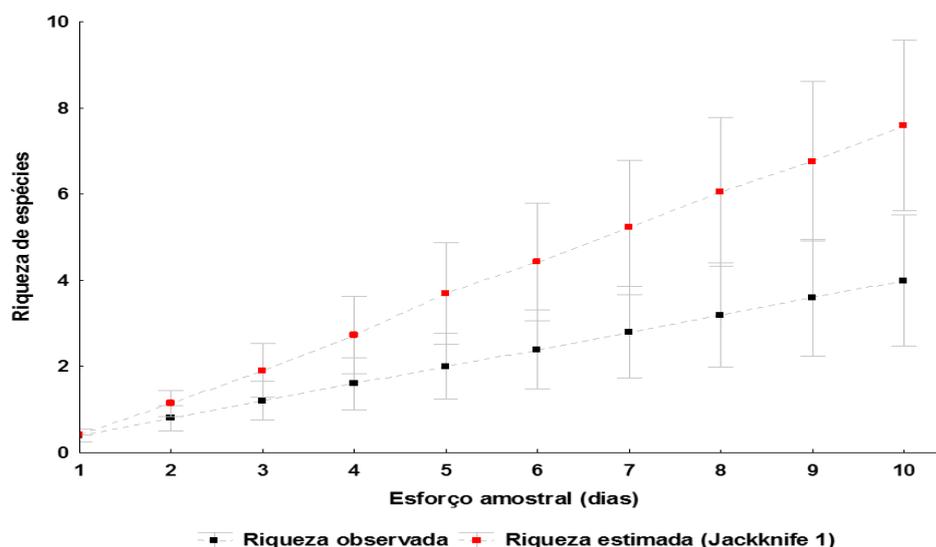


Figura 75 - Curva acumulativa de espécies de répteis

(curva aleatorizada a partir de 1.000 randomizações) e riqueza estimada (Jackknife de primeira ordem) para a área de estudo da LT, mediante aumento do esforço amostral representado em dias. Simbologia: “⊥”, “⊥” = desvio padrão

Boana albopunctata (NI = 25, Figura 76), foi a mais abundante durante a campanha. *B. albopunctata* é uma espécie generalista com elevada capacidade de dispersão, amplamente distribuída, pode ser encontrada em vários habitat, incluindo Amazônia, Chaco, o Cerrado e regiões de Mata Atlântica, embora comumente ocorra em áreas abertas e urbanizadas, apresentando tolerância a modificações no ambiente natural. Espécie de reprodução contínua, podendo ser encontrada em todos os meses do ano (BRANDÃO et al., 2016). Neste caso, a maior abundância da espécie durante o levantamento pode ser justificada tanto por sua capacidade de dispersão e colonização de diferentes tipos de habitat, quanto ao seu padrão reprodutivo prolongado, sendo observados girinos desta espécie na maioria dos ambientes higrófilos amostrados, assim como indivíduos adultos em atividade de vocalização e amplexo.

No que concerne aos répteis, todas as espécies apresentaram baixa abundância durante a campanha, com 1 a 2 espécimes registrados por espécie. Não obstante, este resultado já era esperado visto a dificuldade implícita para a amostragem do grupo – hábitos crípticos, períodos de menor atividade, baixa capacidade de deslocamento e movimentação discreta (VELHO, 2010).

Analisando a frequência dos registros por meio das taxas de captura por armadilhas de interceptação e queda (AIQ), os valores divergiram bastante, sendo registradas maiores taxas de capturas para os sítios 2 e 3. A baixa eficácia das armadilhas de interceptação e queda durante a campanha pode ser devido a alterações no padrão de flutuação populacional das espécies. Em todo caso, como ocorre com qualquer método amostral, os resultados obtidos por AIQ são tendenciosos para a fauna suscetível às mesmas (CECHIN & MARTINS 2000). Neste caso, somente são amostrados os animais que se deslocam sobre o chão ou pela camada mais superficial do solo. Como consequência dessas limitações, as abundâncias relativas obtidas com armadilhas de interceptação e queda refletirão esta seletividade. *Physalaemus cuvieri* (NI = 4) foi a espécie mais capturada por este método, representando 26% dos espécimes capturados (Figura 77).

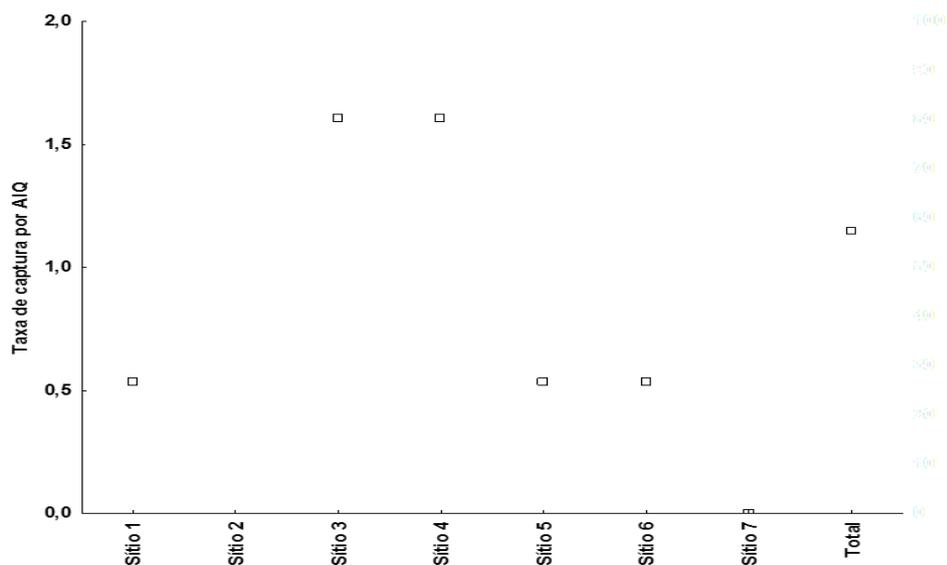


Figura 76 - Taxas de captura observadas na campanha



Figura 77 - *Physalaemus cuvieri*, espécie de anfíbio mais capturada por AIQ durante levantamento na área de estudo

Quanto à composição e diversidade de espécies por sítio amostral, os sítios 2 e 3 apresentaram maior abundância ($N = 29$), e maior riqueza de espécies ($S_2 = 7$ spp.; $S_3 = 8$ spp.), ambos localizados em remanescentes florestais de ecótono, estes ambientes apresentam maior estratificação e proporcionam maior disponibilidade de micro-habitat e sítios reprodutivos, o que

eleva a riqueza de espécies, principalmente anfíbios. Os valores de dominância bastante elevados para quase todos os sítios amostrais (Tabela 31), refletem-se também nos baixos índices de diversidade, neste sentido, os sítios 5 e 7, nos quais devido à ausência ou baixo número de espécies catalogadas, o índice não foi calculado. Cabe destacar que os dados obtidos são incipientes e não permitem avaliar com clareza a diversidade, composição e estrutura das comunidades locais (Tabela 31).

As características particulares de cada ambiente em relação a estrutura da cobertura vegetal, possivelmente determinam e limitam a distribuição das espécies presentes na área da LT, uma vez que diferentes espécies respondem diferencialmente às condições ambientais, apresentando diferentes taxas de crescimento e desenvolvimento, além de exibirem graus distintos de resistência e tolerância a perda de água (e.g., *POUGH et al., 1977, CHRISTIAN et al., 1988, GIARETTA et al., 1997, WERNER & GLENNEMEIER 1999, HALVERSON et al., 2003, FELIX et al., 2004*).

A análise de agrupamento associada ao índice de similaridade de Jaccard realizada entre os sítios amostrais demonstrou maior similaridade entre os sítios S2/S4 (Figura 78), neste caso, a composição e estrutura da vegetação também parecem não ter influenciado de modo significativo a composição de espécies. Contudo, é importante destacar que estas análises específicas abrangem apenas um recorte temporal, e possivelmente não expressam a real situação das populações locais, reforçando a necessidade de um maior esforço amostral, por meio da execução de campanha complementar e programas de monitoramento a longo prazo. Tal inferência é ressaltada quando, ao verificar a composição dos sítios amostrais, nota-se a presença de grandes áreas preservadas compostas por ambientes propícios à reprodução e colonização das espécies de anfíbios anuros e espécies com maior grau de especificidade ambiental (Figuras 79 a 82).

A distribuição temporal é fortemente influenciada por processos abióticos tais como a pluviometria e a temperatura, sendo esses, os principais fatores que determinam os períodos de atividades dos anuros (*PIRANI et al., 2013*). Por apresentarem forte associação com a pluviosidade e a temperatura (*KOPP et al., 2010*), diversas espécies de anuros apresentam respostas semelhantes a uma combinação diferente de variáveis ambientais (*SAENZ et al., 2006*). A pluviosidade e a subsequente disponibilidade de corpos d'água e microhabitat terrestres com alta umidade são provavelmente os fatores ambientais que mais influenciam a reprodução dos anuros e sua distribuição espacial (*AICHINGER, 1987; BERNARDE, 2007; HÖDL, 1990*). Várias pesquisas têm mostrado a influência de diversos fatores ambientais na abundância e riqueza de espécies de

répteis. Dentre esses fatores estão cobertura vegetal (PINTO, 2006), altitude (FAUTH et al., 1989) e sazonalidade (LIEBERMAN, 1986).

A composição do entorno também é um dos fatores que podem ter influenciado a obtenção deste resultado, visto que o entorno dos fragmentos remanescentes, conhecido como matriz, determina a possibilidade de deslocamento das espécies entre os fragmentos (SCARIOT et al., 2003). Diferenças na capacidade de dispersão entre as espécies de anuros (SINSCH 1991, NYSTRÖM et al., 2002) podem também explicar as diferenças encontradas entre as assembleias locais, pois afetam as oportunidades de encontros ou de reprodução dos indivíduos.

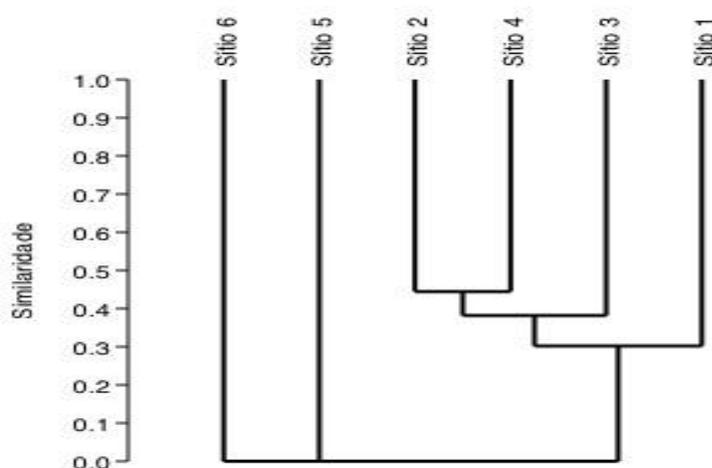


Figura 78 - Dendrograma de similaridade (Índice de Similaridade de Jaccard) entre os sítios amostrais



Figura 79 - Ambiente higrófilo propício para a colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo



Figura 80 - Ambiente higrófilo propício para a colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo



Figura 81 - Ambiente higrófilo lântico propício para a colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo



Figura 82 - Ambientes higrófilos propícios à colonização e reprodução de anfíbios presente na área de estudo

Tabela 31 - Parâmetros ecológicos analisados para a Herpetofauna na área de estudo, considerando dados primários

Sítio	(N)	(S)	(d%)	Espécie dominante	(H')	(J')
01	12	6	41,66	<i>Dendropsophus elegans</i>	0,669	0,859
02	29	7	34,48	<i>Boana albopunctata</i>	0,766	0,906
03	29	8	34,48	<i>Boana albopunctata</i>	0,786	0,870
04	14	5	35,71	<i>Boana crepitans</i>	0,622	0,890
05	1	1	100	<i>Ameiva ameiva</i>	-	-
06	2	2	50	-	0,301	1
07	0	0	-	-	-	-

Legenda: Abundância (N); Número de espécies amostradas por sítio (S), espécies dominantes por sítio e índices de Dominância (d%), Diversidade (H'), Equitabilidade (J').

No que diz respeito à caracterização das espécies de répteis e anfíbios locais, 55% (S = 10) das espécies apresentam uma ampla distribuição geográfica, sendo comumente encontradas em outros domínios (e.g. *Boana albopunctata*, *B. crepitans*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Rhinella diptycha*, *Tropidurus torquatus*, *Ameiva ameiva* Figuras 83 a 87), 11% (S = 2; *Apostolepis ammodites*, *Boana lundii* – Figura 88) é endêmica do bioma Cerrado, e 33% (S = 6; *Dendropsophus elegans*, *Boana faber*, *Proceratophrys boiei*, *Rhinella* gr. *crucifer*, *Enyalius bilineatus*, *Haddadus binotatus* – Figura 89).



Figura 83 - *Boana albopunctata* – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento na área de estudo



Figura 84 - *Boana crepitans* – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna



Figura 85 - *Rhinella diptycha* – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna



Figura 86 - *Tropidurus torquatus* – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna



Figura 87 - *Ameiva ameiva* – espécie de habitat generalista com ampla distribuição geográfica registrada durante levantamento da Herpetofauna



Figura 88 - *Boana lundii* – espécie de habitat especialista, endêmica para o bioma Cerrado, registrada durante levantamento da Herpetofauna



Figura 89 - *Boana faber* – espécie endêmica para a Mata Atlântica registrada durante levantamento da Herpetofauna

Nenhuma das espécies catalogadas está ameaçada de extinção (COPAM, 2010; MMA, 2014; IUCN, 2018). Quanto à listagem da CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (2017), que lista as espécies consideradas ameaçadas por causa do comércio internacional, nenhuma espécie consta no

Apêndice II. Avaliando a realidade observada na área de estudo da Linha de Transmissão 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2, a pressão cinegética a que estão sujeitas estas espécies é histórica e faz parte da cultura tradicional, não demandando maiores preocupações.

Nenhuma das espécies catalogadas durante a campanha representam táxons de valor medicinal ou interesse médico veterinário (espécies peçonhentas), embora dados secundários indiquem a ocorrência de nove espécies (oito espécies de serpentes – *Bothrops* spp. e *Micrurus* spp.; e uma de anfíbio – *Corythomantis greeningi*).

Considerando aspectos da paisagem na área diretamente afetada pela Linha de Transmissão 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2, no âmbito da herpetofauna, observa-se grande importância para os remanescentes de vegetação justafluvial ($S = 13$; $S_{exc} = 7$) para a manutenção das assembleias herpetofaunísticas locais.

A maior riqueza de espécies encontrada nestes ambientes pode ser devido a maior complexidade estrutural do habitat. De acordo com Gaston (2000), habitat como florestas tropicais seriam ricos em espécies porque a maior complexidade estrutural e produtividade resultariam em maior oferta e variedade de microhabitat e presas, permitindo especializações de nicho (PIANKA, 1994) e evitando a competição. Rossa-Feres et al. (2008) ressaltam que tais ambientes também representam importantes corredores de deslocamento e dispersão de anfíbios e répteis em ambientes fragmentados, conectando tais ambientes aos cursos d'água.

Em relação ao uso do habitat, 33% ($S = 8$) das espécies são habitat especialistas ou semiespecialistas e apresentam certa dependência a formações florestais, sendo encontradas também em bordas de fragmentos (e.g. *Boana lundii* e *Apostolepis ammodites* – Figura 90). Espécies especialistas quanto ao uso do habitat podem ser utilizadas como indicadores de qualidade ambiental, sendo mais sensíveis aos impactos decorrentes da implantação do empreendimento.



Figura 90 - *Apostolepis ammodites*, espécie habitat especialista. Indivíduo registrado no sítio 6, em remanescente de Cerrado Típico.

Neste sentido, dados secundários indicam a provável ocorrência de 45 espécies bioindicadoras de qualidade do habitat (25 espécies de anfíbios e 20 espécies de répteis) para a área de estudo do empreendimento (Tabela 30). Dados primários obtidos durante a campanha confirmaram a ocorrência de apenas duas dentre as 45 espécies citadas anteriormente (*Proceratophrys boiei* e *Enyalius bilineatus*; Figuras 91 e 92), a ocorrência destas espécies está associada a áreas florestais bem preservadas no bioma Mata Atlântica. Tais dados são essenciais para delimitação de estratégias de manejo e conservação destas espécies, durante a execução de Programas de Monitoramento da Fauna Terrestre.



Figura 91 - *Enyalius bilineatus* - espécie de réptil listada como bioindicadora de qualidade de habitat



Figura 92 - *Proceratophrys boiei*, espécie habitat especialista. Indivíduo registrado no sítio 2, em Floresta Estacional

7.2.2.3 Ornitofauna

A utilização de comunidades biológicas para avaliar mudanças e impactos ambientais vem sendo amplamente difundida. As aves oferecem características como comportamento conspícuo,

fácil e rápida identificação, especialização ecológica, riqueza de informações sobre o grupo e grande sensibilidade a distúrbios, as tornando bons indicadores ecológicos (STOTZ et al., 1996).

Neste contexto, o Brasil possui uma das maiores diversidades de aves do planeta, com número estimado em 1919 espécies (PIACETINI et al., 2015). O Cerrado é considerado o segundo maior bioma brasileiro e a maior savana tropical do continente sul-americano, com extensão original estimada em 1.8 milhões Km² (AB'SABER, 1977; SARMENTO, 1983) sendo o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul (RIBEIRO & WALTER, 1998). O Cerrado é o terceiro domínio fitogeográfico mais rico em número de espécies de aves do Brasil (MARINI & GARCIA, 2005), com 850 espécies (SILVA, 1995; SILVA & SANTOS, 2005). O número de espécies endêmicas é considerado baixo (29 espécies), devendo-se principalmente à interconexão do Cerrado com os demais biomas brasileiros (SILVA, 1997; SILVA & SANTOS, 2005). Uma análise sobre a distribuição de aves florestais no Cerrado demonstrou a presença de 77 espécies típicas da Floresta Atlântica e 198 espécies com centro de distribuição na Floresta Amazônica (SILVA, 1996).

Considerando a Mata Atlântica, são catalogadas 861 espécies de aves, sendo o domínio natural que abriga o maior número de espécies endêmicas do Brasil e com a segunda maior riqueza de táxons (MARINI & GARCIA, 2005; MOREIRA-LIMA & SILVEIRA 2017). Dentro desse cenário, as aves ilustram com notável precisão o fato de a Mata Atlântica ser apontada por diversas fontes e em diferentes contextos e escalas como um dos ecossistemas com a biodiversidade mais rica do mundo. Com relação ao número de espécies endêmicas da Mata Atlântica, Moreira-Lima & Silveira (2017) listam 213 táxons endêmicos para o bioma. É oportuno destacar ainda que a Mata Atlântica possui não apenas espécies exclusivas, mas também dezenas de gêneros de aves endêmicos (MITTERMEIER et al., 2005).

A área de estudo abrange áreas dos biomas Mata Atlântica e Cerrado no Estado de Minas Gerais, o qual abriga uma fauna de aves bastante rica e diversificada, com mais de 700 espécies de aves, quase metade das espécies brasileiras, e, dessas, 54 são endêmicas da Mata Atlântica e 20 são endêmicas do Cerrado (DRUMMOND et al., 2005).

A listagem gerada a partir da avaliação de dados primários e secundários juntamente com a avaliação da disponibilidade de recursos na paisagem local apontam a potencialidade de ocorrência de 438 espécies de aves classificadas em 25 ordens, 70 famílias e 310 gêneros (Tabela 32).

Avaliando a composição de espécies levantadas, nota-se que dentre as espécies com potencial ocorrência para a área de influência do empreendimento, 138 das 438 espécies catalogadas são consideradas espécies indicadoras de qualidade do habitat, por apresentarem estreita relação a ambientes florestais (e.g. *Accipiter bicolor*, *Capsiempis flaveola*, *Elaenia obscura*, *Myiophobus fasciatus*), e de modo geral, 55% (S = 242) das espécies são dependentes ou semidependentes de ambientes florestais, demonstrando a importância destes ambientes para a manutenção da diversidade da comunidade de aves em seu entorno.

Em relação ao padrão de distribuição, 13 espécies são formas endêmicas do Cerrado (SILVA et al., 2005), e 54 espécies são endêmicas da Mata Atlântica (BENCKE et al., 2006). Entre as espécies da avifauna levantadas, 22 destacam-se por constarem nas listas nacionais e/ou internacionais de espécies da fauna ameaçada consultadas (COPAM 2010; MMA 2014; IUCN, 2019).

Na lista global (IUCN, 2019), duas espécies encontram-se na categoria “Em Perigo” (EN) – *Phylloscartes roquettei* e *Curaeus forbesi*; duas espécies estão classificadas na categoria “Vulnerável” (VU) – *Biatas nigropectus* e *Microspingus cinereus*, e outras 12 espécies (*Spizaetus ornatus*, *Augastes scutatus*, *Drymophila ochropyga*, *Eleoscytalopus indigoticus*, *Asthenes luizae*, *Polysticus superciliaris*, *Neothraupis fasciata*, *Porphyrospiza caerulescens*, *Embernagra longicauda*, *Sporophila ruficollis*, *Charitospiza eucosma*), foram categorizadas como “Quase ameaçadas” (NT).

Já segundo os critérios nacionais (MMA, 2014), duas espécies foram avaliadas como Vulneráveis “VU” – *Curaeus forbesi* e *Sporophila ruficollis*; e uma espécie é citada na categoria “Em Perigo” (EN) – *Phylloscartes roquettei*. Em escala estadual, a lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais (COPAM 2010), apresenta três espécies avaliadas como “Criticamente em Perigo” (CR) – *Biatas nigropectus*, *C. forbesi*, *Sporophila angolensis*; quatro espécies encontram-se na categoria “Em Perigo” (EN) – *Spizaetus ornatus*, *Odontophorus capueira*, *Mycteria americana* e *Syndactyla dimidiata*; e uma espécie é listada como “Vulnerável” (VU) – *Platalea ajaja*.

Adicionalmente, 76 espécies estão presentes nas listas da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2017), sendo uma no Apêndice I e outras 75 no Apêndice II. Do ponto de vista conservacionista os representantes das famílias Tinamidae, Cracidae, Anatidae e Columbidae podem ser colocados na

categoria de perseguidas pela caça (espécies cinegéticas), espécies estas apreciadas pela culinária e que por este motivo sofrem grande pressão predatória [e.g. inhambu xororó (*Crypturellus parvirostris*); jacu (*Penelope superciliaris*); pato do mato (*Cairina moschata*); pombão (*Patagioenas picazuro*)]. Psittacídeos e traupídeos podem ser inseridas na categoria xerimbabo, espécies visadas para criação em cativeiro, e consequentemente, pelo tráfico de animais silvestres (e.g. *Aratinga auricapillus* – jandaia-de-testa-vermelha, *Amazona aestiva* – papagaio-verdadeiro e *Pionus maximiliani* – maitaca-verde).

Com relação a comportamento migratório, são identificadas oito espécies visitantes sazonais oriundas do hemisfério norte, sendo elas: *Actitis macularius*, *Coccyzus americanos*, *Pandion haliaetus*, *Tringa flavipes*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa solitária*, *Hirundo rustica* e *Calidris fuscicollis*. A lista secundária também conta com uma espécie visitante sazonal oriunda do hemisfério sul, *Sporophila ruficollis*.

No que concerne às áreas de importância para a reprodução, nidificação, alimentação e refúgio, existem duas áreas consideradas como áreas de concentração de aves (CEMAVE/ICMBio, 2016), as quais estão próximas ao trecho projetado do empreendimento (Figura 93).

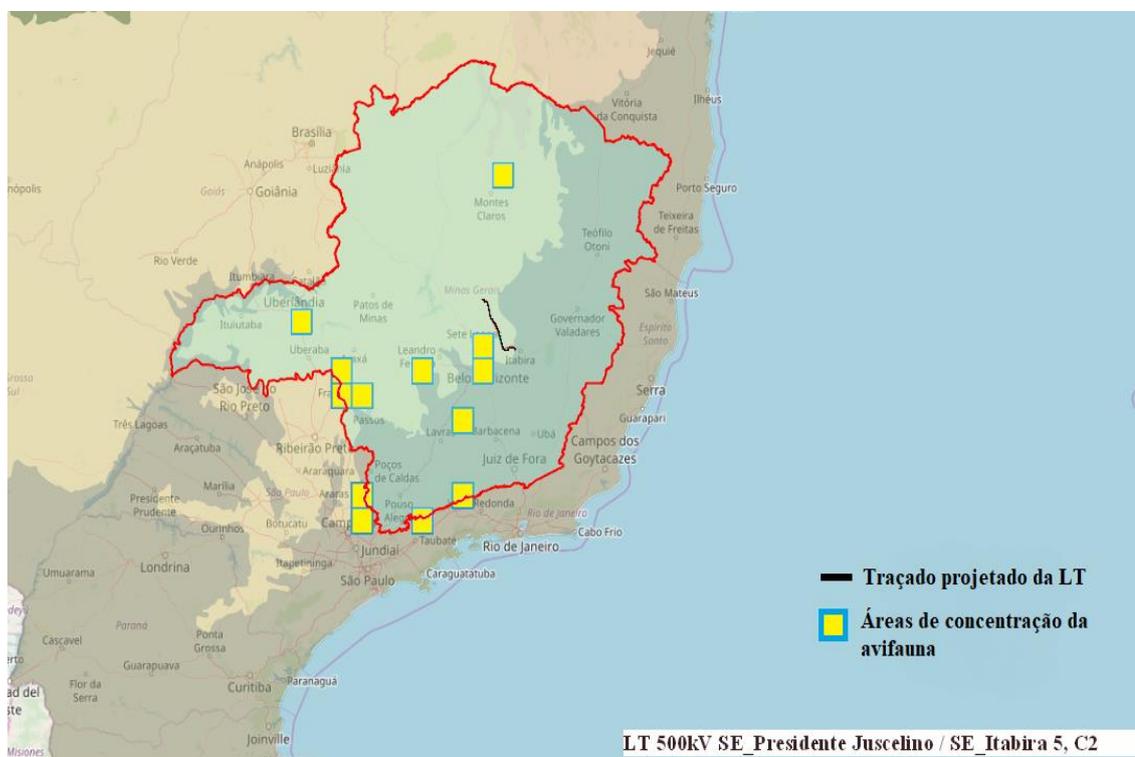


Figura 93 - Áreas de concentração de aves, avaliadas como importantes para aves migratórias no Estado de Minas Gerais (CEMAVE, 2016).

Tabela 32 - Dados primários e secundários da Ornitofauna catalogada na área de estudo

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
Ordem Tinamiformes																	
Família Tinamidae																	
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambu-guaçu	5	3						8	1, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	2		2	1	1	2	1	9	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz						1		1	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Nothura boraquira</i>	codorna-do-nordeste								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela								0	2	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Anseriformes																	
Família Anatidae																	
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê								0	2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca								0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato								0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista								0	1, 2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho								0	2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-de-bico-roxo								0	2	LC	NC	NC			R	
Ordem Galliformes																	
Família Cracidae																	
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba								0	2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu			5					5	1, 3	LC	NC	NC			R	
Família Odontophoridae																	
<i>Odontophorus capueira</i>	uru								0	2	LC	NC	EN		D	R	
Ordem Podicipediformes																	
Família Podicipedidae																	
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno								0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador								0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Ciconiiformes																	
Família Ciconiidae																	
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca								0	2,4	LC	NC	EN		I	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFP	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
Ordem Suliformes																		
Família Phalacrocoracidae																		
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
Família Anhingidae																		
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga									0	2	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Pelecaniformes																		
Família Ardeidae																		
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Cochlearius cochlearius</i>	arapapá								1	1	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Butorides striata</i>	socozinho									0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira									0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira									0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul									0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Threskiornithidae																		
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru-de-cara-pelada									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca			3	1					4	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro									0	2	LC	NC	VU		I	R	
Ordem Cathartiformes																		
Família Cathartidae																		
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha		1			2				3	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta			3				4		7	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei									0	2	LC	NC	NC		S	R	II

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFF	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
Ordem																		
Accipitriformes																		
Família Pandionidae																		
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora									0	2	LC	NC	NC		I	VN	II
Família Accipitridae																		
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho									0	2	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Accipiter striatus</i>	gavião-miúdo									0	1, 2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande									0	1,4	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Busarellus nigricollis</i>	gavião-belo									0	2	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo									0	2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo									0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto									0	2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	1								2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha									0	2	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-serrana									0	1, 2	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês									0	2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta									0	1, 2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-de-rabo-barrado									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho									0	1, 2	NT	NC	EN		D	R	II
Ordem Gruiformes																		
Família Aramidae																		
<i>Aramus guarauna</i>	carão									0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Rallidae																		
<i>Aramides ypecaha</i>	saracuruçu									0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes									0	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	1								1	1, 3	LC	NC	NC	MA	S	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFF	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda								0	2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Porzana albicollis</i>	sanã-carijó								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Neocrex erythrops</i>	turu-turu								0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum								0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul								0	2	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Charadriiformes																	
Família Charadriidae																	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero		5	2					7	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
Família Recurvirostridae																	
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas								0	2	LC	NC	NC			R	
Família Scolopacidae																	
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja								0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado								0	2	LC	NC	NC		I	VN	
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário								0	2, 3	LC	NC	NC		I	VN	
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela								0	2	LC	NC	NC		I	VN	
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela								0	2	LC	NC	NC		I	VN	
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco								0	2	LC	NC	NC		I	VN	
Família Jacanidae																	
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
Família Sternidae																	
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande								0	2	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Columbiformes																	
Família Columbidae																	
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa		2		1		1	2	6	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou		2					2	4	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui				2				2	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul								0	2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Uropelia campestris</i>	rolinha-vaqueira								0	2	LC	NC	NC		I	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico								0	1, 2, 4	LC	NC	NC			R	
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão			3	1	2		3	9	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega								0	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	1							1	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando								0	1, 2, 4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu		1			1			2	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira								0	2, 3, 4	LC	NC	NC		D	R	
Ordem Cuculiformes																	
Família Cuculidae																	
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato			1					1	1, 3, 4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado								0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha								0	2, 3	LC	NC	NC		S	VN	
<i>Coccyzus euleri</i>	papa-lagarta-de-euler								0	2, 4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca								0	2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto			6					6	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Guira guira</i>	anu-branco			6					6	1, 2, 4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Tapera naevia</i>	saci			1			1		2	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Strigiformes																	
Família Tytonidae																	
<i>Tyto furcata</i>	coruja-da-igreja								0	1, 3	LC	NC	NC		I	R	II
Família Strigidae																	
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato			1					1	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Megascops atricapilla</i>	corujinha-sapo								0	2	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela								0	1, 3	LC	NC	NC	MA		R	II
<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu								0	1, 2	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato								0	1	LC	NC	NC			R	II
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé								0	2, 3	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Athene cucularia</i>	coruja-buraqueira			3					4	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda								0	2, 3, 4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo								0	2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados								0	2	LC	NC	NC			R	II
Ordem Nyctibiiformes																	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
Família Nyctibiidae																		
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
Ordem Caprimulgiformes																		
Família Caprimulgidae																		
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau									0	2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju									0	2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1		2						3	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã									0	2,4	LC	NC	NC			R	
<i>Hydropsalis longirostris</i>	bacurau-da-telha									0	1, 2	LC	NC	NC			R	
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Chordeiles pusillus</i>	bacurauzinho									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Chordeiles nacunda</i>	corucão									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina									0	2	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Apodiformes																		
Família Apodidae																		
<i>Cypseloides senex</i>	taperuçu-velho									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha									0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti									0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Trochilidae																		
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro									0	2,4	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	1	1							2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Campylopterus largipennis</i>	asa-de-sabre-cinza									0	2, 3	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura						1			1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza									0	1, 2	LC	NC	NC	MA	D	R	II
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto									0	2	LC	NC	NC	MA	D	R	II
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta									0	1, 2	LC	NC	NC		S	R	II

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta									0	2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Lophornis magnificus</i>	topetinho-vermelho									0	2, 3	LC	NC	NC		S	R, E	II
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco									0	3	LC	NC	NC	MA	S	R	II
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho				1			2		3	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde				1					1	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta									0	3	LC	NC	NC	MA	S	R	II
<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca									0	2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde							1	1	1	2,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Amazilia lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul									0	1, 3,4	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Augastes scutatus</i>	beija-flor-de-gravata-verde									0	2	NT	NC	NC	CE	I	R, E	II
<i>Heliactin bilophus</i>	chifre-de-ouro									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca									0	1, 2,4	LC	NC	NC		D	R, E	II
<i>Heliomaster furcifer</i>	bico-reto-azul									0	2	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	II
Ordem Trogoniformes																		
Família Trogonidae																		
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado									0	2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
Ordem Coraciiformes																		
Família Alcedinidae																		
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande				1			1	2	2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde				1			1	2	2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
Família Momotidae																		
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva-verde									0	1	LC	NC	NC	MA	D	R	
Ordem Galbuliformes																		
Família Galbulidae																		
<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	cuitelão									0	1	LC	NC	NC	MA		R, E	
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva				2				2	2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFP	Status CBRO	CITES	
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM					
Família Bucconidae																		
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo								1	1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos								0	0	2,4	LC	NC	NC		S	R, E	
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado								0	0	1, 3	LC	NC	NC	MA	D	R, E	
<i>Nonnula rubecula</i>	macuru								0	0	1, 2	LC	NC	NC		D	R	
Ordem Piciformes																		
Família Ramphastidae																		
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	1		4	4	1			1	11	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco								0	0	3	LC	NC	NC		S	R	II
Família Picidae																		
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado		1	1					2	2	1, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Picumnus albosquamatus</i>	pica-pau-anão-escamado								0	0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco								0	0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão	1							1	1	1,2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Veniliornis mixtus</i>	pica-pau-chorão								0	0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Veniliornis maculifrons</i>	picapauzinho-de-testa-pintada								0	0	3	LC	NC	NC	MA	S	R	
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado								0	0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo			5					5	5	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela								0	0	1, 2,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca				1				1	1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei								0	0	1,4	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho								0	0	2,4	LC	NC	NC		D	R	
Ordem Cariamiformes																		
Família Cariamididae																		
<i>Cariama cristata</i>	seriema	2	2	1	2	1			2	10	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
Ordem Falconiformes																		
Família Falconidae																		
<i>Caracara plancus</i>	caracará	2	1		1				4	4	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro			2					1	3	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFF	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Herpetotheres cachimans</i>	acauã			1			3	1	5	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé								0	2	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio							3	3	2,4	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri			1				1	2	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Falco ruficularis</i>	cauré								0	2	LC	NC	NC		D	R	II
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira								0	1, 2	LC	NC	NC		I	R	II
Ordem Psittaciformes																	
Família Psittacidae																	
<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira								0	2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	I
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena				4	4			8	2,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã		4	6	4				14	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha								0	2	LC	NC	NC		D	R, E	II
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei			2	8			2	12	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba-de-testa-vermelha								0	2	LC	NC	NC	MA	D	R	II
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim		2		2				4	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	II
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo			2				8	10	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	2							2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	II
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro				2				2	2,4	LC	NC	NC		D	R	II
Ordem Passeriformes																	
Família Thamnophilidae																	
<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra								0	1, 3	LC	NC	NC	MA	S	R, E	
<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelho								0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa								0	1, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	1					1		2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha								0	2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada								0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha								0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto								0	2,4	LC	NC	NC		D	R, E	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata		2						2	2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho								0	3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Taraba major</i>	choró-boi				3				3	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora								0	1, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara								0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Biatus nigropectus</i>	papo-branco								0	3	VU	NC	CR	MA	D	R	
<i>Myrmoderus loricatus</i>	formigueiro-assobiador								0	2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R, E	
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	1							1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Drymophila ferruginea</i>	trovoada								0	2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R, E	
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó								0	1	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Drymophila ochropyga</i>	choquinha-de-dorso-vermelho								0	3	NT	NC	NC	MA	D	R	
Família Melanopareiidae																	
<i>Melanopareia torquata*</i>	tapaculo-de-colarinho								0	1, 2	LC	NC	NC	CE	I	R	
Família Conopophagidae																	
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA	D	R	
Família Formicariidae																	
<i>Chamaeza meruloides</i>	tovaca-cantadora								0	3	LC	NC	NC	MA	D	R	
Família Rhinocryptidae																	
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho								0	3	NT	NC	NC	MA	D	R	
Família Dendrocolaptidae																	
<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso								0	2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde		1						1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado								0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	arapaçu-beija-flor								0	2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	arapaç-de-bico-torto								0	3	LC	NC	NC	MA	D	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado				1	2	2		5	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamado								0	1, 2	LC	NC	NC	MA	D	R, E	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande								0	2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca								0	2	LC	NC	NC		D	R	
Família Xenopidae																	
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó		1						1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
Família Furnariidae																	
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama							1	1	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R, E	
<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo								0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro		3	2	1			1	7	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca			4					4	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Clibanornis rectirostris</i>	fura-barreira								0	2	LC	NC	NC	CE	D	R	
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barraqueiro-de-olho-branco								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Anabazenops dorsalis</i>	barraqueiro-de-topete								0	3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Philydor rufum</i>	limpa-folha-de-testa-baia								0	1, 2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete								0	1	LC	NC	NC		D	R	
<i>Syndactyla dimidiata</i>	limpa-folha-do-brejo								0	2	LC	NC	EN		D	R	
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau		2						2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Phacellodomus ruber</i>	graveteiro								0	2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	joão-botina-do-brejo								0	1	LC	NC	NC	MA	S	R	
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>	joão-botina-da-mata								0	3	LC	NC	NC	MA	S	R	
<i>Anumbius anumbi</i>	cochicho								0	1, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	bichoita								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	1							1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA	D	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí									0	1	LC	NC	NC		D	R	
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim			1						1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi									0	1, 2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta									0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Asthenes luizae</i>	lenheiro-da-serra-do-cipó									0	2	NT	NC	NC	CE	I	R, E	
<i>Cranioleuca vulpina</i>	arredio-do-rio									0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Pipridae																		
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão					1				1	1, 2,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Manacus manacus</i>	rendeira		1							1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA	D	R, E	
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará									0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho		1		3					4	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	CE	D	R	
Família Onychorhynchidae																		
<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho									0	2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta									0	2	LC	NC	NC		D	R	
Família Tityridae																		
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda									0	2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto			2						2	2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro									0	1, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
Família Cotingidae																		
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	1								1	2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
Família Platyrinchidae																		
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
Família Rhynchocyclidae																		
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	1								1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	MA		R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários							Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES	
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7		Total (n)	IUCN	MMA					COPAM
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo				1				1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador			4					4	1	LC	NC	NC		D	R	
<i>Phylloscartes eximius</i>	barbudinho								0	1	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Phylloscartes roquettei</i>	cara-dourada								0	2,4	EN	EN	NC	MA	D	R, E	
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato								0	3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo								0	2,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque								0	1,4	LC	NC	NC	MA	S	R, E	
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio							2	2	2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho								0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso								0	1, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha								0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	S	R, E	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro								0	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	
Família Tyrannidae																	
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro		1						1	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento								0	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	1	1		1	1			4	2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela				1		2		3	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande								0	1, 2,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque								0	1	LC	NC	NC		D	R	
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme								0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Elaenia obscura</i>	tucão								0	1, 2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-curto								0	3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzeno								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta								0	1, 2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFF	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela									0	1, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro									0	1, 2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Polystictus superciliaris</i>	papa-moscas-de-costas-cinzentas									0	2	NT	NC	NC	CE	I	R, E	
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho									0	1, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Legatus leucophaius</i>	bem-te-vi-pirata									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Myiarchus ferrox</i>	maria-cavaleira							1	1	1	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado					2		1	3	3	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador								0	0	2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem					2			2	2	1, 2,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi			1		1			2	2	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro			1					1	1	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado				1				1	1	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	2	1			1		1	5	5	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea							2	2	2	1, 2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho								0	0	2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca								0	0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri				1		1		2	2	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha								0	0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	peitica-de-chapéu-preto								0	0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Empidonomus varius</i>	peitica								0	0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha								0	0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe								0	0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta								0	0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe								0	0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca								0	0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada			5				2	7	7	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha								0	0	2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo								0	0	2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários									Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFF	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)	IUCN		MMA	COPAM					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu				1					1	1, 2,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado				1					1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho		2							2	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Knipolegus nigerrimus</i>	maria-preta-de-garganta-vermelha									0	2	LC	NC	NC	MA	S	R, E	
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca			1						1	1, 2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Muscipipra vetula</i>	tesoura-cinzenta									0	3	LC	NC	NC	MA	D	R	
Família Vireonidae																		
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	1	1		3					5	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Vireo chivi</i>	juruviana									0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza		1							1	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R, E	
Família Corvidae																		
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	1								1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC	CE	I	R	
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã							3		3	2,4	LC	NC	NC		S	R, E	
Família Hirundinidae																		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa									0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Alopochelidon fucata</i>	andorinha-morena									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora			3					3	6	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo									0	2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande									0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio									0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Tachycineta leucorhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco									0	1	LC	NC	NC		I	R	
<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando									0	2	LC	NC	NC		I	VN	
Família Troglodytidae																		
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra							1		1	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo									0	1	LC	NC	NC		I	R	
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô									0	2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha									0	2	LC	NC	NC		D	R	

Nome do Taxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande								0	2	LC	NC	NC		D	R, E	
Família Donacobiidae																	
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim								0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Polioptilidae																	
Família Turdidae																	
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco		3		1	1			5	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira		1						1	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca					1		1	2	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro								0	1, 2	LC	NC	NC	MA	S	R	
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira								0	1, 2	LC	NC	NC		D	R	
Família Mimidae																	
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo			1					1	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
Família Motacillidae																	
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor								0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Passerellidae																	
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	1	1	13				2	17	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo		1						1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Arremon semitorquatus</i>	tico-tico-do-mato								0	3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
Família Parulidae																	
<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula		1	1					2	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	2			1				3	1, 2,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador								0	1	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Myiothlypis leucophrys*</i>	pula-pula-de-sobrancelha								0	1	LC	NC	NC	CE		R, E	
Família Icteridae																	
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu								0	1, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro								0	1,4	LC	NC	NC		I	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFP	Status CBRO	CITES
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM				
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião							2	2	2,4	LC	NC	NC		D	R, E	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna		3	12					15	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Curaeus forbesi</i>	anumará								0	3	EN	VU	CR	MA	D	R	
<i>Agelasticus cyanopus</i>	carretão								0	3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi			6					6	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo								0	1,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	vira-bosta-picumã								0	2,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta			1					1	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Sturnella superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul								0	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Thraupidae																	
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	1						1	3	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Saltatricula atricollis</i>	bico-de-pimenta								0	1, 2	LC	NC	NC	CE	I	R	
<i>Saltator coerulescens</i>	sabiá-gongá								0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	1	1					1	3	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto					2			2	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		D	R	
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta								0	2	LC	NC	NC		I	R	
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto								0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R	
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha								0	2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza					1	1		2	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Eucometis penicillata</i>	pipira-da-taoca				1				1	2	LC	NC	NC		D	R	
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	3	5						8	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R, E	
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	5	2						7	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R	
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro								0	1, 2	LC	NC	NC		S	R	
<i>Tangara ornata</i>	sanhaçu-de-encontro-amarelo								0	3	LC	NC	NC	MA	S	R	
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	2						3	5	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo								0	2	NT	NC	NC		I	R	
<i>Cissopis leverianus</i>	tietinga								0	3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados primários								Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFE	Status CBRO	CITES	
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	Total (n)		IUCN	MMA	COPAM					
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste								0	2	LC	NC	NC		I	R, E		
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva								0	3	LC	NC	NC		D	R		
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha					1	2		3	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R		
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	4							4	1, 2, 3	LC	NC	NC		S	R		
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	2				2	2		6	2, 3	LC	NC	NC		D	R		
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem								0	1, 2, 3	LC	NC	NC	MA	D	R, E		
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		D	R		
<i>Donacospiza albifrons</i>	tico-tico-do-banhado								0	3	LC	NC	NC		I	R		
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul								0	1, 2	NT	NC	NC	CE	I	R		
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu								0	1	LC	NC	NC	MA	D	R		
<i>Microspingus cinereus</i>	capacinho-do-oco-do-pau								0	1, 2, 3	VU	NC	NC	CE	I	R, E		
<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro								0	1, 2	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro		3	11					14	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sicalis luteola</i>	tipio								0	1, 2	LC	NC	NC		I	R		
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo								0	1, 2	LC	NC	NC		I	R		
<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra								0	1, 2, 3	NT	NC	NC	CE	I	R, E		
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu			29					29	2, 3	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa								0	2	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo								0	2	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano		2			1		1	4	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinzas								0	1	LC	NC	NC	MA		R, E		
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho								0	1, 2, 3, 4	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho								0	2	LC	NC	NC		I	R, E		
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão								0	2, 4	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho								0	2	LC	NC	NC		I	R		
<i>Sporophila ruficollis</i>	caboclinho-de-papo-escuro								0	2	NT	VU	NC		I	VS#		
<i>Sporophila angolensis</i>	curió								0	2	LC	NC	CR		I	R		
<i>Tiaris fuliginosus</i>	cigarra-do-coqueiro								0	2, 3, 4	LC	NC	NC		D	R		
<i>Charitospiza eucosma</i>	mineirinho								0	2	NT	NC	NC	CE	I	R		
Família Cardinalidae																		

Nome do Taxon	Nome em Português	Dados primários							Dados secundários	Status de conservação			Endemismo	DFF	Status CBRO	CITES	
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7		Total (n)	IUCN	MMA					COPAM
<i>Piranga flava</i>	sanhaçu-de-fogo								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão			2					2	2	LC	NC	NC		I	R	
Família Fringillidae																	
<i>Sporagra magellanica</i>	pintassilgo								0	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		I	R	
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim			2	1	1	2		6	1, 2, 3,4	LC	NC	NC		S	R	
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro								0	3	LC	NC	NC		D	R	
<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei								0	2	LC	NC	NC		D	R	
Família Estrildidae																	
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre								0	1, 2, 3	LC	NC	NC		I	R	
Família Passeridae																	
<i>Passer domesticus</i>	pardal								0	1, 2,4	LC	NC	NC		I	R	

Nota: baseada em dados secundários obtidos em estudos realizados em regiões próximas do Estado de Minas Gerais.

Legenda: DFF = Dependência de Formações Florestais: I = Independente; S = Semidependente; D = Dependente; Status CBRO: R = Residente; E = Endêmica do Brasil; VN = visitante sazonal oriundo do norte do continente; VS = visitante sazonal oriundo do sul do continente; Endemismo: MA = Mata Atlântica; CE = Cerrado; Status de Conservação [IUCN (2015) /MMA (2014)/COPAM (2010)]: LC = Pouco preocupante, NE = Não avaliada, NC = Não ameaçada; LR = Baixo risco; EN = Em perigo; VU = Vulnerável; DD = Dados deficientes; CR = Criticamente em Perigo; NT = Quase ameaçado. Dados secundários: 1 e 2 – Cadeia do Espinhaço (LOPES et al. 2012; VASCONCELOS & NETO 2007); 3 – Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Intelecto (SMMA 2009), 4 – Estudo de Impacto Ambiental da LT Pirapora - Sarzedo – Itabira (Mantiqueira 2017)

Considerando os dados primários obtidos durante o levantamento de campo da ornitofauna foram registrados 468 espécimes pertencentes à 124 espécies de aves. As 124 espécies de aves catalogadas, encontram-se distribuídas em 19 ordens e 42 famílias (Tabela 32).

A ordem Passeriformes foi a mais representativa com 61 espécies (49%), sendo as famílias Tyrannidae (S = 18; 14%) e Thraupidae (S = 14; 11,3%) as que apresentaram maior riqueza. Entre as aves das ordens não Passeriformes destacaram-se as famílias Pisittacidae (S = 7; 6%) seguida por Columbidae, representadas por seis espécies (S = 6; 5%).

Os Tyrannidae representam a família dentro da Ordem dos Passeriformes com o maior número de espécies no Brasil (CBRO, 2014). A maior representatividade da família Tyrannidae é comum a maioria dos levantamentos de aves conforme também observado por Henriques et al. (2003), Rodrigues et al. (2005) e Santos & Cadermatori (2007), essa maior representatividade é atribuída ao fato de muitas espécies serem de baixa sensibilidade a alterações antrópicas e adaptáveis aos mais diversos habitats (SICK, 1997). Além disso, muitos dos representantes desta família geralmente habitam ambientes abertos, o que facilita sua identificação através do avistamento.

A família Thraupidae compreende espécies de aves conhecidas como tiês, sendo a maioria das espécies endêmicas das Américas. As espécies desta Família geralmente vivem em pequenos grupos, e algumas podem ser observadas em grandes bandos de uma única espécie ou de espécies diferentes. A dieta dos tiês varia de gênero para gênero, mas no geral pode ser composta por frutos, sementes, néctar, parte de flores, insetos e aracnídeos de pequeno porte. Devido às especializações alimentares, a disputa por alimento entre as diferentes espécies desta Família é reduzida (SICK, 1997).

As curvas de rarefação e de riqueza estimada não atingiram a assíntota, mas tende à estabilidade (Figura 94). Santos (2006) destaca ainda que registrar em um curto período de tempo todas as espécies de um determinado grupo em uma área é praticamente impossível, considerando que a detecção de algumas espécies migratórias, regionalmente raras ou vagantes demanda um maior período de amostragem.

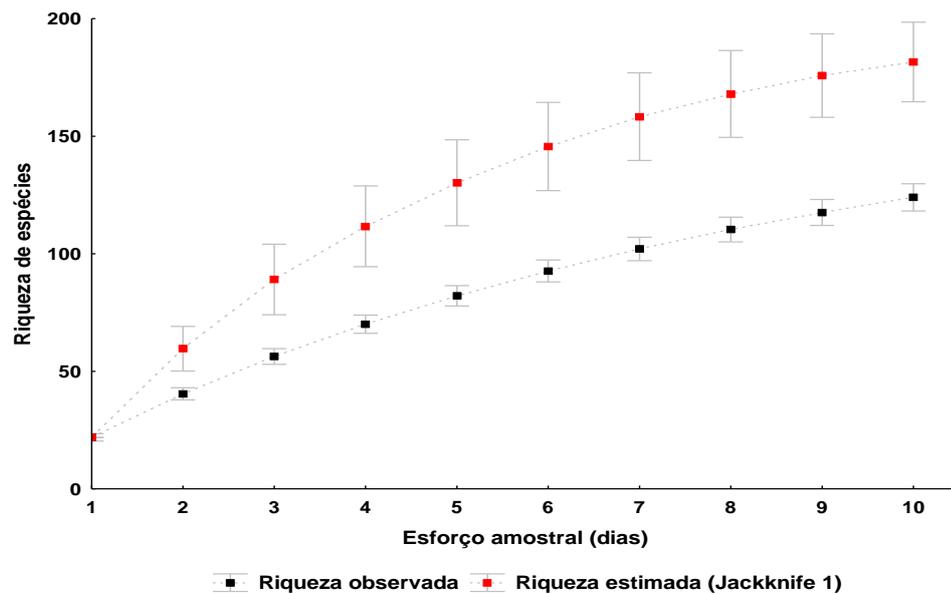


Figura 94 - Curva acumulativa de espécies da Avifauna

(curva aleatorizada a partir de 1.000 randomizações) e riqueza estimada (Jackknife de primeira ordem), mediante aumento do esforço amostral representado em dias. Simbologia: $\text{—} \perp$ = desvio padrão

Durante a campanha de campo, nenhuma espécie demonstrou abundância significativa, sendo que a espécie mais abundante para a área de estudo, *Volatinia jacarina* (N = 29) representa, aproximadamente, apenas 6%, do total de espécimes registrados durante o estudo. Este resultado pode refletir uma maior heterogeneidade da vegetação que proporciona uma maior disponibilidade de habitat e recursos para a colonização de espécies, favorecendo a não sobreposição de nichos ecológicos e, conseqüentemente, relações de dominância e competição interespecífica com menor intensidade. De acordo com Metzger et al. (2007), as espécies respondem mais às características da paisagem (proporção de mata, conectividade) do que ao tamanho do fragmento, indicando que a distribuição e densidade de algumas espécies dependem do tipo de entorno. Estes resultados por si só não permitem estabelecer relações causais, porém, podem auxiliar na compreensão de possíveis interações interespecíficas locais, bem como da estrutura das comunidades de aves locais.

Em relação à eficiência amostral, o método de observação por meio de transecto foi o mais eficiente durante o levantamento, com 440 espécimes registrados. Quanto ao método de captura por redes de neblina, foram efetuadas 28 capturas de 22 espécies (Tabela 33, Figuras 95 a 98), sendo observado baixo número de capturas por espécie, com valores variando entre 1 a 4 indivíduos. Estudos têm sugerido que os padrões de movimentação e reprodução das aves estão

relacionados com variações sazonais quanto à disponibilidade de recursos alimentares (DEVELEY & PERES, 2000).

Tabela 33 - Número absoluto de espécies capturadas na campanha de levantamento da Ornitofauna

Táxon	Abundância absoluta
<i>Amazilia fimbriata</i>	1
<i>Antilophia galeata</i>	1
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	1
<i>Columbina talpacoti</i>	2
<i>Corythopsis delalandi</i>	4
<i>Eucometis penicillata</i>	1
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	1
<i>Lathotriccus euleri</i>	1
<i>Manacus manacus</i>	1
<i>Mionectis rufiventris</i>	1
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	2
<i>Myiothlypis flaveola</i>	2
<i>Phaethornis pretrei</i>	1
<i>Pyriglena leucoptera</i>	1
<i>Saltator similis</i>	1
<i>Taraba major</i>	1
<i>Thalurania furcata</i>	1
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	1
<i>Turdus amaurochalinus</i>	1
<i>Turdus leucomelas</i>	1
<i>Turdus rufiventris</i>	1
<i>Zonotrichia capensis</i>	1
Total Geral	28



Figura 95 - *Corythopsis delalandi*, espécie capturada durante levantamento da ornitofauna



Figura 96 - *Myiothlypis flaveola*, espécie capturada durante levantamento ornitofauna



Figura 97 - *Pyriglena leucoptera*, espécie capturada durante levantamento da ornitofauna



Figura 98 - *Turdus rufiventris*, espécie capturada durante levantamento da ornitofauna

A análise dos índices de diversidade obtidos nos sítios amostrados durante levantamento da avifauna apresentou, de modo geral, elevados valores de diversidade e equitabilidade para os sítios amostrais. Dentre os sítios amostrais destaca-se o sítio 3 pela elevada riqueza de espécies, este sítio é composto por formações florestais associadas a ambientes justafluviais, em região de ecótono. Estes são ambientes de importância para a avifauna local, tendo em vista que as matas apresentam grandes variações na estrutura vegetal, formando ambientes amplamente heterogêneos, que podem abrigar espécies restritas a essas matas, ligadas a fatores físicos, como água corrente ou a estrutura da vegetação e também fornecer pontos para repouso ou dormitório e recursos alimentares para as espécies de aves em períodos de seca (RAGUSA-NETTO, 2004; SILVA & VIELLIARD, 2004). Os elevados índices de equitabilidade refletem também, uma distribuição espacial homogênea, fato que é reforçado pelos baixos índices de dominância obtidos para a área de estudo, podendo ainda ser um reflexo do grau de conectividade entre os remanescentes amostrados (Tabela 34). Todavia, análise de similaridade não apresentou resultados significantes entre os sítios amostrais, independentemente da estrutura da vegetação (Figura 99).

Tabela 34 - Parâmetros ecológicos analisados para a Ornitofauna por sítio amostral

Sítios amostrais	Parâmetros ecológicos					
	H'	J'	(d%)	Espécie dominante	N	S
1	1,401	0,948	9,80	<i>Crypturellus tataupa/ Tangara sayaca</i>	51	30
2	1,487	0,955	7,57	<i>Tangara cyanoventris/ Vanellus chilensis</i>	66	36
3	1,424	0,872	17,57	<i>Volatinia jacarina</i>	165	43
4	1,454	0,934	12,69	<i>Eupsittula aurea</i>	63	36
5	1,298	0,967	12,5	<i>Diopsittaca nobilis</i>	32	22
6	1,256	0,965	11,42	<i>Coragyps atratus</i>	35	20
7	1,42	0,944	14,28	<i>Brotogeris chiriri</i>	56	32

Legenda: H' Índice de Diversidade Shannon-Wiener; J' Índice de Equitabilidade; (d%) Índice de Dominância Berger-Paker; Sexc Número de espécies exclusivas; S Riqueza de espécies; N abundância de espécimes

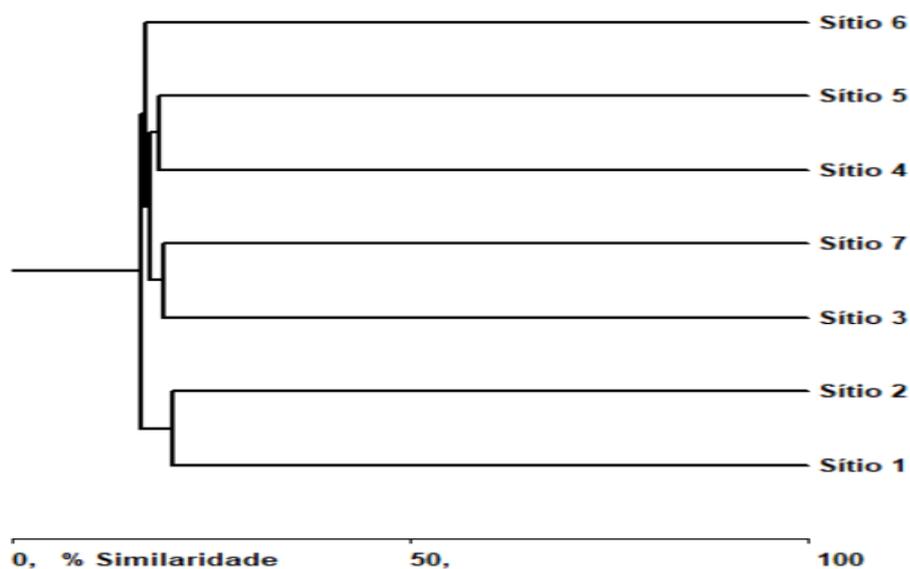


Figura 99 - Dendrograma de similaridade entre os sítios amostrais para Ornitofauna

Quanto à categorização de uso de habitat, 41% das aves ($S = 51$) podem ser classificadas como independentes e são representadas por espécies típicas de áreas abertas (e.g. *Patagioenas picazuro*, *Athene cunicularia*, *Furnarius figulus*, *Phacellodomus rufifrons*; Figuras 100 e 101). 59% das espécies ($S = 73$) possuem algum grau de dependência por ambientes florestados (dependentes e semidependentes) e são caracterizadas por possuírem hábitos especializados que estão associados a formações florestais ou com muitos elementos (e.g. *Sittasomus griseicapillus*, *Picumnus cirratus*, *Thamnophilus caerulescens*). Segundo Aleixo (2001), estas são representantes

de um grupo de espécies que são prejudicadas primariamente com a fragmentação de habitat e alterações ambientais oriundas de atividades antrópicas.



Figura 100 - *Furnarius figulus*, espécie independente de ambientes florestais registrada durante levantamento da ornitofauna



Figura 101 - *Phacellodomus rufifrons*, espécie independente de ambientes florestais registrada durante levantamento da ornitofauna

Embora o empreendimento esteja localizado próximo a duas áreas de concentração de aves importantes para espécies migratórias, nenhuma das 124 espécies registradas a partir de dados

220

primários é classificada como migratória (CBRO, 2016). Em empreendimentos lineares, há espécies de aves que apresentam risco de colisão com torres e cabos. Dentre as espécies, destacam-se as migratórias e as espécies das famílias Ardeidae, Threskiornithidae, Cathartidae, Accipitridae (Figura 102), Charadriidae, Falconidae (Figura 103) e Psittacidae. Além disso, as estruturas físicas podem ser utilizadas como poleiros ou áreas de nidificação para determinadas espécies.



Figura 102 - *Rupornis magnirostris*, espécie com probabilidade de colisão com as estruturas físicas da Linha de Transmissão



Figura 103 - *Milvago chimachima*, espécie com probabilidade de colisão com as estruturas físicas da Linha de Transmissão

Foi observada também baixa riqueza de aves de hábito aquático (S = 6, Tabela 32, Figuras 104 e 105), possivelmente este resultado representa um viés amostral, devido ao esforço empreendido na amostragem de drenagens, e corpos d'água lânticos. Tal informação é importante uma vez que aves aquáticas estão em constante deslocamento em busca de habitat favoráveis, o que pode potencializar o risco de colisão com as linhas de transmissão.



Figura 104 - *Fluvicola nengeta* – espécie com estreita relação com ambientes hídricos



Figura 105 - *Lochmias nematura* – espécie associada a ambientes paludosos e justafluviais

Do ponto de vista conservacionista, nenhuma espécie classificada em categorias de ameaça foi registrada (MMA, 2014; IUCN, 2018). Dentre as 124 espécies registradas, 12 espécies estão inclusas nos anexos II da CITES (2017), são comuns e apresentam ampla distribuição na área de estudo, tais como as espécies de falcões (Falconidae), corujas (Strigidae), beija-flores (Trochilidae), e o tucano (*Ramphasto toco*). Os representantes das famílias Tinamidae, Cracidae, e Columbidae podem ser colocados na categoria de perseguidas pela caça (espécies cinegéticas), espécies estas apreciadas pela culinária e que por este motivo sofrem grande pressão predatória (e.g. inhambu xororó (*Crypturellus parvirostris*); inhambuaguaçu (*Crypturellus obsoletus*), perdiz (*Rhynchotus rufescens*); jacu (*Penelope superciliaris*); pato do mato (*Cairina moschata*); pombão (*Patagioenas picazuro*); pomba galega (*Patagioenas cayenensis*); e, juriti (*Leptotila rufaxilla*). Psittacídeos e Thraupídeos podem ser inseridas na categoria xerimbabo, espécies visadas para criação em cativeiro, e conseqüentemente, pelo tráfico de animais silvestres [e.g. *Amazona aestiva* – papagaio-verdadeiro e *Psittacara leucophthalmus* – periquitão-maracanã (Figura 106)].

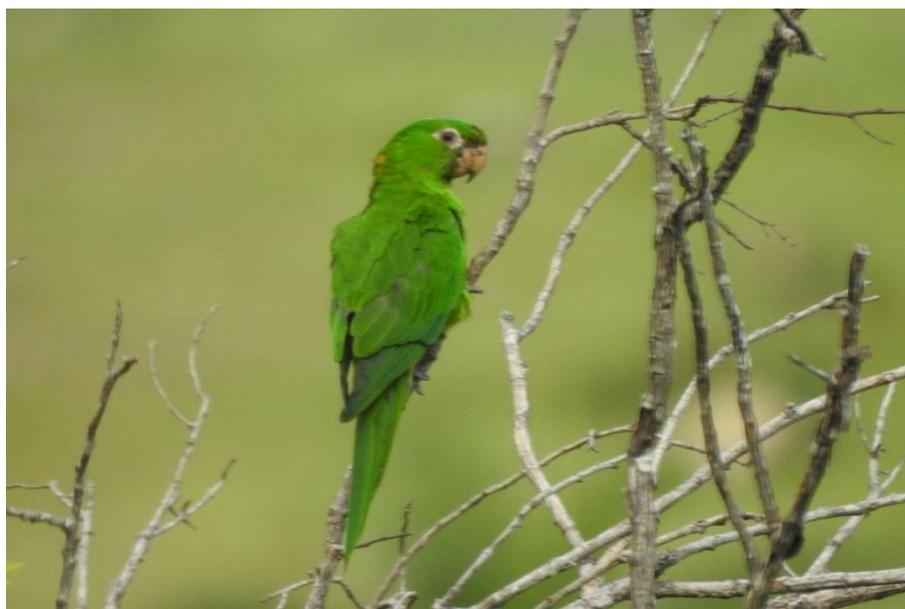


Figura 106 - *Psittacara leucophthalmus* – periquitão-maracanã – espécie xerimbabo registrada

Sobre a presença de espécies migratórias e possíveis rotas de migração de aves na área em que será implantada a LT, todas são classificadas como residentes, ou seja, apresentam evidências de reprodução no país disponíveis (CBRO, 2016). Entretanto, a ausência de registros de espécies migratórias também pode ser resultante do esforço amostral empreendido. Durante a campanha, observou-se apenas a presença de algumas espécies conhecidas por fazerem migrações regionais. Essas migrações ocorrem em menor escala, podendo estar ligadas às estações do ano, que

interferem diretamente nas condições do ambiente, na oferta de alimento e abrigo. As espécies migrantes regionais foram: a noivinha-branca (*Xolmis velatus*), o sanhaço-cinzento (*Tangara sayaca*), o sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*), e o guaribaldi (*Chrysomus ruficapillus*, Figura 107) (CAVALCANTI, 1990; CURCINO, 2011).



Figura 107 - *Chrysomus ruficapillus* – espécie de ave migrante regional, registrada durante levantamento da ornitofauna

A área de estudo encontra-se em uma região de ecótonos, com pontos em dois biomas brasileiros (Cerrado e Mata Atlântica). Por esta razão, foi possível registrar espécies endêmicas desses dois biomas. Em relação ao Cerrado, foram registradas duas espécies endêmicas (SILVA & BATES, 2002): (*Cyanocorax cristatellus* e *Antilophia galeata*). Em relação ao endemismo da Mata Atlântica, foram registradas seis espécies [*Tangara cyanoventris*, *Mionectes rufiventris* (Figura 108), *Pyroderus scutatus*, *Synallaxis ruficapilla*, *Pyriglena leucoptera*, *Aramides saracura* (Tabela 32)]. Não foram encontrados sítios de reprodução dessas espécies.



Figura 108 - *Mionectis rufiventris*, espécie endêmica para o bioma Mata Atlântica, capturada em rede neblina

Considerando os agrupamentos tróficos, foram identificadas 12 guildas distintas. Espécies insetívoras foram as mais representativas com 42,6% das espécies registradas. A abundância de aves insetívoras, bem como sua riqueza e distribuição espacial, tem sido relacionada à abundância de invertebrados nos diferentes habitats (LIMA, 2008). Os ambientes justafluviais são ambientes relevantes da área de estudo e serão impactados indiretamente com a implantação do empreendimento. Estes ambientes disponibilizam recursos para espécies especialistas e dependentes, tais como espécies das ordens Charadriiformes (batuíra), Ciconiiformes (garças), Suliformes (biguá), Pelecaniformes (garças), Gruiformes (saracura), Coraciiformes (matim-pescador), Galbuliformes (ariramba) e Passeriformes. A alta mobilidade das aves e a maior disponibilidade de ambientes são fatores positivos que permitem a colonização de outras áreas por essas espécies.

7.2.2.4 Mastofauna Terrestre

O levantamento da Mastofauna Terrestre na área de estudo da Linha de Transmissão 500kV SE Presidente Juscelino – SE Itabira 5 C2 resultou no registro de 88 espécies, sendo 13,6% (N=12) com ocorrência confirmada por meio da obtenção de dados primários, e as demais espécies com potencial de ocorrência, tendo como base os dados secundários extraídos da literatura específica

(REIS et al., 2010 e GRAIPEL et al., 2017) e de estudos realizados na porção Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais [EIA de Lavra de Ardósia (MACIEL, 2006) e Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Cipó (MADEIRA et al., 2009 / ICMBio, 2009)] (Tabela 35).

De acordo com aspectos paisagísticos locais que apresentam relação direta com a ocupação das espécies da fauna, em especial, no que diz respeito às características de cada bioma, nota-se que o Sítio 1 está na região de maior representatividade entre o ecótono formado pelos biomas Cerrado/Mata Atlântica, sendo esse sítio o mais próximo da Subestação Itabira 5. Durante o levantamento foram registradas duas espécies neste sítio (Tabela 35): *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta), espécie endêmica da Mata Atlântica (PAGLIA et al., 2012), e *Dasyurus novemcinctus* (tatu-galinha), espécie comum em todo território brasileiro.

Conforme o traçado da LT segue sentido nordeste, a numeração dos sítios de amostragem aumenta sequencialmente. O Sítio 2 está localizado no ecótono dos biomas Cerrado/Mata Atlântica, nas proximidades da porção sul do Parque Nacional da Serra do Cipó. O fato desse Parque ser uma Unidade de Conservação, impede a ação antrópica sobre o meio ambiente, influenciando positivamente nas comunidades da Mastofauna, conseqüentemente, resultando em maior concentração de espécies nessa região. Essa afirmação foi corroborada com a avaliação do índice de diversidade analisado por sítio de amostragem, onde nota-se o maior índice apontado para o Sítio 2 (Tabela 36). Durante o levantamento foram registradas quatro espécies (Tabela 35) nesse sítio, dentre elas, *Guerlinguetus ingrami* (esquilo), espécie endêmica da Mata Atlântica (PAGLIA et al., 2012). Diante das características supracitadas, considera-se a região do Sítio 2 de grande importância para a alimentação, reprodução e refúgio para espécies de ambos os biomas envolvidos.

O Sítio 3 também abrange uma área sob a influência do Parque Nacional da Serra do Cipó, com nuances de Mata Atlântica, o que resultou no registro da espécie *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) (Tabela 35) endêmica desse bioma (PAGLIA et al., 2012). Um indivíduo da espécie *Necomys lasiurus* (rato-silvestre) também foi capturado nesse sítio, porém, sua distribuição inclui diversos biomas brasileiros.

No Sítio 4, nota-se nas proximidades do rio Cipó que a atividade pecuária está em expansão, alterando a paisagem local, de forma a substituir parte da vegetação natural em pastagens, reduzindo o número de habitats à fauna residente. As margens do rio estão representadas por estreitas faixas de Mata Ciliar, que atuam como corredor ecológico conectando fragmentos de

vegetação adjacentes, contudo, durante o levantamento não foram obtidos registros primários. O Sítio 5, localizado em um extenso fragmento de vegetação nativa com fitofisionomias típicas do bioma Cerrado, também não apresentou registros primários durante essa campanha.

O Sítio 6 abrange ambientes de Savana Florestada, Floresta Estacional Decidual e Mata Ciliar do rio Cipó, todos característicos da flora do bioma Cerrado. Durante a campanha foram registrados indivíduos de espécies de diversos hábitos, como *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara) de hábito semiaquático, *Monodelphis doméstica* (cuíca-de-rabo-curto) de hábito terrestre e *Thrichomys* sp. (rato-silvestre) de hábito semiarborícola (Tabela 35). Essa diversificação indica que o ambiente pode ser considerado como de grande importância para a alimentação, reprodução e refúgio de diversas espécies da Mastofauna.

Por fim, o Sítio 7, mais próximo da Subestação Presidente Juscelino, abrange ambientes típicos do bioma Cerrado. Nas proximidades do rio Cipó, ambiente de Mata Ciliar foi registrada uma espécie de primata (*Callithrix penicillata* – sagui-do-tufo-preto) (Tabela 35) comum para o bioma Cerrado e dois espécimes de *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco), um felídeo com grande capacidade de adaptação aos ambientes perturbados pelo homem (antropizados) e com extensa área de distribuição no Brasil (CHEIDA & SANTOS, 2010).

Tabela 35 - Lista de espécies da Mastofauna Terrestre com provável ocorrência e ocorrência confirmada para área de estudo

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.	
Classe Mammalia															
Ordem Artiodactyla															
Família Tayassuidae															
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto, Caititu	1,2,3								LC	NC	VU			
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	2,3								LC	NC	CR	x		
Família Cervidae															
<i>Mazama nana</i>	Veado-poca	3													
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	1,2,3								DD	NC	NC			
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Cervo-do-pantanal	2,3								VU	VU	CR	x	x	
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	1,2,3								LC	NC	NC			
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado-campeiro	2,3								NT	VU	EN	x		
Ordem Carnivora															
Família Canidae															
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-domato	1,2,3,4								LC	NC	NC			
<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposinha-do-campo	1,2,3,4								LC	NC	NC			
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre	1,2,3								VU	VU	CR	x	x	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	1,2,3								NT	VU	VU	x	x	
Família Felidae															

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.	
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-domato-pequeno	1,2,3								VU	EN	VU		x	
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	1								NT	VU	EN	x	x	
<i>Leopardus colocolo</i>	Gato-palheiro	2								NT	VU	NC	x		
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	1,2								LC	NC	VU		x	
<i>Puma concolor</i>	Suçuarana, onça-parda	1,2,3								LC	VU	VU	x	x	
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	1,2,3							2	LC	VU	NC			
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	2,3								NT	VU	CR	x	x	
Família Mustelidae															
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	1,2,3								NT	NC	VU			
<i>Eira barbara</i>	Irara	1,2,3								LC	NC	NC			
<i>Galictis vittata</i>	Furão	1								LC	NC	NC			
<i>Galictis cuja</i>	Furão	1,2,3								LC	NC	NC			
Família Mephitidae															
<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaratataca	1,2,3								LC	NC	NC			
Família Procyonidae															
<i>Nasua nasua</i>	Quati	1,2,3,4								LC	NC	NC			
<i>Potos flavus</i>	Jupará	3								LC	NC	EN			
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	1,2,3,4								LC	NC	NC			
Ordem Lagomorpha															
Família Leporidae															

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)	
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti, Coelho-do-mato	2,3,4		2							LC	NC	NC			
Ordem Perissodactyla																
Família Tapiridae																
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	2,3									VU	NC	EN	x	x	
Ordem Primates																
Família Atelidae																
<i>Alouatta guariba</i>	Bugio / Guariba	3									LC	CR	VU	x		MA
<i>Alouatta caraya</i>	Bugio	2,3									LC	NC	NC			
Família Callithrichidae																
<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-do-tufo-preto, Mico-estrela	2,3,4							1		LC	NC	NC			
<i>Callithrix geoffroyi</i>	Sagui-da-cara-branca	1,3									LC	NC	NC			MA
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-do-tufo-branco	2									LC	NC	NC			MA
Família Cebidae																
<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego	2									LC	NC	NC			
Família Pitheciidae																
<i>Callicebus nigrifrons</i>	Guigó-de-frente-negra	2									NT	NC	NC			
Ordem Rodentia																
Família Sciuridae																
<i>Guerlinguetus ingrani</i>	Esquilo / Caxinguelê	3,4		1							LC	NC	NC			MA

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.	
Família Cuniculidae															
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	2,3,4								LC	NC	NC	x		
Família Cricetidae															
<i>Akodon</i> sp.	Rato-silvestre	2,3								-	-	NC	x	x	
<i>Bibimys labiosus</i>	Rato-silvestre	3								LC	NC	NC			MA
<i>Calomys tener</i>	Rato-silvestre	2,3								LC	NC	NC		x	
<i>Calomys expulsus</i>	Rato-silvestre	2,3								LC	NC	NC			
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Rato-silvestre	2								LC	NC	NC			
<i>Oligoryzomys</i> sp.	Rato-silvestre	2,3		1						LC	NC	NC	x		
<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato-silvestre	3								LC	NC	NC			
<i>Kunsia tomentosus</i>	Rato-candango	2								LC	DD	NC	x	x	
<i>Rhipidomys macrurus</i>	Rato-silvestre	2,3								LC	NC	NC			
<i>Oecomys bicolor</i>	Rato-silvestre	2		1						LC	NC	NC			
<i>Nectomys rattus</i>	Rato-d'água	2								LC	NC	NC			
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água	2,3								LC	NC	NC			
<i>Necomys lasiurus</i>	Rato-silvestre	2,3			1					LC	NC	NC			
<i>Holochilus sciureus</i>	Rato-silvestre	3								LC	NC	NC			
<i>Wiedomys</i> sp.	Rato-silvestre	3										NC	x		Ce

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.	
Família Muridae															
<i>Mus musculus</i>	Camundongo	2,4									LC	NC	NC		
<i>Rattus rattus</i>	Rato-preto	2									LC	NC	NC		
Família Echimyidae															
<i>Proechimys roberti</i>	Rato-silvestre	2									LC	NC	NC		
<i>Clyomys laticeps</i>	Rato-silvestre	2									LC	NC	NC	x	
<i>Thrichomys sp.</i>	Rato-boiadeiro	2,3						1			LC	NC	NC		
Família Erethizontidae															
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-caixeiro	2,3,4									LC	NC	NC		
Família Dasyproctidae															
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	2,3									DD	NC	NC		x
<i>Dasyprocta leporina</i>	Cutia	2,3													
Família Caviidae															
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	2,3,4						1			LC	NC	NC		
<i>Galea spixii</i>	Preá	3											NC		
<i>Cavia aperea</i>	Preá	2,3,4									LC	NC	NC		
Ordem Cingulata															
Família Dasypodidae															
<i>Dasypus septemcinctus</i>	Tatuí	2,3									LC	NC	NC		
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	3,4	1								LC	NC	NC		

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.	
Família Chlamyphoridae															
<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole	2,3								LC	NC	NC			
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	2,3,4								LC	NC	NC			
<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra	2,3								VU	VU	EN	x	x	
Ordem Pilosa															
Família Myrmecophagidae															
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	2,3								VU	VU	VU		x	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim, meleta	2,3								LC	NC	NC			
Família Bradypodidae															
<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça	2,3								LC	NC	NC			
<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira	3								VU	VU	NC			
Ordem Didelphimorphia															
Família Didelphidae															
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá	1,2,4								LC	NC	NC			
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	2	2		2					LC	NC	NC			MA
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água	2								LC	DD	NC			

TÁXON	NOME POPULAR	DADOS SECUNDÁRIOS (Fonte)	Dados primários (n)							Status Conservacionista					Endemismo (Ce - MA)
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7	IUCN 2018	MMA 2014	COPAM 2010	WWF-Brasil	SCARAMUZZA et al.	
<i>Marmosa paraguayana</i>	Cuíca	3										NC			
<i>Marmosa murina</i>	Cuíca	3								LC	NC	NC			
<i>Marmosops incanus</i>	Cuíca	1,3								NC	NC	NC			
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos	2,3								LC	NC	NC			
<i>Monodelphis domestica</i>	Cuíca-de-rabo-curto	1,2,3						1		LC	NC	NC			
<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras	2,3								LC	NC	NC			
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Cuiquinha	3								LC	NC	NC			MA
<i>Gracilinanus agilis</i>	Cuiquinha	1,2								LC	NC	NC			
<i>Micoureus sp.</i>	Cuiquinha	2								LC	NC	NC			
<i>Caluromys lanatus</i>	Cuíca-lanosa	2								LC	NC	NC			
<i>Caluromys philander</i>	Cuíca-lanosa	1,2								LC	NC	NC			
<i>Philander frenatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos	1,2,3								LC	NC	NC			
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Cuíca	2								LC	NC	NC	x		

Legenda: Status de Conservação [IUCN (2018) /MMA (2014)]: **LC** = Pouco preocupante, **NE** = Não avaliada, **NC** = Não ameaçada; **LR** = Baixo risco; **EN** = Em perigo; **VU** = Vulnerável; **DD** = Dados deficientes; **CR** = Criticamente em Perigo; **NT** = Quase ameaçado. Dados secundários: **1** - ICMBio (2009) ; **2** - REIS *et al.* (2010); **3** - GRAIPEL *et al.* (2017); **4** - MACIEL (2006); **Fonte:** WWF Brasil (2015); SCARAMUZZA *et al.* (2008); PAGLIA *et al.* (2012)

Dentre as espécies da Mastofauna Terrestre com ocorrência confirmada para a área de estudo da LT, apenas *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco) apresenta risco ou ameaça de extinção, conforme descrito nas listagens utilizadas para a avaliação do status conservacionista.

Os indivíduos dessa espécie possuem o corpo sem a presença de manchas, cabeça pequena, alongada e achatada, e orelhas pequenas. É um animal terrestre de hábitos diurno e noturno, e pode ser encontrado solitário ou aos pares. Essa espécie faz parte do topo da cadeia alimentar, participando de forma ativa no equilíbrio ecológico da região, por predação de diversas espécies de menor porte como pequenos roedores, aves, répteis e anfíbios (REIS et al., 2006). Os espécimes foram registrados por meio de visualização direta durante amostragem aleatória nas proximidades do Sítio 7.

Vale destacar que, em razão da existência do mercado ilegal de pele e colecionadores de espécies exóticas em diversos lugares do mundo, que desejam essa espécie assim como as demais espécies da família Felidae, o gato-mourisco (*P. yagouaroundi*) enquadra-se nos Anexos I e II da CITES.

Em relação à frequência de registro durante o levantamento, a espécie *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) (Figura 109 A) obteve a maior representatividade, com 24% do total de registros (Tabela 36). Essa espécie é endêmica do bioma Mata Atlântica e foi registrada por meio de imagem obtida pelo armadilhamento fotográfico (Sítio 1) e captura (Live Trap) nos sítios 1 e 3.

Considerando as características fenotípicas, essa espécie (*D. aurita*) diferencia-se das demais do gênero *Didelphis* por apresentar o pavilhão auricular completamente na coloração preta (ROSSI et al., 2010), porém, pode ser confundido com a espécie *Didelphis albiventris* (gambá) devido à semelhança na coloração da pelagem do dorso (cinza grisalho a preto) (SIGRIST, 2012). Os indivíduos dessa espécie possuem ampla adaptação à presença humana, podendo atacar galinheiros nas propriedades rurais e/ou utilizar de resíduos orgânicos como fonte de alimento alternativo, resultando na prática da atividade cinegética em resposta à invasão da espécie nessas propriedades.

Para a categoria de mamíferos de pequeno porte não-voadores, Hayward e Phillipson (1979) classificam aqueles com peso inferior a cinco quilos. No entanto, para este estudo, o termo ficou restrito aos marsupiais e roedores de pequeno porte com peso igual ou inferior a um quilo,

em função da capacidade das armadilhas específicas (Live Trap) para a captura dos espécimes. Essa categoria foi representada pelas ordens Didelphimorphia e Rodentia.

Além da espécie *D. aurita* (gambá-de-orelha-preta) supracitada, a ordem Didelphimorphia também foi representada pela espécie *Monodelphis domestica* (cuíca-de-rabo-curto) (Figura 109 B), capturada no Sítio 6. Essa espécie é adaptada à vida terrestre, possui membros posteriores fortes e cauda curta, coberta por pelos no seu terço basal, podendo ter uma coloração uniformemente escura ou bicolor. Normalmente entra em atividade nas primeiras horas antes do anoitecer, forrageando em busca de roedores, lagartos, sapos, serpentes, insetos e frutos, constituintes de uma dieta diversificada, que lhe permite encontrar alimento independente da sazonalidade (ROSSI et al., 2010).

A ordem Rodentia (mamíferos de pequeno porte) foi representada pelas famílias Cricetidae e Echimyidae. A primeira família (Cricetidae) foi representada pelas espécies *Oecomys bicolor*, *Oligoryzomys* sp. e *Necomys lasiurus*. A primeira espécie (*O. bicolor*) possui cauda maior que o tamanho do corpo, pelos do dorso variando de castanho escuro a castanho alaranjado, com limite bem definido com o ventre que apresenta coloração esbranquiçada. Essa espécie tem hábito arborícola e pode ser encontrada em áreas florestais da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, além de matas de galeria e formações florestais do Cerrado e do Pantanal (BONVICINO et al., 2008).

O gênero *Oligoryzomys* agrupa 10 espécies no território brasileiro (ROSSANEIS et al., 2010), com taxonomia confusa. As espécies desse gênero possuem hábito terrestre, e são capazes de longos saltos, principalmente, em situação de perigo (OLIVEIRA & BONVICINO, 2011). Sua dieta é baseada em talos e capins, podendo ocupar áreas alteradas pelo homem (ROSSANEIS et al., 2010). Uma espécie foi registrada por meio de captura no Sítio 2.

A terceira espécie (*N. lasiurus*) (Figura 109 C) foi registrada por meio de captura no Sítio 3. Os indivíduos dessa espécie possuem hábito terrestre, e podem ser encontrados em formações abertas e florestais do Cerrado e ao longo do ecótono Mata Atlântica/Cerrado (BONVICINO et al., 2008). Como características fenotípicas, é possível observar o dorso com pelos acinzentados e limite com o ventre pouco definido, e um anel de pelos brancos periocular, podendo ser muito tênue em alguns espécimes. Sua dieta é baseada na ingestão de sementes e insetos (OLIVEIRA & BONVICINO, 2011), variando conforme a sazonalidade.

A segunda família foi representada pelo gênero *Thrichomys* sp. (rato-silvestre) (Figura 109 D), que agrupa cinco espécies reconhecidas no território brasileiro (BONVICINO et al., 2008). O dorso é acinzentado ou castanho em alguns espécimes, o ventre é branco com limites bem definidos e a cauda é pilosa e pouco menor que o tamanho do corpo, podendo estar ausente devido à facilidade com a qual se solta do corpo (fratura) (OLIVEIRA & BONVICINO, 2011). Um indivíduo foi capturado no Sítio 6, constituído por um mosaico de fitofisionomias características do bioma Cerrado.



(A) *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) –
Data: 23/01/19 – (UTM) 23K 672.451 /
7.834.505



(B) *Monodelphis domestica* (cuíca-do-rabo-curto) – Data: 25/01/19 – (UTM) 23K 613.907 /
7.913.534



(C) *Necromys lasiurus* (rato-silvestre) – Data:
23/01/19 – (UTM) 23K 645.451 / 7.834.799



(D) *Thrichomys* sp. (rato-silvestre) – Data:
21/01/19 – (UTM) – 23K 613.907 / 7.913.534

Figura 109 - Mamíferos de pequeno porte não voadores registrados na área de estudo

Os mamíferos de médio e grande porte foram representados por espécies de hábitos terrestres, semi-aquático, semifossorial e arborícola. A ordem Carnivora foi representada pela

espécie *P. yagouaroundi* (gato-mourisco). A ordem Rodentia teve a maior representatividade entre as categorias da Mastofauna. Considerando os mamíferos de médio porte, essa ordem teve como representantes duas famílias: Caviidae e Sciuridae. A primeira (Caviidae) foi representada pela espécie *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), registrada por meio da identificação de pegadas durante transectos realizados no Sítio 6. Essa espécie tem hábito semiaquático e normalmente é registrada nas proximidades de curso d'água. Suas pegadas apresentam quatro dígitos nos membros anteriores e três nos posteriores, tendo em ambos os casos, o dedo mediano mais alongado (RIOS et al., 2008). Como forma de adaptação ao ambiente hídrico, existe entre os dedos uma membrana que a auxilia no deslocamento dentro da água, onde fica grande parte do tempo.

A segunda família (Sciuridae) foi representada pela espécie *Guerlinguetus ingrami* (esquilo ou caxinguelê) (Figura 110 A), registrada por meio de visualização direta e imagem fotográfica durante transecto realizado no Sítio 2, localizado em área de transição (ecótono) entre os biomas Cerrado/Mata Atlântica. Essa espécie possui cauda coberta de pelos longos da mesma cor do dorso em seu trecho basal, mas mesclada de preto e castanho-avermelhado, alaranjado, amarelo-claro ou mesmo esbranquiçado em razão das bandas dos pelos, no restante (BONVICINO et al., 2008). É endêmica da Mata Atlântica (PAGLIA et al., 2012), vivendo em ambientes de floresta, alimentando-se de frutos, brotos e coquinhos de palmeiras.

A ordem Primates foi representada pela espécie *Callithrix penicillata* (sagui-do-tufo-preto) (Figura 110 B), registrado por meio de visualização direta e imagem fotográfica durante transectos realizados no Sítio 7. Essa espécie apresenta distribuição, majoritariamente, no bioma Cerrado, e possui facilidade em adaptar-se nos ambientes alterados, resultando em populações crescentes que, dependendo da proximidade com a zona rural e/ou urbana, sofrem com a atividade cinegética e xerimbabo. A caça ilegal para o comércio internacional de animais é um dos fatores que a enquadra no Anexo II da CITES.

Os saguis-do-tufo-preto (*C. penicillata*) possuem hábito arborícola, podendo ocorrer em vegetação secundária, inclusive alcançando maiores densidades em áreas perturbadas (REIS et al., 2015). Sua dieta inclui frutos, insetos, néctar e exudados de plantas (goma, resina e látex), podendo alimentar-se também de flores, sementes, moluscos, pequenos vertebrados e ovos de aves. Possuem tufos pré-auriculares de pelos longos e negros e cauda anelada, com faixas negras alteradas com anéis cinza claro (AURICCHIO, 1995).

A ordem Cingulata foi representada pela espécie *Cabassous tatouay* (tatu-de-rabo-mole-grande) (Figura 110 C) registrada por meio de imagem obtida pelo armadilhamento fotográfico instalado no Sítio 1. Essa espécie apresenta atividade preferencialmente noturna, semifossorial, ocupando principalmente florestas, porém, toleram habitats alterados com vegetação secundária (MEDRI et al., 2010). Possui como característica marcante a cauda desprovida da cobertura completa de escudos dérmicos, com apenas alguns escudos amplamente espaçados, o que a diferencia de outras espécies de tatus, e dá origem ao seu nome popular: tatu-de-rabo-mole-grande (UBAID et al., 2010). Os indivíduos dessa espécie são vítimas da atividade cinegética em função da carne apreciada na culinária, e atualmente enquadram-se no Anexo III da CITES.

A ordem Lagomorpha foi representada pela espécie *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti), registrada por meio de visualização direta durante transectos realizados no Sítio 2. Os indivíduos dessa espécie possuem membros posteriores mais alongados, com quatro dedos (dígitos) e os membros anteriores mais curtos, com cinco dedos. A pelagem é densa e curta, e tem coloração marrom no dorso e mais clara no ventre (ZANON & REIS, 2010). Apesar da espécie ser vítima da atividade cinegética, caçado principalmente para a alimentação e também por ser acusado de comer mudas e hortaliças em lavouras (SIGRIST, 2012), não apresenta ameaça ou risco de extinção segundo as listas utilizadas para avaliação do status conservacionista, estando também ausente nos anexos da CITES.

Tabela 36 - Riqueza, Abundância por sítio de amostragem, e Frequência e Percentual de registro da campanha da Mastofauna Terrestre

Táxon	Sítios de amostragem							Frequência	Percentual de registro
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7		
<i>Callithrix penicillata</i>							1	1	6%
<i>Dasypus novemcinctus</i>	1							1	6%
<i>Didelphis aurita</i>	2		2					4	24%
<i>Guerlinguetus ingrami</i>		1						1	6%
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>						1		1	6%
<i>Monodelphis domestica</i>						1		1	6%
<i>Necomys lasiurus</i>			1					1	6%
<i>Oecomys bicolor</i>		1						1	6%
<i>Oligoryzomys sp.</i>		1						1	6%
<i>Puma yagouaroundi</i>							2	2	12%
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>		2						2	12%
<i>Thrichomys sp</i>						1		1	6%
Riqueza	2	4	2	0	0	3	2		
Abundância	3	5	3	0	0	3	3	17	100%



A) *Guerlinguetus ingrami* (esquilo / caxinguelê)
– Data: 20/01/19 – (UTM) 23K 656.414 /
7.838.014

B) *Callithrix penicillata* (sagui-do-tufo-preto) –
Data: 26/01/19 – (UTM) 23K 607.518 /
7.929.437



(C) *Cabassous tatouay* (tatu-do-rabo-mole-grande) – Data: 20/01/19 – (UTM) 23K 672.674 /
7.834.455

Figura 110 - Mastofauna de médio e grande porte registrada na área de estudo

A Figura 111 apresenta a curva acumulativa de espécies e a curva de riqueza estimada para a Mastofauna Terrestre com base nos dados primários obtidos na campanha. Ambas apresentaram paralelismo e ascendência, indicando que o esforço amostral foi suficiente para acessar parte considerável da riqueza, uma vez que a riqueza observada representou 70% da estimada.

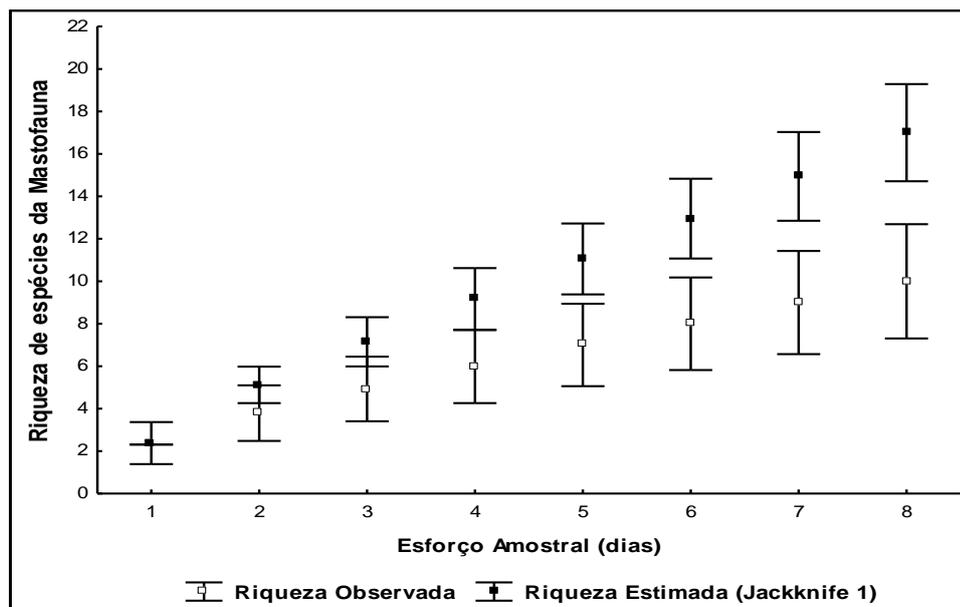


Figura 111 - Curva acumulativa de espécies da Mastofauna Terrestre

(curva aleatorizada a partir de 1.000 randomizações) e riqueza estimada (Jackknife de primeira ordem), mediante aumento do esforço amostral representado em dias. Simbologia: \square = desvio padrão

De modo geral, o índice de diversidade (Shannon-Wiener) e a equitabilidade (Figura 112) representaram flutuação das espécies que, em meio natural, mantêm pequena variação nos resultados decorrente da inter-relação fauna/flora. Após o levantamento, foi observado maior índice de diversidade no Sítio 2, localizado nas proximidades do Parque Nacional da Serra do Cipó, onde a intervenção do homem é restrita e, conseqüentemente, com maior grau de conservação. Esse resultado também está associado ao fato do sítio estar no ecótono Cerrado/Mata Atlântica, onde há ampla possibilidade de registro de espécies típicas de ambos os biomas, elevando o índice de diversidade local.

O Sítio 6, o qual tem apenas a influência do bioma Cerrado, apresentou similaridade no índice de diversidade obtido no Sítio 2. Esse resultado está associado à formação florística local, representada por um mosaico constituído de diferentes fitofisionomias, permitindo, assim, a ocorrência de espécies generalistas e especialistas quanto ao uso do solo, possibilitando maior índice de diversidade se comparado aos demais ambientes típicos do Cerrado.

A equitabilidade descreve a proporção dos indivíduos de cada espécie presente em uma comunidade (ou ambiente) em relação ao total de indivíduos desta mesma comunidade, ou seja, quanto mais homogêneo for o número de indivíduos por espécie, maior será a equitabilidade. A maior equitabilidade foi observada no Sítio 6, com apenas um espécime por espécie registrada.

Contudo, os resultados apresentaram semelhança com os demais sítios de amostragem, reduzindo a possibilidade de dominância de espécies na região, implicando na possibilidade do equilíbrio ecológico, no que se refere a categoria de mamíferos terrestres. Em relação à similaridade faunística entre os sítios amostrados, os resultados apresentaram baixa similaridade de espécies, com os sítios 1 e 3 apresentando a maior similaridade registrada, localizados em uma região de Mata Atlântica e transição entre os biomas Cerrado/Mata Atlântica, respectivamente (Figura 113).

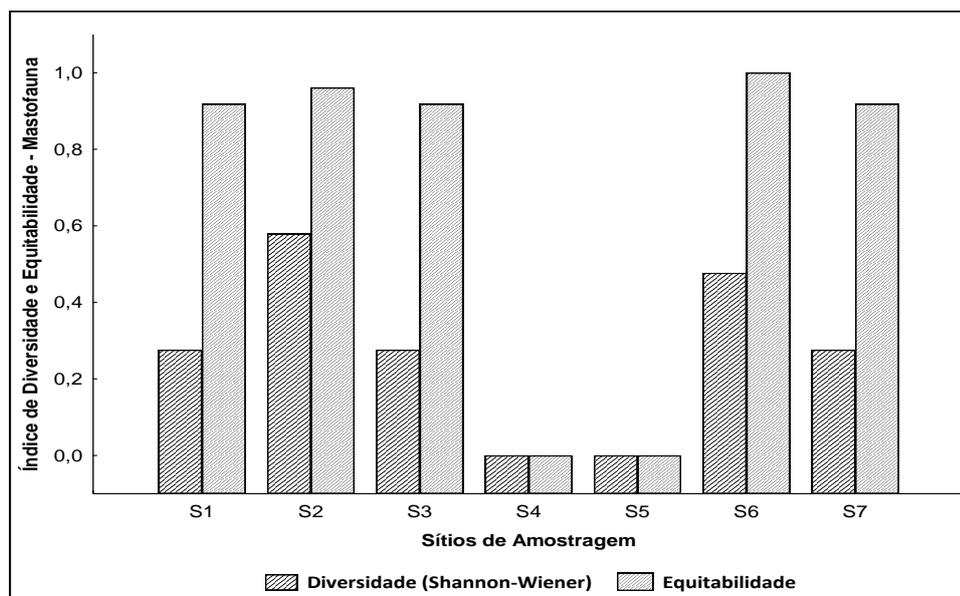


Figura 112 - Representação gráfica do índice de diversidade (Shannon-Wiener) e equitabilidade da Mastofauna na área de estudo

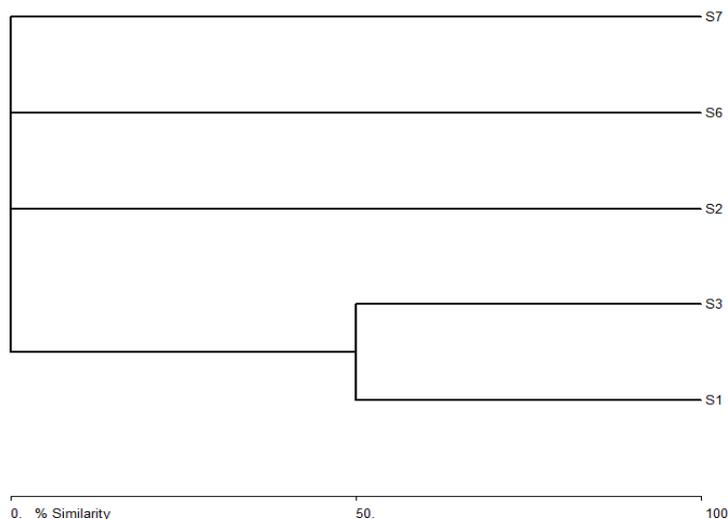


Figura 113 - Dendrograma de similaridade da Mastofauna Terrestre entre os sítios de amostragem (S1 a S7) na área de estudo

7.2.2.5 Mastofauna Alada (quirópteros)

Através dos dados secundários foi possível levantar 49 espécies com distribuição potencial para a área de estudo do empreendimento (Tabela 37). Apenas 11 indivíduos de três espécies foram obtidos nesta campanha através do método de redes de neblina (Figura 114). Uma espécie adicional (*Glossophaga soricina*) foi registrada através de observação direta em um abrigo artificial (Figura 115).

Tabela 37 - Espécies de morcegos de ocorrência confirmada (dados primários) e potencial ocorrência (dados secundários) para a área de estudo

Táxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				
			(n)							MG	BR	IUCN	Rara	Endêmica
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
Chiroptera														
Emballonuridae														
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	morcego	1									LC	LC	LC	
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)	morcego	1,2									LC	LC	LC	
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)	morcego	3									LC	LC	LC	
Noctilionidae														
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	morcego	4									LC	LC	LC	
Phyllostomidae														
Desmodontinae														
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	1				6	2				LC	LC	LC	
<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	morcego	1									LC	LC	LC	
Micronycterinae														
<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	morcego	1									LC	LC	LC	
<i>Micronycteris schmidtorum</i> Sanborn, 1935	morcego	5									LC	LC	LC	
Phyllostominae														
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	morcego	4									LC	LC	LC	

Táxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				
			(n)							MG	BR	IUCN	Rara	Endêmica
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Lophostoma brasiliense</i> Peters, 1866	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Macrophyllum macrophyllum</i> (Schinz, 1821)	morcego	6								LC	LC	LC		
<i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Tonatia bidens</i> (Spix, 1823)	morcego	7								LC	LC	LC		
<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	morcego	2, 7								LC	LC	LC		
Caroliinae														
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego	1	1			1				LC	LC	LC		
Glossophaginae														
<i>Anoura geoffroyi</i> (E. Geoffroy, 1818)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	morcego	1								LC	LC	LC		
Stenodermatinae														
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Artibeus fimbriatus</i> Gray, 1838	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Artibeus planirostris</i> Leach, 1821	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Chiroderma doriae</i> Thomas, 1891	morcego	1								LC	LC	LC		

Táxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				
			(n)							MG	BR	IUCN	Rara	Endêmica
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Chiroderma villosum</i> Peters, 1860	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Platyrrhinus recifinus</i> (Thomas, 1901)	morcego	1, 7								LC	LC	LC		
<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	1				1				LC	LC	LC		
<i>Uroderma magnirostrum</i> Davis 1968	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Vampyressa pusilla</i> (Wagner, 1843)	morcego	1, 2, 7								LC	LC	LC		
Molossidae														
Molossinae														
<i>Cynomops abrasus</i>	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Eumops auripendulus</i> (Shaw, 1800)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Eumops perotis</i> (Schinz, 1821)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Molossops temminckii</i> (Burmeister, 1854)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Nyctinomops aurispinosus</i> (Peale, 1848)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (É. Geoffroy, 1805)	morcego	1								LC	LC	LC		

Táxon	Nome popular	Dados secundários (Fonte)	Dados primários							Status Conservacionista				
			(n)							MG	BR	IUCN	Rara	Endêmica
			Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4	Sítio 5	Sítio 6	Sítio 7					
<i>Nyctinomops macrotis</i> (Gray, 1840).	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy, 1824)	morcego	1								LC	LC	LC		
Vespertilionidae														
Vespertilioninae														
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny, 1847)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Histiotus velatus</i> (I. Geoffroy, 1824)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Lasiurus blossevilli</i> (Lesson and Garnot, 1826)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Lasiurus cinereus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Lasiurus ega</i> (Gervais, 1856)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Rhogessa hussoni</i> Genoways and Baker, 1996	morcego	1								LC	LC	LC		
Myotinae														
<i>Myotis albescens</i> (E. Geoffroy, 1806)	morcego	1								LC	LC	LC		
<i>Myotis levis</i> (I. Geoffroy, 1824)	morcego	1												
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	morcego	1												

Legenda: Dados secundários: 1 = Tavares et al., (2010); 2 = Tavares 1999; 3 = Vieira (1955); 4 = Stallings et al., 1991; 5 = Tavares & Taddei (2003); 6 = Tavares & Anciães (1998) 7 = Tavares et al., (2007). Status Conservacionista: LC = Não ameaçada

O número de espécies foi muito abaixo do esperado com amplo predomínio de uma espécie (Dominância de Berger-Parker = 72,7%). A baixa riqueza com uma ampla dominância fez com que os valores de Diversidade (H') e Equitabilidade fossem igualmente baixos ($H' = 0,760$; $E = 0,691$). Ressalta-se que os cálculos foram feitos excluindo-se os resultados de busca ativa.

De acordo com o estimador de riqueza utilizado, o número de espécies esperado com aumento do esforço amostral seria de 3,91 espécies. No entanto este valor pode ser considerado muito aquém do potencial para a área de estudo. A Figura 116 mostra as curvas de acumulação de espécies.

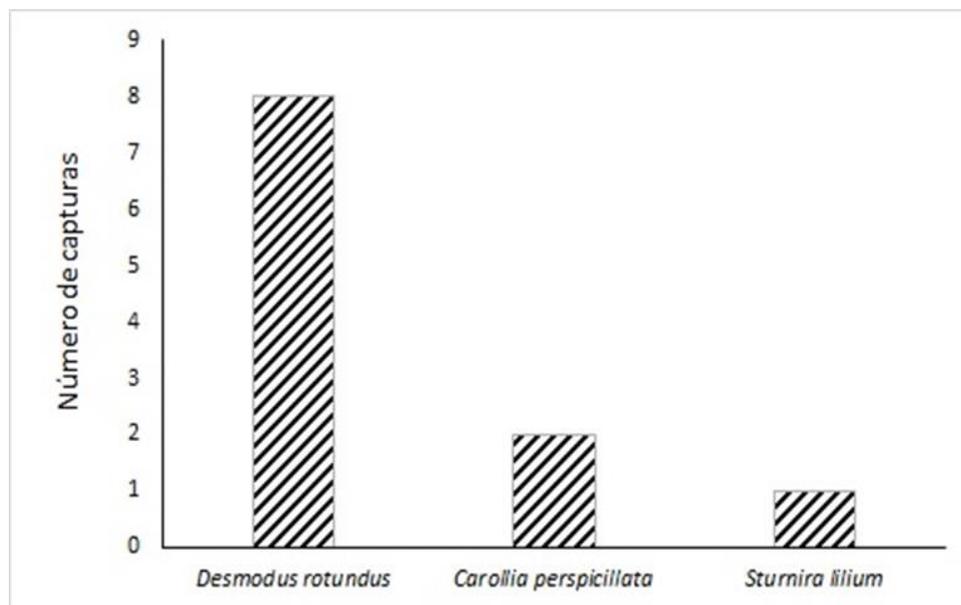


Figura 114 - Relação de espécies de morcegos e sua abundância registrada na área de estudo



Figura 115 - Uma colônia de *Glossophaga soricina* em uma casa abandonada.

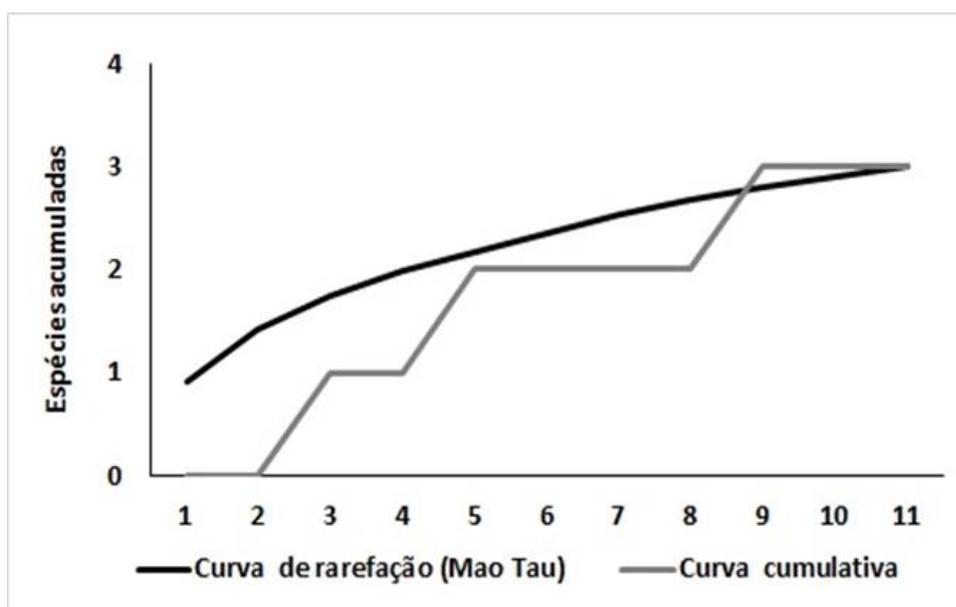


Figura 116 - Curva acumulativa e de rarefação de espécies da Mastofauna Alada (quirópteros) para a área de estudo, mediante aumento do esforço amostral

Nenhuma das quatro espécies registradas sofrem algum tipo de ameaça segundo os critérios regionais, nacional e mundial de classificação (COPAM, 2008; MMA, 2014, IUCN, 2018). Da mesma forma, nenhuma destas espécies são raras e/ou endêmicas, sendo muito abundantes em

todos os biomas, tendo ampla distribuição no Brasil (AGUIAR, 2007; BATISTA et al., 2007; ZORTÉA, 2007).

Carollia perspicillata e *Sturnira lilium* são espécies generalistas de hábito predominantemente frugívoro. Dois indivíduos de *C. perspicillata* foram registrados nos sítios 1 e 4 (Figura 117), enquanto apenas um indivíduo de *S. lilium* foi obtido no sítio 4 (Figura 118). Vale ressaltar que a espécie mais comum neste estudo possui grande interesse econômico e de saúde pública. Trata-se do morcego hematófago *Desmodus rotundus* (Figura 119). Morcegos hematófagos, especificamente *D. rotundus*, tem participado como um dos principais agentes disseminadores do vírus rábico dentre os herbívoros (ver AGUIAR, 2007). Estas ações têm causado sérios prejuízos econômicos às regiões afetadas (ACHA & MÁLAGA-ALBA, 1988). Esta é a mais comum das três espécies de morcegos-hematófagos existentes, largamente distribuída pela região Neotropical, ocorrendo do México à Argentina (EISENBERG & REDFORD 1999). Utiliza cavernas e grutas como abrigo, podendo ainda ser encontrada sob pontes, em bueiros e casas abandonadas (TADDEI et al., 1991). Formam de pequenos a grandes agrupamentos de até 200 indivíduos (WILKINSON 1988). Esta espécie é bastante adaptada às modificações antrópicas e tem se beneficiado das conversões florestais para formação pastagens que acabam proporcionando uma grande abundância de recursos alimentares devido às criações de gado.



Figura 117 - *Carollia perspicillata*, registrada na área de estudo



Figura 118 - *Sturnira lilium*, registrada na área de estudo



Figura 119 - *Desmodus rotundus* foi a espécie mais capturada na área de estudo

7.2.2.6 Entomofauna Vetora

A execução de obras como a implantação de Linhas de Transmissão não descarta a possibilidade de aquisição de algum tipo de patógeno veiculado por artrópodes vetores aos profissionais diretamente envolvidos no processo de manutenção da linha, em virtude da realização de constantes atividades em áreas silvestres e/ou antrópicas outrora pouco acessadas.

Por este motivo, o conhecimento sobre a entomofauna capaz de transmissão de agentes patogênicos na região, bem como suas interações, é importante, sobretudo, sob o aspecto preventivo. Neste contexto, as famílias de insetos da ordem Diptera, Culicidae, Ceratopogonidae, Psychodidae (subfamília Phlebotominae) e Simuliidae, principalmente, merecem especial atenção, pois detém o maior número de espécies classificadas como vetoras. Através dos dados primários é que se torna possível levantar as informações populacionais para assim elucidar algo sobre o papel desempenhado por estes artrópodes (MONTES, 2005), considerando as enfermidades que podem ser transmitidas ao homem.

Os invertebrados vetores podem causar diversas doenças ao homem e em animais domésticos por sua ação direta ou pela transmissão de agentes patogênicos de vários tipos. Parasitoses como Febre amarela, malária, leishmanioses e doença de Chagas causam grande morbidade e mortalidade pelo mundo (Marcondes, 2001). No Brasil, devido ao clima variado e predominantemente tropical, ocorrem várias dessas parasitoses, com grande importância sanitária e econômica. Algumas das principais zoonoses têm em seu ciclo a participação de outros animais, inclusive domésticos, sendo difícil dissociar a entomologia médica da veterinária. Para solucionar e erradicar as doenças transmitidas ou veiculadas por artrópodes, os cientistas a partir da década de 1940, produziram inseticidas de longo efeito residual. Entretanto, o uso dos produtos químicos resultou no surgimento de linhagens resistentes entre os invertebrados vetores, além da ocorrência da poluição ambiental. Novos inseticidas foram criados, mas o uso indiscriminado, mais uma vez, demonstrou ineficiência no controle dos invertebrados vetores e parasitoses. Ficou evidente que o controle dessas parasitoses só poderá ser obtido por meio do conhecimento adequado da identificação e da biologia dos vetores.

Os culicídeos são insetos fundamentalmente aquáticos, sendo que dependem do crescimento inicial durante os primeiros estádios de vida (Lourenço-de-Oliveira & Consoli-Rotrau, 1994). Tal informação repercute com extrema importância ao estudo de impacto ambiental por saber que as alterações ambientais, promovidas pelo homem, causam modificações na dinâmica do sistema hidrológico natural. As diversas modificações do meio ambiente interferem positivamente, ou não, para a proliferação das diferentes espécies de invertebrados vetores nas áreas impactadas pelo homem, no caso específico, a implantação de um empreendimento linear, sistema de transmissão de energia elétrica, ocasionando, desta forma, áreas propícias aos agravos epidemiológicos.

A atividade de investigação epidemiológica realizada através de dados sistematizados possibilitou verificar a ocorrência de casos confirmados de Chagas, Dengue, Zika, Chikungunya, Febre Maculosa, Febre Amarela, Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), Leishmaniose Visceral (LV) e Malária (Tabela 38). Os resultados obtidos foram registrados por informes epidemiológicos nos núcleos epidemiológicos das cidades da área de estudo, que possibilitaram estimar a existência de endemias nas áreas próximas ao empreendimento. O registro de ocorrência das principais zoonoses para a região pode ser verificado nos quadros informativo de situação epidemiológica dos municípios entre os anos 2016 a 2018.

Tabela 38 - Quantidade de notificações dos agravos para os municípios da área de estudo

Doenças	Presidente Juscelino			Baldim			Santana de Pirapama			Jaboticatubas			Taguaçu de Minas			Nova União			Santana do Riacho			Itabira		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Dengue	76	15	2	3	-	-	205	2	-	447	2	4	57	7	0	129	2	5	428	10	5	1371	84	28
Zika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	1
Chikungunya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Febre amarela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	11
Febre maculosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	20
Malária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2
Doença de chagas	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Leishmaniose visceral	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	4	1	1	1	-	-	-	-	1	0	0	-	-	-
Leishmaniose tegumentar	-	-	2	4	1	2	4	1	-	-	3	2	-	-	1	-	-	-	1	2	0	-	-	-

Entre as mais preocupantes delas, destacam-se a Dengue, a Zika e Chikugunya transmitidas pela espécie *Aedes aegypti* (CONSOLI, 1998), espécie essa não observada na campanha amostral. Porém, a discussão sobre este gênero pode vir a ser questionada com maior ênfase devido à localidade do arranjo da obra, ou seja, próxima ao perímetro semiurbano, uma vez que foi constatada a presença do gênero *Aedes* por causa das notificações epidemiológicas. Devicari (2010) esclarece que *A. scapularis* também detém importância médica por estar presente tanto em ambientes pouco modificados, como em áreas urbanas. Segundo a autora esta espécie tem grande competência vetora para diversos arbovírus e já foi responsável pela transmissão do Vírus do Rocio em 1950 no sul do estado de São Paulo. Tecnicamente, subentende-se que pode haver a facilitação do contato de grande parte dos operários, entre os meios urbano e silvestre, de forma constante. Interpretada pela óptica epidemiológica, esta ponderação alimenta algumas possibilidades de desencadeamento de surtos repentinos de doenças quando analisados os expressivos casos de Dengue no município, lembrando que mesmo sendo *A. aegypti* de caráter primariamente antropofílico, este pode adaptar-se muito bem a ambientes silvestres.

Dentre os outros vetores de ocorrência regional, no gênero *Anopheles* estão inseridas as principais espécies transmissoras de malária do Brasil, portanto, este gênero detém grande importância para a saúde pública. Apenas três subgêneros (*Nyssorhynchus*, *Kerteszia* e *Anopheles*) são de interesse em relação à capacidade vetorial da doença. No presente estudo, este gênero foi anotado com baixa frequência e abundância (registrado apenas treze espécimes em todo o estudo).

O gênero *Culex* apresenta atividade hematofágica principalmente no período crepuscular-noturno, podendo ser encontrado em maior quantidade em áreas de intensa atividade humana. Seus criadouros preferenciais são os depósitos artificiais ricos em matéria orgânica e detritos. *Culex quinquefasciatus* é a espécie de maior importância para saúde pública por ser o principal vetor da filariose bancroftiana no Brasil, conhecida também como elefantíase, transmitida ao homem através da picada do *Culex* (quando este está infectado). Destaca-se que não são todas as espécies do gênero *Culex* que transmitem a doença.

O gênero *Psorophora* cria-se em pequenas depressões no solo. As fêmeas são vorazes oportunistas, zoofílicas e de hábitos preferencialmente diurnos, portanto, há evidências de atividades hematofágicas em menor escala nos períodos crepuscular e noturno. As espécies desse gênero não apresentam grande importância epidemiológica quando comparados à transmissão de patógenos, mesmo existindo algumas espécies relacionadas à veiculação destes agentes como *Psorophora ferox*, que é encontrado naturalmente infectado com arbovírus, causadores de

encefalites (CONSOLI, 1998) e está intimamente ligado a ambientes florestais. Como seus ovos permanecem nestes locais por um longo período, bastam as primeiras chuvas, para que os mesmos entrem em processo de desenvolvimento e eclosão.

Psychodidae (Phlebotominae) são conhecidos vulgarmente por “gangalhinha”, “mosquito palha” e “birigui”. Responsáveis diretos na veiculação do patógeno causador das leishmanioses tegumentar e visceral, este vetor realiza oviposição em locais ricos em matéria orgânica, com pouca luz e com elevada umidade. As leishmanioses são antropozoonoses consideradas problemáticas pela saúde pública, representando uma cadeia de doenças com importante espectro clínico e diversidade epidemiológica. No Brasil, a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma das afecções dermatológicas que merece mais atenção, devido a sua magnitude, assim como pelo risco de ocorrência de deformidades que pode produzir no ser humano, também pelo envolvimento psicológico, com reflexos no campo social e econômico apresentando ampla distribuição de casos em todas as regiões brasileiras.

Haemagogus e *Sabethes* são os principais gêneros transmissores da febre amarela em seu estado silvestre. Estes mosquitos possuem hábitos estritamente silvestres e apresentam as melhores condições para transmitir o vírus amarílico, pois se mostram extremamente susceptíveis ao mesmo. Efetuam repasto sanguíneo diurnamente, sendo os primatas não humanos (macacos) os principais hospedeiros amplificadores. Por ser uma zoonose de caráter silvestre, torna-se impossível sua total erradicação.

A doença de Chagas é uma das mais importantes endemias que ocorrem no Brasil. Segundo o Ministério da Saúde, devem existir mais de 8 milhões de brasileiros afetados pela doença. A doença tem como agente etiológico o *Trypanosoma cruzi*. O ciclo do *T. cruzi*, na natureza envolve dois hospedeiros: um inseto triatomíneo (vulgarmente chamado de barbeiro ou chupão) e um mamífero. Estes vetores são insetos de família Reduviidae, especialmente das espécies *Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus* e *Panstrongylus megistus*. A doença humana encontra-se limitada ao Hemisfério Ocidental, com ampla distribuição em zonas rurais do México, da América Central e América do Sul. A incidência da endemia acha-se condicionada ao nível econômico e social e, em particular, à existência de vetores domiciliares; aos tipos precários de habitação do homem rural; e, às baixas condições de higiene de seus habitantes. Constitui um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil, mesmo não sendo registrados no estudo, tem-se casos da doença na área de estudo.

Os ixodídeos (carrapatos) são ectoparasitas que infestam o homem e os animais domésticos e silvestres. Embora não tenham sido registrados nas coletas houve registro da doença na região, assumindo grande importância do ponto de vista da saúde pública. A febre maculosa brasileira é transmitida por pelo menos duas espécies de carrapatos (*Amblyomma cajennense* e *A. aureolatum*) e a bactéria *Rickettsia rickettsii* tem sido incriminada como principal agente etiológico. *Amblyomma cajennense* é um carrapato trioxeno, ou seja, necessita de três hospedeiros iguais ou diferentes para completar seu ciclo biológico. Isto se deve à mudança de estágios de desenvolvimento (larva a ninfa, ninfa a adulto) assim como a oviposição deste ácaro sempre se dá no solo. Seus hospedeiros preferidos são os equinos e a capivara. Ataca também vários outros mamíferos silvestres e domésticos, como veado, porco, porco do mato, cão, cachorro-do-mato, carneiro, cabra, coelho, anta, tamanduá, cotia, quati, tatu, gambá e rato-do-banhado. Pode ser ocasionalmente encontrado em aves domésticas e silvestres que vivem em locais infestados, ou mesmo em animais de sangue frio (anfíbios e ofídios). O homem pode ser atacado pelas larvas, ninfas e pelos adultos do carrapato. As capivaras e equinos assumem papéis como sentinelas da febre maculosa brasileira em áreas onde o carrapato vetor é o *A. cajennense*. Levando em consideração a intermitência das ocorrências, a alta letalidade, a rápida mortalidade, o difícil diagnóstico e os hábitos dessa população, fica clara a complexidade da situação epidemiológica e a dificuldade de adoção de medidas efetivas de prevenção e controle.

Considerando os dados obtidos *in loco* para a caracterização da entomofauna vetora da área de estudo foram identificadas cinco espécies classificadas em uma ordem (Diptera), uma família (Culicidae) e quatro gêneros (*Coquillettidia*, *Culex*, *Haemagogus* e *Psorophora*). A amostragem realizada, coincidente com o período chuvoso, resultou na captura de 73 indivíduos. O gênero *Culex* correspondeu a 72,6% (N = 53) sobre o total amostrado, sendo *Culex declarator* a espécie mais abundante com 63% (N = 46). Os demais gêneros com relativa ocorrência e importância epidemiológica foram representados, respectivamente, por *Coquillettidia* (19,2%; N = 14), *Psorophora* (5,5%; N = 4) e *Haemagogus* (2,7%; N = 2) (Tabela 39). Durante a campanha, os sítios 3 e 4 obtiveram as maiores abundâncias e os sítios 4 e 7 as maiores riquezas, sendo os *Culex* e *Coquillettidia* os gêneros de destaque (Tabela 39). A maior abundância no sítio amostral 4 pode estar associada à característica do ambiente, constituído de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, Savana arborizada e a presença de uma lagoa artificial (ambiente higrofilo).

Tabela 39 - Espécies de insetos vetores registradas nos sítios inventariados na área de estudo

Táxon	Sítios								Metodologia		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Freq.	%	C.A	CDC
Ordem Diptera											
Família Culicidae											
<i>Coquillettidia nigricans</i>		2		12				14	19,2	X	
<i>Culex declarator</i>	4		14	24			4	46	63	X	X
<i>Culex quinquefasciatus</i>		3		4				7	9,6	X	
<i>Haemagogus janthinomys</i>							2	2	2,7	X	
<i>Psorophora ferox</i>	3						1	4	5,5	X	
Total	7	5	14	40	0	0	7	73	100		
Temperatura média (°C)	31	29,5	30,5	32	29	28	30				
Umidade relativa do ar (%)	59	64,5	60,5	60	61	54	58				

Em relação aos parâmetros de diversidade, a diversidade calculada pelo índice de Shannon-Wiener é ressaltada no sítio 7 (Tabela 40), com alta equitabilidade sem a presença de espécies dominantes. Forattini (2002) relata, em termos gerais, que levantamentos de Culicidae apresentam uma maior diversidade de espécies em ambientes florestais e preservados.

Desse modo, os resultados revelam que as atividades dos vetores hematófagos na área estudada não apresentaram dominância de espécies, com algumas espécies exclusivas no sítios 7. Entretanto, conclusões sobre a diversidade de vetores nas áreas avaliadas deve ser cautelosa considerando os fatores que podem afetar a amostragem a temperatura, presença de chuvas, intensidade de ventos e umidade, pois são variáveis que atuam diretamente sobre o comportamento das espécies.

Tabela 40 - Abundância, riqueza e índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e equitabilidade (J') da entomofauna vetora na área de estudo

Sítio amostral	Abundância	Riqueza	H'	J'
S1	7	2	0,297	0,985
S2	5	2	0,292	0,971
S3	14	1	-	-
S4	40	3	0,39	0,817
S5	0	0	-	-
S6	0	0	-	-
S7	7	3	0,415	0,870
Total	73	5	0,200	0,710

Ainda que tenha apresentado baixa frequência de ocorrência, destaca-se a importância da presença de *Haemagogous (Conopostegus)* classificado como vetor principal da Febre Amarela Silvestre. Possivelmente, a baixa abundância observada durante a campanha possa estar relacionada com interferências climáticas.

Na amostragem relacionada ao período de chuva, os resultados com referência a associação das variáveis, atribui sequencialmente o maior percentual de similaridade entre os sítios amostrais 7 e 1 e entre os sítios 2 e 4 (Figura 120). Este resultado pode ser atribuído às características do ambiente e disponibilidade de microambientes.

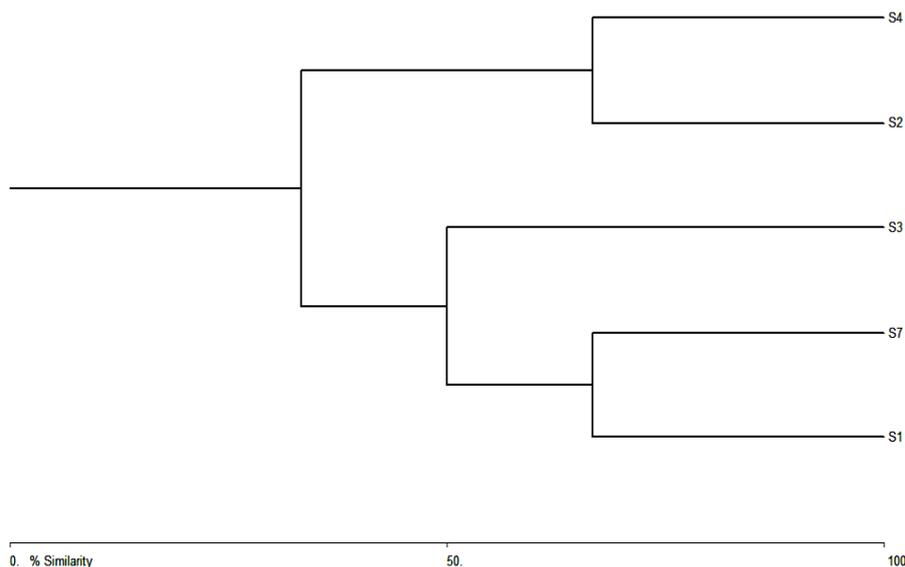


Figura 120 - Similaridade entre os sítios amostrados para Entomofauna Vetora

Um dos principais aspectos vinculados aos estudos de levantamento da Entomofauna Vetora está intrinsecamente relacionado ao hábito hematofágico das fêmeas, caracterizando-as como vetores biológicos de agentes patogênicos, paralelo ao incômodo causado por suas picadas. Neste estudo, o termo vetores é a denominação dada ao hospedeiro que possibilita ao parasito desenvolver parte do seu ciclo de vida e acessar um novo hospedeiro. A sobrevivência ou o aumento da densidade populacional do parasito depende obrigatoriamente de passagem pelo organismo do hospedeiro (FORATTINI, 2004).

7.2.3 Considerações finais do meio biótico

O estudo da vegetação e flora foi estruturado e desenvolvido seguindo as recomendações preconizadas no Termo de Referência. As metodologias empregadas permitiram o conhecimento quali-quantitativo (uso do solo, identificação de descrição fitofisionômica, estudo florístico, estudo fitossociológico, inventário florestal) da cobertura vegetal na área de estudo da LT 500kV SE Presidente Juscelino / SE Itabira 5 C2.

A LT foi projetada para ser construída numa porção de influência florística dos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Nesta porção a vegetação natural e usos se equivalem. Os usos do solo, aproximadamente 52% da ADA, são mais evidentes sobre as superfícies providas de solos profundos e de melhor fertilidade, enquanto que os trechos com maior concentração de remanescentes limitam-se aos ambientes serranos, área de solo pouco desenvolvido, cascalhento, formando grandes manchas de vegetação natural.

Na área diretamente afetada a diversidade fitofisionômica pode ser considerada alta, com ocorrência de tipos ou padrões de vegetação que compõem os biomas Cerrado e na Mata Atlântica. Foram identificadas e descritas os tipos florestais: Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, Floresta Estacional Semidecidual Submontana/Montana, Floresta Estacional Decidual, Floresta de Galeria, Savana Arboriza, Savana Gramineo-Lenhosa.

Os usos do solo são representados, na sua maior parte, por pastagem plantada e, em menores proporções, pelos cultivos de banana e eucalipto. Muito raramente notam-se milho e cana-de-açúcar, provavelmente destinados à alimentação bovina.

A riqueza de espécies na área é elevada, ao todo foram levantadas 570 espécies. O cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) a garapa (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr.), cedro (*Cedrela fissilis* Vell., catuaba (*Anemopaegma arvense* Mart. ex DC.), ipê-tabaco (*Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Bureau ex Verl.), A catuaba (*Anemopaegma arvense* (Vell.) Stellfeld ex de Souza.) e a canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*) (Vell.) Rohwer, encontram-se na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, MMA (2014), também identificadas nos cerrados da região, é enquadrada na categoria de em perigo de extinção.

A LT transpõe várias áreas de preservação permanente, principalmente ao longo das drenagens, algumas áreas de reserva legal, cinco Áreas Prioritárias para Conservação e duas unidades de conservação, APA Morro da Pedreira e APA Municipal Santo Antônio. Não sobrepõe corredores ecológicos.

Os volumes de materiais lenhosos encontrados correspondem aos volumes de formações florestais (226,0365m³/ha) e savânicas (43,4406m³), contudo, com aproveitamento voltado predominantemente ao aproveitamento para lenha, sendo pouco significativo qualitativa e quantitativamente o volume voltado ao aproveitamento para serraria. Esse fato pode estar associado à exploração seletiva em alguns fragmentos e também por predominar fragmentos florestais de característica secundária.

Pode-se dizer que na área de influência LT, atualmente, ocorre equilíbrio das comunidades da Fauna, em especial, na porção mais próxima ao município de Itabira-MG, onde há grande influência de conservação da fauna e flora oriunda do Parque Nacional da Serra do Cipó. Outro fator que influencia a fauna local é o ecótono entre os biomas Cerrado/Mata Atlântica, proporcionando maior diversidade, tendo em vista, a possibilidade de ocorrência de espécies típicas de ambos os biomas.

Estão presentes espécies com diferentes graus de exigências em relação ao uso do ambiente, sendo que as ações de manejo durante as etapas do empreendimento deverão direcionar atenção às espécies mais especialistas e que sofrerão maiores pressões. Em relação ao status conservacionista, embora a listagem de espécies de potencial ocorrência para a área de estudo do empreendimento, confeccionada a partir de dados secundários, aponte a ocorrência de um número maior de espécies sob algum grau de ameaça, os dados primários apontaram a presença de apenas uma espécie de mamífero constante na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção.

O estudo para os mosquitos vetores de doenças fundamenta-se na probabilidade da ocorrência de impactos negativos causados por agentes patogênicos, veiculados a partir de alterações provocadas no ambiente, para fins diversos (FNS, 2002). No levantamento da Entomofauna Vetora constatou-se a presença de espécies dotadas de capacidade de veicular patógenos causadores de doenças de grande importância para a saúde pública, relacionadas a encefalites e doenças febris.

Entre estas, cita-se espécies pertencentes aos gêneros *Culex* e *Haemagogus* como a de maior significância para este levantamento. No entanto, deve-se considerar que mosquitos vetores nem sempre originam doenças. Geralmente, ocorre com maior frequência o surgimento de algumas reações cutâneas. Porém, biologicamente deve-se concordar que o parasito, em maior ou menor grau, pode interferir no comportamento de um determinado vetor, no intuito de assegurar seu sucesso de sobrevivência. Considerando a adaptação e evolução das espécies, tal interpretação se encaixaria em observações que mostram o incremento da atividade hematofágica por parte de anofelinos infectados por parasitos causadores da malária humana, demonstrando uma mudança no comportamento desses mosquitos, e consolidando seu significado epidemiológico devido à potencialização na transmissão de parasitos.

Todavia, para que haja potencial risco de disseminação de patógenos, deve-se considerar que isto só se torna possível mediante a existência do trinômio: Vetor (potencial) – Hospedeiro

(susceptível) – Ambiente (favorável). Com isto, a presença de um vetor em um determinado ambiente, não representa necessariamente a probabilidade de um desencadeamento de processos epidêmicos, mas se contrário a estas condições existir um hospedeiro infectado em contato com potenciais vetores e ambiente favorável, as chances de se iniciar um processo epidemiológico são grandes.

Por fim, diante dos resultados obtidos e da realidade local e regional, durante as fases subsequentes de instalação do empreendimento, que resultam em pressões diversas nos ambientes naturais, é possível o favorecimento reprodutivo de espécies por haver mudança no ambiente.

