



MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ S.A.

VERTENTE BRUMADINHO

DIAGNÓSTICO DE FAUNA SILVESTRE

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO	
Razão social: Brandt Meio Ambiente Ltda.	
CNPJ: 71.061.162/0001-88	
Endereço: Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34.006-042 - Nova Lima - MG - Tel (31) 3071 7000	
Site: www.brandt.com.br	e-mail: contato@brandt.com.br
Diretor e Representante Legal Geral: Diego Lara	
CPF: 064 754 196 30	
Registro Cadastro Técnico Federal: 2067350	

EQUIPE TÉCNICA DA BRANDT MEIO AMBIENTE		
ESTA EQUIPE PARTICIPOU DA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO TÉCNICO E RESPONSABILIZA-SE TECNICAMENTE POR SUAS RESPECTIVAS ÁREAS		
Nome	Formação / Registro Profissional Currículo Lattes	Cargo Responsabilidade no Projeto
Gabriel Costa Nacur	Engenheiro Ambiental e Sanitarista / MBA em Gestão de Projetos CREA-MG 242208	Coordenador Geral
Renata Moleiro Fadel	Bióloga Mestre em Biologia Animal CRBio 86689/04-RS	Analista de Meio Ambiente Coordenação da fauna
Rafaela Rossi	Bióloga, Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas degradadas, e Estudos Aplicados a fauna CRBio 87861/04-D	Analista de Meio Ambiente Responsável pela revisão e consolidação do diagnóstico de fauna silvestre
Vanessa Monteiro	Bióloga Mestre em Avifauna	Analista Ambiental Responsável pela revisão e consolidação do diagnóstico de fauna silvestre
Emanuel Manfred Freire Brandt	Químico Industrial PhD. Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos CRQ-MG 02202467	Diretor técnico Responsável pela revisão do Relatório
Lucas Lacerda	Mestre em Modelagem de Sistemas Ambientais Especialista em geoprocessamento Geógrafo CREA-MG: 217069/ D	Analista de Meio Ambiente Elaboração dos mapas

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão social	Mineração Morro do Ipê S.A
CNPJ	22.902.554/0001-17
Instalação	Brumadinho - MG
Endereço	Rodovia Fernão Dias BR 381
Contato Regional	Guilherme Raposo
E-mail	guilherme.raposo@ipemineraçao.com
Fiscal Ipê Mineração	Julia Miranda
E-mail	julia.miranda@ipemineraçao.com

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	8
2	INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	9
3	JUSTIFICATIVA	13
4	OBJETIVOS	14
5	DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO	15
6	DIAGNÓSTICO DA FAUNA.....	18
6.1	Entomofauna.....	18
6.1.1	Introdução.....	18
6.1.2	Pontos amostrais	19
6.1.3	Material e métodos	21
6.1.3.1	Dados secundários	21
6.1.3.2	Dados primários	22
6.1.3.2.1	Esforço amostral	24
6.1.3.2.2	Análise de dados	24
6.1.4	Resultados e discussão	25
6.1.4.1	Dados secundários	25
6.1.4.2	Dados primários	38
6.1.4.2.1	Riqueza, abundância, composição e ocorrência	38
6.1.4.2.2	Similaridade entre pontos de amostragem	46
6.1.4.2.3	Seleção de iscas.....	47
6.1.4.2.4	Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas	55
6.1.4.2.5	Espécies cinegéticas e de interesse econômico.....	55
6.1.4.2.6	Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental.....	56
6.1.4.2.7	Espécies de interesse científico e epidemiológico.....	56
6.1.4.2.8	Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas	56
6.1.4.2.9	Registros fotográficos	56
6.1.5	Conclusão.....	58
6.2	Herpetofauna	58
6.2.1	Introdução.....	58
6.2.2	Pontos amostrais	59
6.2.3	Material e métodos	62
6.2.3.1	Dados secundários	62
6.2.3.2	Dados primários	64
6.2.3.2.1	Busca ativa diurna e noturna (BA):.....	64
6.2.3.2.2	Registro acústico (RA):	64
6.2.3.2.3	Esforço amostral	64
6.2.3.2.4	Análise de dados	65
6.2.4	Resultados e discussão	66
6.2.4.1	Dados secundários	66
6.2.4.2	Dados primários	72
6.2.4.2.1	Riqueza, ocorrência, composição e abundância	72
6.2.4.2.2	Similaridade entre ADA, AI e AR.....	77
6.2.4.2.3	Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas	78
6.2.4.2.4	Espécies cinegéticas e de interesse econômico.....	78
6.2.4.2.5	Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental.....	78
6.2.4.2.6	Espécies de interesse científico	79
6.2.4.2.7	Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas	79
6.2.4.2.8	Registros fotográficos	79
6.2.5	Conclusão.....	80
6.3	Avifauna.....	80
6.3.1	Introdução.....	80
6.3.2	Pontos amostrais	81
6.3.3	Material e métodos	85
6.3.3.1	Dados secundários	85
6.3.3.2	Dados primários	85
6.3.3.2.1	Pontos Fixos	86
6.3.3.2.2	Listas de Mackinnon	88
6.3.3.2.3	Esforço amostral	88
6.3.3.2.4	Análise de dados	89
6.3.4	Resultados e discussão	93
6.3.4.1	Dados secundários	93
6.3.4.1.1	Riqueza	93
6.3.4.1.2	Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas	104
6.3.4.1.3	Espécies cinegéticas e de interesse econômico.....	108
6.3.4.1.4	Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental.....	108

6.3.4.1.5	Espécies de interesse científico e epidemiológico.....	109
6.3.4.1.6	Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas	110
6.3.4.2	Dados primários	110
6.3.4.2.1	Riqueza, ocorrência, composição e abundância	110
6.3.4.2.2	Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas	137
6.3.4.2.3	Espécies cinegéticas e de interesse econômico.....	138
6.3.4.2.4	Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental.....	138
6.3.4.2.5	Espécies de interesse científico e epidemiológico.....	139
6.3.4.2.6	Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas	139
6.3.4.2.7	Registros fotográficos	139
6.3.5	Conclusão.....	140
6.4	Mastofauna	141
6.4.1	Introdução.....	141
6.4.2	Pontos amostrais	142
6.4.3	Material e métodos	145
6.4.3.1	Dados secundários	145
6.4.3.2	Dados primários	145
6.4.3.2.1	Busca Ativa.....	145
6.4.3.2.2	Armadilhas fotográficas.....	147
6.4.3.2.3	Esforço amostral	147
6.4.3.2.4	Análise de dados	148
6.4.4	Resultados e discussão	149
6.4.4.1	Dados secundários	149
6.4.4.2	Dados primários	157
6.4.4.2.1	Riqueza, ocorrência, composição e abundância	157
6.4.4.2.2	Similaridade entre pontos de amostragem	163
6.4.4.2.3	Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas	164
6.4.4.2.4	Espécies cinegéticas e de interesse econômico.....	164
6.4.4.2.5	Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental.....	164
6.4.4.2.6	Espécies de interesse científico e epidemiológico.....	165
6.4.4.2.7	Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas	165
6.4.4.2.8	Identificação e mapeamento de habitats	166
6.4.4.2.9	Registros fotográficos	167
6.4.5	Conclusão.....	168
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169
	ANEXOS.....	181

Índice de inserções

INSERÇÃO 2-1 - Mapa de Localização do Empreendimento	11
INSERÇÃO 2-2 - Localização e características técnicas das barragens B1 - Mina Ipê, B1A dique Quéias.	12
INSERÇÃO 5-1 - Áreas de atuação - Vertente Brumadinho	17
INSERÇÃO 6-1 - Detalhamento dos pontos de amostragem utilizados no levantamento de dados primários da entomofauna.....	19
INSERÇÃO 6-2 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da entomofauna	20
INSERÇÃO 6-3 - Visão geral do Ponto Pt1 localizado na ADA do empreendimento	21
INSERÇÃO 6-4 - Visão geral do Ponto Pt1 localizado na AI do empreendimento	21
INSERÇÃO 6-5 - Visão geral do Ponto Pt1 localizado na AR do empreendimento	21
INSERÇÃO 6-6 - Estudos utilizados para realização da caracterização da entomofauna com potencial ocorrência na região do empreendimento	22
INSERÇÃO 6-7 - Isca de banana, mel e suco de maracujá (fonte energética)	23
INSERÇÃO 6-8 - Aplicação de essência de eucalipto	23
INSERÇÃO 6-9 - Isca atrativa com essência de vanilina.....	23
INSERÇÃO 6-10 - Representatividade das ordens da entomofauna registrada	25
INSERÇÃO 6-11 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da entomofauna	27
INSERÇÃO 6-12 - Riqueza e representatividade da riqueza da entomofauna registrada na área de estudo.....	38
INSERÇÃO 6-13 - Abundância da entomofauna registrada na área de estudo	39
INSERÇÃO 6-14 - Espécies da entomofauna registradas na área de estudo.....	40
INSERÇÃO 6-15 - Riqueza e abundância da entomofauna em relação a sazonalidade.....	45

INSERÇÃO 6-16 - Dendrograma da Similaridade de Jaccard para entomofauna entre os pontos amostrais da estação seca e chuvosa.....	46
INSERÇÃO 6-17 - Similaridade de Jaccard para entomofauna entre os pontos amostrais da estação seca e chuvosa.....	46
INSERÇÃO 6-18 - Curva de rarefação e extrapolação baseada no tamanho da amostra de entomofauna para quatro tipos de métodos de registro durante a estação. Intervalo de confiança de 95%.....	48
INSERÇÃO 6-19 - Eficiência dos métodos de coleta com uso de iscas atrativas para a entomofauna decompositora.....	49
INSERÇÃO 6-20 - Eficiência dos métodos de coleta com uso de iscas atrativas para a Euglossini (machos).....	49
INSERÇÃO 6-21 - Eficiência amostral sazonal por método utilizado para amostragem da entomofauna (riqueza).....	50
INSERÇÃO 6-22 - Eficiência amostral sazonal por método utilizado para amostragem da entomofauna (abundância).....	51
INSERÇÃO 6-23 - Riqueza e abundância de entomofauna decompositora e polinizadora.....	52
INSERÇÃO 6-24 - Representatividade de espécies de entomofauna decompositoras e polinizadores registradas.....	53
INSERÇÃO 6-25 - Pheidole sp. 1 registrada em isca de banana, mel e suco de maracujá.....	56
INSERÇÃO 6-26 - Diptera sp. 5 registrada em isca de sardinha.....	56
INSERÇÃO 6-27 - Polistes sp.1 registrado em isca de sardinha.....	57
INSERÇÃO 6-28 - Eulaema nigrita registrado em essência de eucaliptol.....	57
INSERÇÃO 6-29 - Mechanitis lysimnia registrada por observação direta em busca ativa.....	57
INSERÇÃO 6-30 - Eulaema cingulata registrada em essência de eugenol.....	57
INSERÇÃO 6-31 - Deltochilum rubripenne registrado em isca de sardinha.....	57
INSERÇÃO 6-32 - Blattodae sp.10 registrado em isca de sardinha.....	57
INSERÇÃO 6-33 - Odontomachus sp.1 registrado em isca de banana/mel/suco.....	58
INSERÇÃO 6-34 - Exarete sp.1 registrada em essência de eugenol.....	58
INSERÇÃO 6-35 - Caracterização ambiental dos pontos amostrais da herpetofauna das áreas de influência do empreendimento.....	59
INSERÇÃO 6-36 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da entomofauna.....	60
INSERÇÃO 6-37 - Visão geral do ponto amostral PT2-ADA.....	61
INSERÇÃO 6-38 - Visão geral do ponto amostral PT1-AI.....	61
INSERÇÃO 6-39 - Visão geral do ponto amostral PT1-ADA.....	61
INSERÇÃO 6-40 - Visão geral do ponto amostral PT1-AR.....	61
INSERÇÃO 6-41 - Visão geral do ponto amostral PT3-ADA.....	62
INSERÇÃO 6-42 - Estudos utilizados para realização da caracterização da entomofauna com potencial ocorrência na região do empreendimento.....	63
INSERÇÃO 6-43 - Esforço amostral aplicado para amostragem da herpetofauna na área de influência do empreendimento.....	64
INSERÇÃO 6-44 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da herpetofauna.....	67
INSERÇÃO 6-45 - Representatividade das famílias de anfíbios registradas.....	73
INSERÇÃO 6-46 - Espécies da herpetofauna registradas na área de estudo.....	74
INSERÇÃO 6-47 - Curva do coletor da riqueza da herpetofauna registrada nas áreas de influência do empreendimento.....	76
INSERÇÃO 6-48 - Abundância relativa das espécies da herpetofauna registradas nas áreas de influência do empreendimento.....	77
INSERÇÃO 6-49 - <i>Cluster</i> (Análise de Similaridade) das espécies da herpetofauna registradas nas áreas de influência do empreendimento.....	78
INSERÇÃO 6-50 - Indivíduo de <i>Rhinella crucifer</i>	79
INSERÇÃO 6-51 - Indivíduo de <i>Rhinella rubescens</i>	79
INSERÇÃO 6-52 - Indivíduo de <i>Leptodactylus fuscus</i>	79
INSERÇÃO 6-53 - Indivíduo de <i>Leptodactylus latrans</i>	79

INSERÇÃO 6-54 - Indivíduo de <i>Boana lundii</i>	80
INSERÇÃO 6-55 - Indivíduo de <i>Oxyrhopus trigeminus</i>	80
INSERÇÃO 6-56 - Detalhamento dos pontos de amostragem utilizados no levantamento de dados primários da avifauna.....	81
INSERÇÃO 6-57 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da avifauna	83
INSERÇÃO 6-58 - Visão geral da área amostral PT1-ADA	84
INSERÇÃO 6-59 - Visão geral da área amostral PT2-ADA	84
INSERÇÃO 6-60 - Visão Geral da área amostral PT3-ADA	84
INSERÇÃO 6-61 - Visão geral da área amostral PT1-AR	84
INSERÇÃO 6-62 - Visão geral da área amostral PT2-AR	84
INSERÇÃO 6-63 - Estudos utilizados para realização da caracterização da avifauna com potencial ocorrência na região do empreendimento	85
INSERÇÃO 6-64 - Detalhamento dos pontos fixos (P1 a P10) de amostragens.....	87
INSERÇÃO 6-65 - Esforço amostral aplicado para amostragem da avifauna na área de influência do empreendimento.....	88
INSERÇÃO 6-66 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da avifauna.....	94
INSERÇÃO 6-67 - Representatividade (%) das espécies de aves em guildas tróficas	103
INSERÇÃO 6-68 - Representatividade (%) das espécies de aves em relação ao grau de sensibilidade às alterações antrópicas.....	104
INSERÇÃO 6-69 - Espécies de aves ameaçadas de extinção	105
INSERÇÃO 6-70 -Espécies de aves endêmicas	106
INSERÇÃO 6-71 - Espécies da avifauna registradas na área de estudo.....	111
INSERÇÃO 6-72 - Riqueza de Aves entre as Áreas Amostrais ADA, AI e AR.....	116
INSERÇÃO 6-73 - Distribuição da ocorrência de aves nas áreas amostrais e por campanha de amostragem.....	117
INSERÇÃO 6-74 - Distribuição das espécies de aves em famílias.....	127
INSERÇÃO 6-75 - Representatividade (%) das espécies de Aves em Guildas Tróficas.....	128
INSERÇÃO 6-76 - Representatividade (%) das espécies de aves em relação ao grau de sensibilidade às alterações antrópicas.....	129
INSERÇÃO 6-77 - Riqueza e abundância de indivíduos de aves entre as áreas amostrais	129
INSERÇÃO 6-78 - Riqueza de aves e quantidade de listas de Mackinnon entre as áreas amostrais	130
INSERÇÃO 6-79 - Índice Pontual de Abundância (IPA) das espécies de aves registradas	132
INSERÇÃO 6-80 - Índice de Frequência nas Listas (IFL) das espécies de aves registradas.....	133
INSERÇÃO 6-81 - Índice de diversidade de Shannon-Weaver e equitabilidade de Pielou nas áreas amostrais.....	135
INSERÇÃO 6-82 - Dendrograma de similaridade da avifauna entre as áreas amostrais (ADA, AI e AR)	136
INSERÇÃO 6-83 - Curva de rarefação de espécies de aves.....	137
INSERÇÃO 6-84 - Espécies de aves endêmicas	137
INSERÇÃO 6-85 - Indivíduo de curicaca (<i>Theristicus caudatus</i>)	139
INSERÇÃO 6-86 - Indivíduo de uratau (<i>Nyctibius griseus</i>).....	139
INSERÇÃO 6-87 - Indivíduo de beija-flor-tesoura-verde (<i>Thalurania furcata</i>), macho	140
INSERÇÃO 6-88 - Indivíduo de ariramba-de-cauda-ruiva (<i>Galbula ruficauda</i>), macho.....	140
INSERÇÃO 6-89 - Indivíduo de pica-pau-pequeno (<i>Veniliornis passerinus</i>).....	140
INSERÇÃO 6-90 - Indivíduo de periquito-rei (<i>Eupsittula aurea</i>)	140
INSERÇÃO 6-91 - Detalhamento dos pontos de amostragem utilizados no levantamento de dados primários da mastofauna.....	142
INSERÇÃO 6-92 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da mastofauna	143
INSERÇÃO 6-93 - Visão geral da área amostral PT1-ADA-BRU.....	144
INSERÇÃO 6-94 - Visão geral da área amostral PT2-ADA-BRU.....	144

INSERÇÃO 6-95 - Visão Geral da área amostral PT3-ADA-BRU.....	144
INSERÇÃO 6-96 - Visão geral da área amostral PT1-AI-BRU	144
INSERÇÃO 6-97 - Visão geral da área amostral PT1-AR-BRU	144
INSERÇÃO 6-98 - Detalhamento dos trabalhos utilizados no levantamento de dados secundários da mastofauna terrestre	145
INSERÇÃO 6-99 - Busca ativa por rastros e vestígios nas estradas	146
INSERÇÃO 6-100 - Instalação de uma câmera <i>trap</i> na área de estudo	147
INSERÇÃO 6-101 - Esforço amostral aplicado para o método de câmera <i>trap</i>	148
INSERÇÃO 6-102 - Esforço amostral aplicado para o método de busca ativa	148
INSERÇÃO 6-103 - <i>Ranking</i> de riqueza das ordens de mamíferos terrestres diagnosticados através de dados secundários para a região do empreendimento	149
INSERÇÃO 6-104 - <i>Ranking</i> de riqueza das famílias de mamíferos terrestres diagnosticados através de dados secundários para a região do empreendimento	150
INSERÇÃO 6-105 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da mastofauna terrestre	151
INSERÇÃO 6-106 - Riqueza e abundância de cada ordem da mastofauna registrada na área do empreendimento.....	157
INSERÇÃO 6-107 - Riqueza de famílias da mastofauna registrada na área do empreendimento	158
INSERÇÃO 6-108 - Espécies da mastofauna terrestre registradas na área do empreendimento	159
INSERÇÃO 6-109 - Abundância de mamíferos terrestres registrados na área de estudo	161
INSERÇÃO 6-110 - Curva do coletor (rarefação) de mamíferos terrestres amostrados na área de estudo.	162
INSERÇÃO 6-111 - Índices de diversidade calculados para a área de estudo	163
INSERÇÃO 6-112 - Dendrograma de similaridade da mastofauna amostrada nos pontos de amostragem da área de estudo utilizando o índice de similaridade de Jaccard	163
INSERÇÃO 6-113 - Espécies da mastofauna ameaçadas de extinção	164
INSERÇÃO 6-114 - Principais zoonoses transmitidas pelos mamíferos silvestres diagnosticados na área de estudo.....	165
INSERÇÃO 6-115 - Habitats ocupados pela mastofauna registrada na área de estudo e número de registros	166
INSERÇÃO 6-116 - Registro de toca de <i>Cabassous unicinctus</i> (tatu-de-rabo-mole)	167
INSERÇÃO 6-117 - <i>Leopardus guttulus</i> (Gato-do-mato)	167
INSERÇÃO 6-118 - <i>Herpailurus yagouaroundi</i> (gato-mourisco)	167
INSERÇÃO 6-119 - <i>Nasua nasua</i> (quati)	167
INSERÇÃO 6-120 - <i>Chrysocyon brachyurus</i> (lobo-guará)	167
INSERÇÃO 6-121 - Registro de pegada de <i>Puma concolor</i> (onça-parda)	167

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o diagnóstico de fauna silvestre parte integrante do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Vertente Brumadinho, sob responsabilidade da Mineração Morro do Ipê, que se localiza no município de Brumadinho - MG, em atendimento à resolução conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.181 de 2022.

A caracterização da fauna silvestre em questão é composta por dados secundários provenientes de estudos e pesquisas científicas realizados na região, e para cada grupo de fauna contemplado foram utilizadas bibliografias específicas, conforme apresentado nos resultados. Além disso, foram realizadas duas campanhas para levantamento de dados primários, com a utilização de métodos não interventivos, os quais estão apresentados neste documento.

2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

A vertente Brumadinho está localizada no município de Brumadinho, Minas Gerais. O acesso à área é feito pela BR- 381, que liga Belo Horizonte a São Paulo, e corta a Serra das Farofas à Leste da barragem, distante a 65 km de Belo Horizonte.

Nesta vertente encontram-se a Barragem B1 - Mina Ipê, uma barragem chamada Barragem B1A que pertence à empresa Emicon e um Dique chamado Quéias, como referenciado no estudo de *Dam Break* da DF+Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (2020). A Barragem B1 - Mina Ipê foi classificada de acordo com a Categoria de Risco (CRI), como de risco baixo e Dano Potencial Associado (DPA) alto, enquadrada, desta forma, na Classe B, de acordo com a classificação da Portaria DNPM (ANM) nº 70.389/2017 com as suas resoluções mais atuais (Resolução ANM nº 13/2019, de 08/08/2019, Resolução ANM nº 32/2020, de 11/05/2020 e retificação dessa resolução em 21/05/2020, Resolução nº 40/2020, de 06/07/2020), em consonância com a Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens) alterada pela Lei 14.066/2020. Esta classificação foi atribuída pela empresa Terracota Consultoria e Projetos, conforme consta no Relatório de Inspeção de Segurança Regular - RISR, do 2º Semestre de 2021 (Relatório 09421-S-BA-RL-01-GE_r1), emitido em setembro de 2021.

A Barragem B1 Mina Ipê se encontra a montante da Barragem B1A e Dique Quéias (Barragem Quéias), desta maneira, o estudo de ruptura hipotética desenvolvido pela DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (Relatório DF20-124-1-EG-RTE-0004) para a Barragem B1 - Mina Ipê levou em consideração um possível efeito cascata que abrange todas estas estruturas. A localização dessas estruturas pode ser observada na inserção a seguir. A área a jusante da Barragem B1- Mina Ipê, considerada como área de impacto, inicia-se no talude de jusante da estrutura, engloba a Barragem B1A e o Dique Quéias, no Córrego Quéias, onde foi considerada a ruptura, passando pelo Rio Veloso, que deságua no Sistema Rio Manso, onde foram interrompidas as análises, a aproximadamente 12 km da Barragem B1 - Mina Ipê (considerando a distância medida com base no talvegue observado através de imagens de satélite)

A área de potencial impacto atinge áreas de ocupação permanente e temporária de pessoas, estradas de solo, de asfalto e a rodovia BR-381. A onda de ruptura atinge parte dos limites territoriais dos municípios de Brumadinho e Rio Manso, em sua área rural.

As barragens B1 Mina Ipê, B1A e Dique Quéias têm como função contenção de sedimentos exógenos e amortecimento de cheias provenientes de sua bacia de contribuição. Deste modo, a Barragem B1 - Mina Ipê assume, portanto, fundamental importância no quadro de estruturas da Mina Ipê pelo alto potencial de dano inerente às suas características geométricas.

O reservatório da Barragem B1 - Mina Ipê possuiu a finalidade de armazenar rejeitos e reservar água para recirculação no processo de beneficiamento do minério. A disposição contínua de rejeitos foi paralisada em dezembro de 2017, recebendo aportes eventuais durante manutenções e operando basicamente na retenção de sedimentos e no amortecimento de cheias afluentes de sua bacia de contribuição. Parte dos rejeitos e sedimentos retidos estão sendo removidos a partir da área mais próxima ao barramento para aumentar a capacidade de acumulação durante o próximo período chuvoso. A barragem possui na etapa atual (elevação média do coroamento 1.057,00 m) desnível máximo de 55,00 m, crista com largura aproximada de 6,00 m e bermas com largura variável, com um mínimo de 3,00 m de largura. Os taludes de jusante foram executados com a inclinação média de 2,55 H:1V (21,4°).

De acordo com o Relatório (09421-S-BA-RL-01-GE_r1), o maciço da Barragem B1 - Mina Ipê apresenta-se em condições adequadas de operação, com taludes de jusante e montante, bermas e ombreiras sem indícios de surgências, deformações ou quaisquer instabilidades que comprometam a segurança da barragem em curto prazo. Os dispositivos de drenagem superficial apresentam-se em bom estado geral de conservação. O canal extravasor encontra-se operacional e em bom estado geral de conservação. A avaliação da eficiência hidráulica mostra que o extravasor possui capacidade de condução de vazão gerada por eventos de precipitação com TR 1.000 anos, atendendo aos requisitos estabelecidos em norma.

As informações a respeito da localização exata e das características técnicas das barragens B1 - Mina Ipê, B1A - Mina Emicon e Dique Quéias podem ser observadas na inserção a seguir.

INSERÇÃO 2-2 - Localização e características técnicas das barragens B1 - Mina Ipê, B1A dique Quéias.

Barragem B1 Ipê - Mina Ipê	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	572.402 m E / 7.775.091 m S
Altura máxima (m)	55,0
Elevação da crista (m)	1.057,0
Volume útil do reservatório (m3)	540.766,0
Vertedouro (Tipo)	Serviço: Tubular Emergência: Canal trapezoidal no maciço
NA operacional máximo (m)	1.055,62
NA máximo <i>Maximorum</i> (m)	1.056,90
Barragem B1A - Mina EMICON	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	571.870 m E / 7.774.785 m S
Altura máxima (m)	37,0
Elevação da crista (m)	997,0
Volume útil do reservatório (m3)	22.460,0
Vertedouro (Tipo)	Serviço: Tubular Emergência: Canal trapezoidal na ombreira esquerda
NA operacional máximo (m)	995,50
NA máximo <i>Maximorum</i> (m)	996,11
Dique Quéias	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	571.479 m E / 7.774.291 m S
Altura máxima (m)	15,0
Elevação da crista (m)	952,0
Vertedouro (Tipo)	Canal trapezoidal na ombreira esquerda
NA operacional máximo (m)	947,50

Fonte: DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (2020)

3 JUSTIFICATIVA

Para a elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) e atendimento da resolução conjunta nº 3.181, de 2022, faz-se obrigatório a apresentação da Caracterização da Linha de base quanto a fauna silvestre e serviços ecossistêmicos associados do empreendimento que visa retratar a situação ambiental em um cenário pré desastre que será utilizado como base para avaliação quali-quantitativa dos impactos e para o norteamiento de ações de mitigação, reversão e compensação de danos.

No caso do rompimento hipotético de uma barragem, o impacto já é caracterizado como catastrófico, não devendo recorrer às metodologias tradicionais de avaliações de impacto e/ou avaliações de risco. As barragens da Vertente Brumadinho são formadas por uma estrutura para conter rejeitos de minério de ferro juntamente com o excesso de água utilizado no transporte da polpa. A elaboração deste diagnostico, é de suma importância pois apresentar o diagnóstico local da fauna silvestre que servirá de base para as ações de mitigação.

4 OBJETIVOS

O objetivo do presente documento é apresentar a caracterização da fauna silvestre realizada por meio do levantamento de dados primários e secundários, os quais permitiram um maior conhecimento sobre a fauna da região do empreendimento.

5 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO

De acordo com o Termo de Referência do IEF para Caracterização de Linha de Base quanto a Fauna Silvestre e Serviço Ecossistêmicos Associados - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE) a delimitação das áreas e corpos hídricos do estudo são classificadas como:

- **Área Diretamente Afetada - ADA:** Todas as áreas e corpos hídricos em que possa haver deposição ou passagem de material conforme modelagem de extravasamento e carreamento de rejeitos e sedimentos. Caso o carregamento de sedimentos ou material extravasado ultrapasse os limites do Estado será considerada a área até os limites do Estado.
- **Área de Influência - AI:** Áreas e corpos hídricos circunvizinhos à ADA cujos atributos físicos ou bióticos possam sofrer impactos diretos ou indiretos decorrentes de eventual desastre.
- **Área de Referência - AR:** Ambientes que não serão atingidos, fora da ADA e da AI, portanto, e que permitam a comparação a ambientes atingidos para o diagnóstico de danos ambientais decorrentes do desastre e acompanhamento de sua evolução ao longo do tempo. Em caso de desastre, serão também empregados para nortear os esforços de reversão de danos fornecendo metas de restauração de ecossistemas. Devem incluir ambientes de características similares a cada classe de ambiente aquático ou terrestre potencialmente atingido, incluindo as proporções de fitofisionomias florestais e abertas.

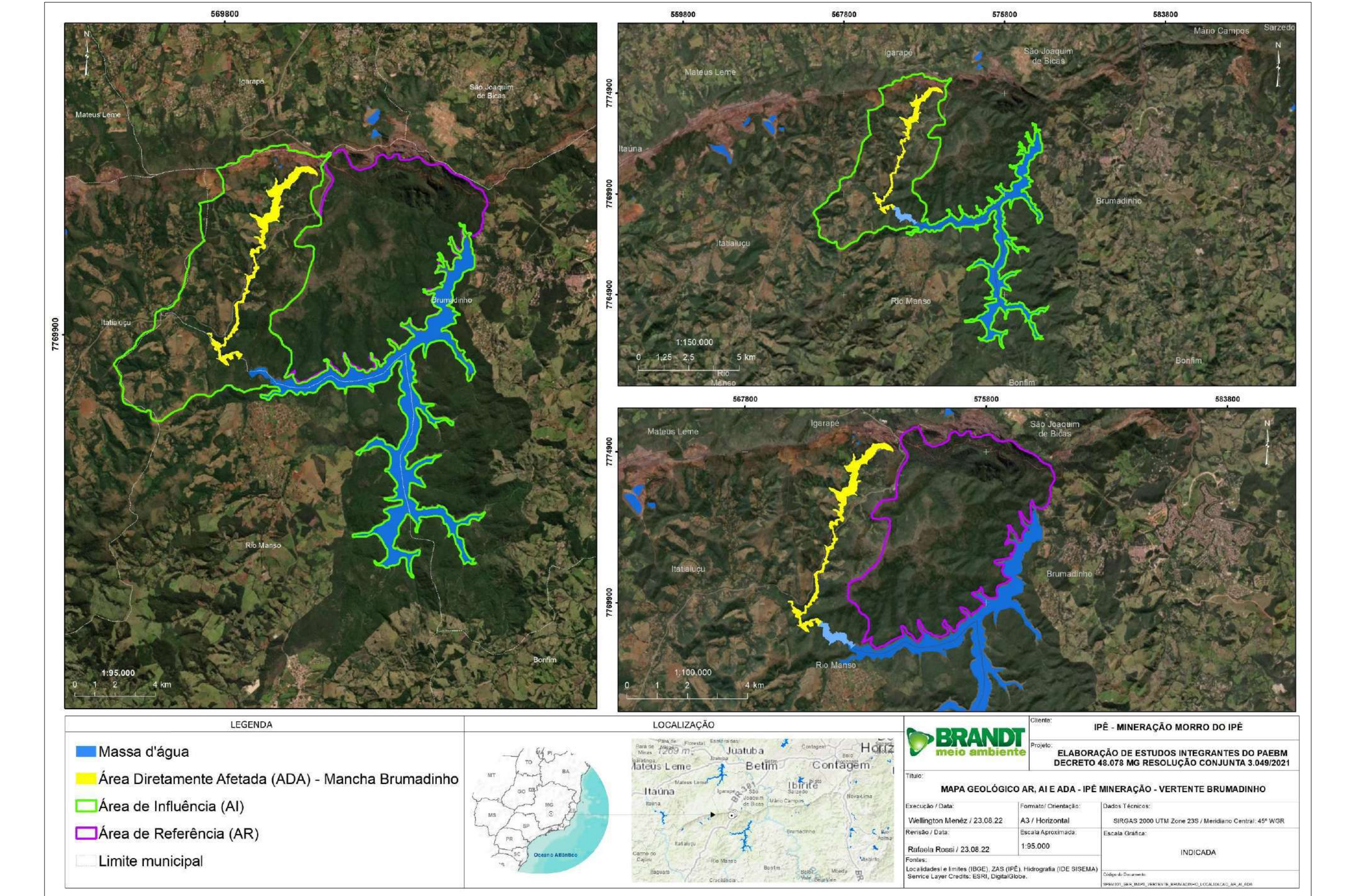
Tomando como base os critérios técnicos do Termo de Referência do IEF para Caracterização de Linha de Base quanto a Fauna Silvestre e Serviço Ecossistêmicos Associados - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE) foi determinado as Áreas Diretamente Afetadas (ADA) pelo empreendimento seguidos da sua Área de Influência (AI) e da Área de Referência (AR).

Para a ADA o critério adotado foi de abarcar todas as áreas incluindo os corpos hídricos, que por meio da modelagem realizada (mancha de inundação), indicou as áreas susceptíveis ao carreamento de rejeitos, sedimentos ou material extravasado a jusante da barragem. Neste caso a mancha é delimitada por uso de software específico que projeta cenários de rompimento através do estudo de *Dam Break*. Importante ressaltar que a ADA ou mancha de inundação foi cedida a Brandt pela Mineração Morro do Ipê S.A através do Estudo de ruptura hipotética da Barragem B1 Ipê - Mina Ipê - RTE-0004 (DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos, 2020).

Para a definição da AI, foi utilizado os atributos físicos (topografia do terreno, declividade, solos e geologia), e aspectos biológicos, tais como áreas sujeitas a dispersão e área de soltura da fauna sejam elas maciços florestais, pequenos refúgios, ambientes hidromórficos ou até mesmo áreas abertas tais como pastagens e ambientes florestais em estágio inicial. Os limites da delimitação deste polígono, estabeleceu sobre critérios ecológicos, por meio da distância máxima em que a fauna pode-se deslocar em caso de desastres, bem como seguiu critérios de barreiras físicas-geográficas (cursos d'água tentando respeitar os limites de interflúvios, proximidade de ambientes periurbanos, vias de circulação, declividade acentuada e grandes elevações topográficas).

Já a definição da AR, obedeceu a uma análise biogeográfica de um ambiente próximo, dentro da mesma bacia, que tivesse as mesmas características físicas e biológicas. Neste sentido, a AR escolhida está a leste da ADA e possui uma drenagem equivalente, afluente da área diretamente afetada. Visando uma maior representatividade a AR ainda possui exemplares de ambientes semelhantes a AI.

Para melhor visualização das áreas definidas acima, a inserção a seguir apresenta as respectivas áreas ADA, AI e AR.



6 DIAGNÓSTICO DA FAUNA

6.1 Entomofauna

6.1.1 Introdução

Os insetos (Arthropoda: Insecta) são o grupo de animais dominantes na Terra (BORROR; DELONG, 2005), sendo este o grupo mais diversificado de organismos vivos atualmente, representando cerca de 60% de todas as espécies conhecidas (RAFAEL *et al.*, 2012). Estão presentes em praticamente todos os ambientes, desde locais extremamente quentes até regiões com temperaturas abaixo de zero. Esses animais desempenham papel importantíssimo nos diversos ecossistemas em que ocorrem, estando envolvidos em vários processos e interações ecológicas, tais como polinização, predação, ciclagem de nutrientes, herbivoria e controle biológico (CAMARGO *et al.*, 2015). Podem ser de extrema importância econômica ao atuar, por exemplo, na produção de mel, cera e seda, ou, causando danos significativos a produção de grãos, carnes, fibras e bioenergia. São fundamentais na manutenção dos processos ecológicos, servindo de alimento para outros seres vivos, bem como controlando populações de animais e plantas (CAMARGO *et al.*, 2015).

A classe Insecta apresenta uma imensurável diversidade em termos de espécies, com cerca de 1 milhão de espécies descritas. Estima-se, entretanto, que o número de espécies existentes varie entre 2,5 a 10 milhões (GRIMALD; ENGEL, 2005). Porém, ao longo do tempo, o homem vem provocando modificações no ambiente, transformando paisagens que antes eram estruturadas, em ambientes simplificados e, conseqüentemente, causando redução nessa biodiversidade. Essa transformação pode levar à exclusão de espécies-chave dos ecossistemas, afetando a flora, a fauna, as relações ecológicas entre os organismos e prejudicando a qualidade de vida na região (DIDHAM; KAPO; EWERS, 2012). Ainda, a rápida modificação e redução dos habitats podem levar a extinção de espécies que nem mesmo foram descritas, evidenciando a necessidade de estudos focados no levantamento e monitoramento da biodiversidade de insetos (BOEHM; CRONK, 2021).

Os insetos são excelentes indicadores biológicos de alterações ambientais, pois estes respondem rapidamente às mudanças no ambiente (SAJJAD, 2020). Besouros, Borboletas, Abelhas e Moscas são indicadores ambientais de alta performance, pois suas populações são sensíveis às alterações ambientais de mais variados tipos além de apresentarem um alto custo-benefício em suas metodologias de amostragem (GARDNER *et al.*, 2008).

A maior parte dos habitats brasileiros tem sofrido grandes perdas nos últimos anos, em especial Mata Atlântica e Cerrado, sendo ambos considerados *hotspots* de biodiversidade (MYERS *et al.*, 2000). No estado de Minas Gerais, onde há o predomínio destes biomas não é diferente, devido ao histórico processo de exploração de recursos naturais. No estado ainda se tem pouquíssimos estudos a respeito da distribuição e status de conservação dos insetos, provocando enormes lacunas no conhecimento e nas informações necessárias para priorização das áreas de conservação, bem como parâmetros biológicos para determinação da qualidade ambiental. Muito embora os dados sejam insuficientes, projeta-se para o estado uma alta diversidade devido à grande heterogeneidade de habitats, amplitude altitudinal, domínios fitogeográficos e bacias hidrográficas (DRUMMOND *et al.*, 2005). Dessa forma, torna-se urgente a concentração de esforços, tanto para a sistematização de dados existentes nas coleções biológicas regionais, quanto para a coleta de novas informações, possibilitando assim estabelecer prioridades para conservação.

Sendo assim, insetos são valiosos instrumentos em inventários e estudos faunísticos pois permitem não somente o conhecimento da diversidade local, mas também permitem uma avaliação das condições ambientais em questão. Seja pela sensibilidade dos organismos as alterações ambientais, pela indicação de potenciais vetores de doenças zoonóticas de relevância para saúde pública, ou pela grande relevância econômica (positiva e negativamente, este grupo tem se mostrado cada vez mais consolidado na literatura como instrumento eficaz nos estudos ambientais mais variados. Portanto, o conhecimento sobre a diversidade bem como status de conservação da entomofauna é crucial para que estudos ambientais sejam realmente representativos das atuais condições e prováveis impactos causados pelas modificações antrópicas em habitats naturais.

6.1.2 Pontos amostrais

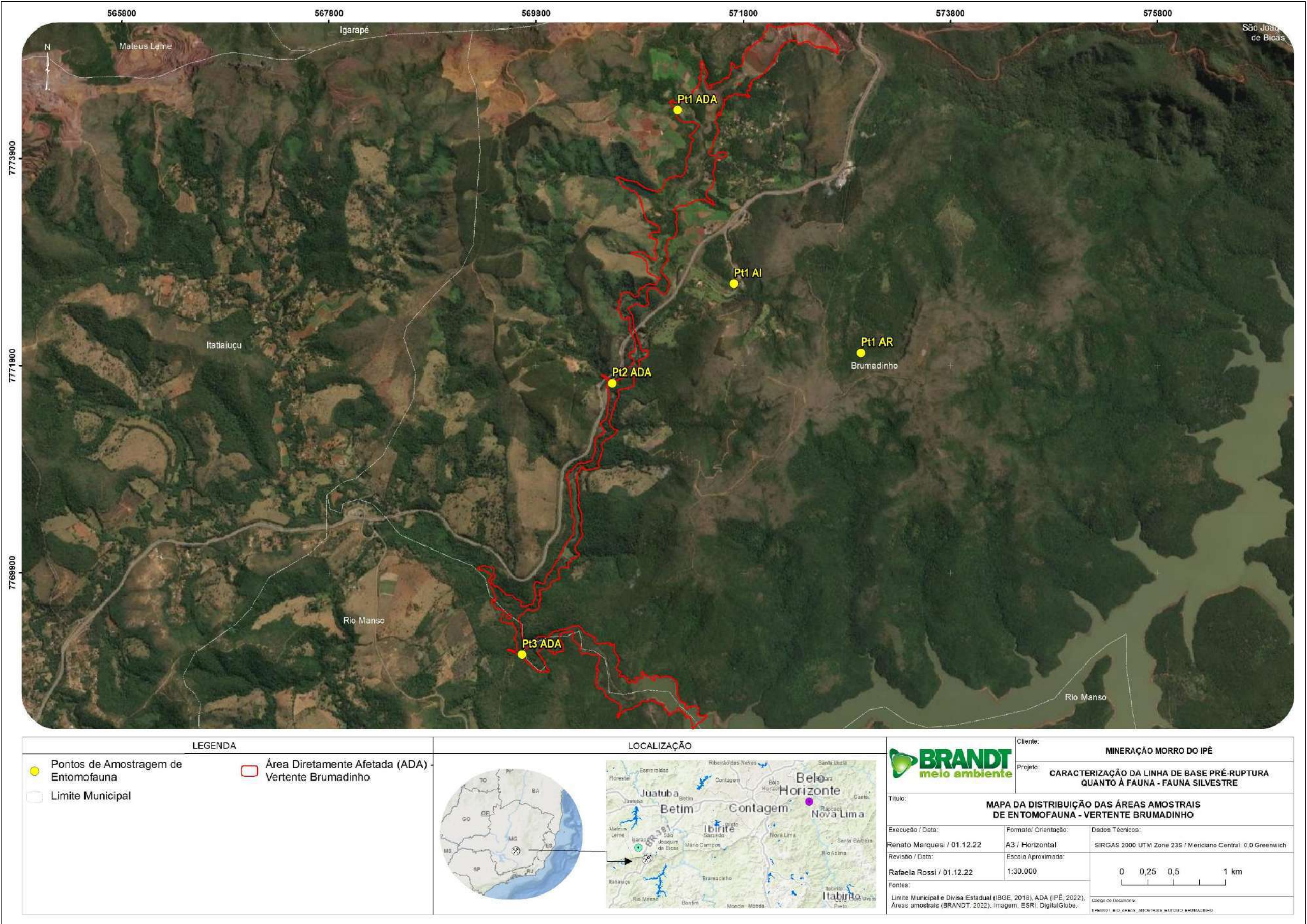
As coletas de dados primários foram realizadas em 05 pontos amostrais distribuídas ao longo da área de influência das barragens de Barragem B1 - Mina Ipê (Brumadinho). Essa região compreende o município de Brumadinho, região central do estado de Minas Gerais. Foram selecionadas cinco unidades amostrais distribuídos entre a área diretamente afetada (ADA), área de influência (AI) e área referência (AR). A distribuição dos pontos amostrais está detalhada na inserção a seguir.

Em cada unidade amostral foram empregados os métodos de busca ativa, a qual consiste em observações em campo, e iscas atrativas.

INSERÇÃO 6-1 - Detalhamento dos pontos de amostragem utilizados no levantamento de dados primários da entomofauna

Região de amostragem	Ponto amostral	Fitofisionomia	Coordenadas	
			Latitude	Longitude
Brumadinho	Pt1 ADA	Floresta Estacional Semidecidual	20°07'35.74"S	44°19'08.82"W
Brumadinho	Pt1 AI	Floresta Estacional Semidecidual	20°08'30.13"S	44°18'49.85"W
Brumadinho	Pt1 AR	Cerrado <i>strito senso</i>	20°08'51.65"S	44°18'07.59"W
Brumadinho	Pt2 ADA	Floresta Estacional Semidecidual	20°09'01.54"S	44°19'30.29"W
Brumadinho	Pt3 ADA	Floresta Estacional Semidecidual	20°10'26.74"S	44°19'59.90"W

INSERÇÃO 6-2 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da entomofauna



INSERÇÃO 6-3 - Visão geral do Ponto Pt1 localizado na ADA do empreendimento**INSERÇÃO 6-4 - Visão geral do Ponto Pt1 localizado na AI do empreendimento****INSERÇÃO 6-5 - Visão geral do Ponto Pt1 localizado na AR do empreendimento****6.1.3 Material e métodos****6.1.3.1 Dados secundários**

O grupo da entomofauna ainda carece de listas e estudos científicos regionais sobre sua riqueza e diversidade. Com o intuito de apresentar uma caracterização mais real e local da entomofauna com possível ocorrência na região do empreendimento, foram levantados dados provenientes de trabalhos e pesquisas realizados no âmbito do licenciamento ambiental, os quais que disponibilizam informações sobre a ocorrência da entomofauna na região, conforme apresentado na tabela da inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-6 - Estudos utilizados para realização da caracterização da entomofauna com potencial ocorrência na região do empreendimento

Nº	Autor	Título	Ano	Municípios	Distância da ADA	Bioma
1	Geomil serviços de mineração	Estudos de Impacto Ambiental -EIA	2014	Itatiaiuçu - MG	2km	Mata Atlântica
2	Prime Projetos e Soluções Ambientais	Monitoramento de Fauna 23º campanha	2021	Mateus Leme, Itatiaiuçu, Itaúna e Igarapé - MG	Área da ADA	Mata Atlântica
3	Agroflor Engenharia e Meio Ambiente	Estudos de Impacto Ambiental -EIA	2022	Brumadinho, Nova Lima, Rio Acima, Ouro Preto, Moeda e Itabirito - MG	28km	Mata Atlântica

6.1.3.2 Dados primários

A amostragem de entomofauna foi realizada nas estações seca e chuvosa, as quais ocorreram entre 18 a 27 de agosto e 02 a 10 de novembro de 2022, respectivamente. O método utilizado foi a busca ativa, a qual consiste na observação e no registro dos indivíduos da entomofauna durante caminhamentos realizados nos pontos amostrais, com foco em habitats que possibilitam o encontro do grupo. Além disso, foram utilizadas iscas atrativas para facilitar a visualização e detecção de uma maior diversidade de insetos.

As iscas atrativas permitem a visualização de insetos de guildas alimentares variadas, focando em funções ecológicas distintas. Para insetos relacionados à decomposição de matéria orgânica e ciclagem de nutrientes, foram instaladas iscas atrativas compostas de banana, mel e suco de maracujá, bem como sardinha em conserva. Já para insetos relacionados a polinização, outra função extremamente importante na manutenção de ecossistemas, foram utilizadas iscas atrativas sintéticas para visualização de machos de abelhas-das-orquídeas (Apidae: Apinae: Euglossini).

As iscas com recursos alimentares foram divididas em fonte de energética (banana, mel e suco de maracujá) e fonte de proteína animal (sardinha), conforme apresentado nas inserções a seguir.

INSERÇÃO 6-7 - Isca de banana, mel e suco de maracujá (fonte energética)

Esses dois recursos foram dispostos no solo sob uma folha de papel A4, distante 20 m entre si. A folha de papel tem a função de facilitar a visualização dos insetos que visitam a isca.

Já para as iscas de abelhas foram utilizados quatro tipos de essências: eucaliptol, eugenol, vanilina e cinamato de metila. Cada essência foi aplicada em um chumaço de algodão e pendurado com barbante em árvores a uma altura de 1,5 m do solo. Essas iscas (essências) foram então dispostas a 20 m de distância uma das outras conforme apresentado na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-8 - Aplicação de essência de eucaliptol**INSERÇÃO 6-9 - Isca atrativa com essência de vanilina**

A avaliação de cada uma das iscas foi feita em intervalos de 30 min até que se somassem 4 horas de monitoramento das iscas por ponto amostral. Em cada um dos intervalos de avaliação foram contabilizadas as espécies que estavam presentes na isca a fim de obter a riqueza e abundância de entomofauna do ponto amostrado.

Como um método complementar para levantamento de insetos polinizadores, quando possível, foram identificadas e contabilizadas as borboletas (Lepidoptera) e abelhas (Hymenoptera: Apidae) que estavam presentes no ponto de coleta. Esse método se restringiu a observação direta dos indivíduos. Para padronizar essa metodologia com a de iscas atrativas, a riqueza e abundância de borboletas e abelhas foi registrada nos intervalos de 30 min. Todas as espécies vistoriadas foram identificadas ou morfoespeciadas até o menor nível taxonômico possível.

6.1.3.2.1 Esforço amostral

Para entomofauna, tanto na campanha de estação seca quanto na estação chuvosa, o esforço amostral empregado foi de 20 horas, totalizando 40 horas de amostragem.

Um total de 12 horas de monitoramento em áreas de ADA, quatro horas de monitoramento em área de AI e quatro horas de monitoramento em área referência.

Todas as metodologias foram padronizadas para obedecerem ao mesmo esforço amostral, com periodicidade de 30 minutos entre as avaliações, dentro de quatro horas de amostragem, somando seis eventos de avaliação das iscas em cada ponto amostral, considerando 10 minutos disponibilizados para verificação das iscas.

6.1.3.2.2 Análise de dados

Para analisar os dados primários de entomofauna, estes foram agrupados por métodos e por sazonalidade. Para visualização da diversidade geral, foram comparadas a riqueza de espécies, abundância de indivíduos, ocorrência e composição de espécies de forma geral, bem como dentro da região da área de estudo. Além disso, as áreas de ADA e AI foram comparadas a área referência (AR). Nesse contexto, foram calculados índices de Shannon-Wiener e Pielou, para obtenção da diversidade e da equitatividade de cada ponto amostral. Para comparar a composição de espécies entre os pontos amostrais (ADA, AI e AR), foram realizadas análises de cluster com índice de similaridade de Jaccard e representação desses resultados em dendogramas.

Para avaliar a eficiência dos métodos empregados, foram feitas curvas de interpolação/extrapolação para a riqueza de espécies (HSIEH; MA; CHAO, 2016). Para isso, foi realizado um “bootstrap” de 99 vezes e determinado um intervalo de confiança de 95% para cada ponto amostral. Como resultado, obteve-se curvas de rarefação e extrapolação baseadas no tamanho da amostra para as quatro metodologias empregadas (isca com fonte energética ou açúcares, isca com fonte proteica, busca ativa e essências atrativas).

Visando a compreensão da importância da entomofauna para manutenção e regulação de serviços ecossistêmicos, as metodologias também foram avaliadas dentro de dois grupos de funções ecológicas: grupo de espécies relacionadas a ciclagem de nutrientes e grupo de espécies relacionadas a polinização. Dentro do grupo ciclagem de nutrientes estão as espécies que foram registradas por meio das iscas atrativas com base em recursos alimentares (fonte energética e fonte proteica) dispostos no ambiente. Assim, esse grupo compreende espécies necrófagas, tais como moscas, vespas e formigas, bem como espécies frugívoras, tais quais moscas das frutas, formigas e besouros. Já dentro do grupo de polinização, estão inclusas as espécies que foram registradas nas iscas atrativas para coleta de abelhas-das-orquídeas (essências) e na observação direta de abelhas e borboletas por busca ativa.

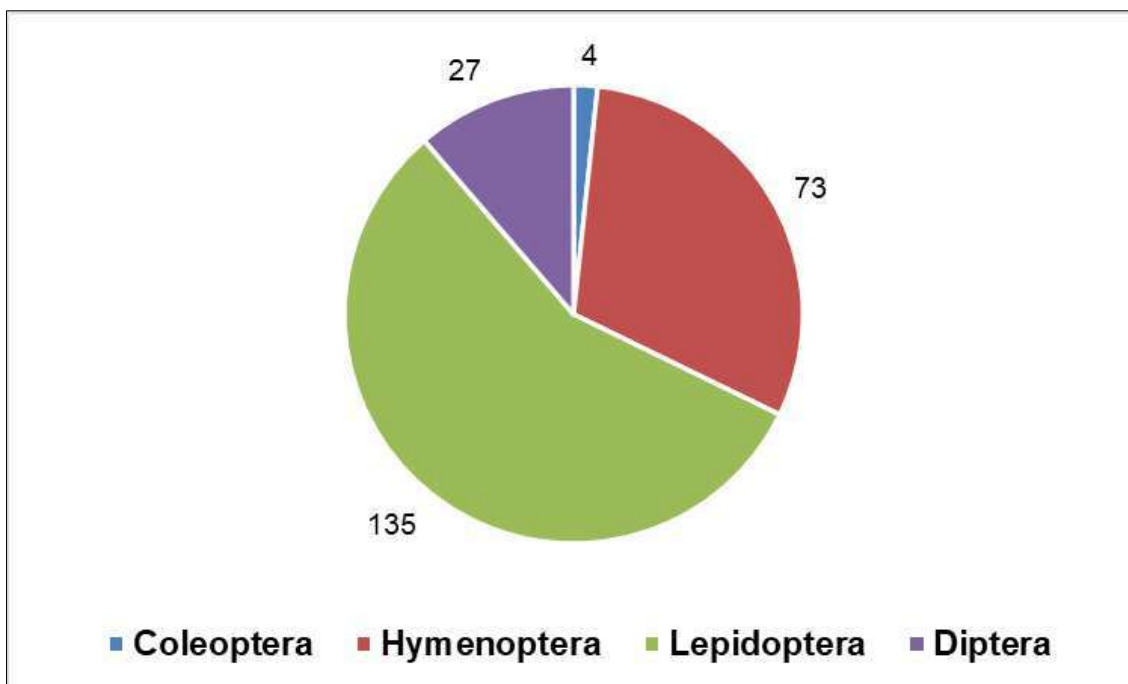
6.1.4 Resultados e discussão

6.1.4.1 Dados secundários

Foram registradas 239 espécies da entomofauna com potencial ocorrência para a área de estudo. Dentre essas ocorrências, foram encontrados registros para quatro (04) ordens, sendo estas Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Diptera.

O grupo com maior riqueza foi Lepidoptera, com 135 espécies, seguido de Hymenoptera com 73, e Diptera, que apresentou 27 espécies. As quatro ordens encontradas representam cerca de 80% de todas as espécies de insetos e são extremamente diversos em regiões tropicais, o que possibilita a utilização destes grupos nas mais variadas investigações relacionadas a qualidade dos ecossistemas (GRIMALD; ENGEL, 2005). Nenhuma das espécies levantadas dos dados secundários é considerada em qualquer *status* de ameaça de extinção.

INSERÇÃO 6-10 - Representatividade das ordens da entomofauna registrada



Foram encontradas 19 espécies de Diptera interesse epidemiológico. Dentre essas, 11 são mosquitos culicídeos e 8 são flebotomíneos. Dentre os culicídeos foram encontradas três espécies de *Aedes*, responsáveis pela transmissão de arboviroses e quatro espécies *Anopheles*, transmissores de malária. Já dentro dos flebotomíneos foram encontradas seis espécies de *Lutzomyia*, transmissores de leishmaniose tegumentar e visceral (RODRIGUES *et al.*, 2017). A tabela com as espécies levantadas bem como seus respectivos status de conservação pode ser visualizada a seguir.

INSERÇÃO 6-11 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da entomofauna

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
	COLEOPTERA							
	Scarabaeidae							
1	-	Besouro		X		NA	NA	NA
2	<i>Dichotomius</i> sp.	Rola-bosta	X			NA	NA	NA
	Tenebrionidae							
3	-	Besouro		X		NA	NA	NA
	Passalidae							
4	<i>Passalus</i> sp.	Besouro-de-tronco	X			NA	NA	NA
	HYMENOPTERA							
	Apidae							
5	<i>Apis mellifera</i>	Abelha Europa	X	X	X	NA	NA	NA
6	<i>Meliponini</i>	Abelha sem Ferrão		X		NA	NA	NA
7	<i>Bombus (Fervidobombus) morio</i>	Mamangava			X	NA	NA	NA
8	<i>Bombus (Fervidobombus) pauloensis</i>	Mamangava			X	NA	NA	NA
9	<i>Centris (Centris) aenea</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
10	<i>Centris (Centris) nitens</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
11	<i>Centris (Centris) spilopoda</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
12	<i>Centris (Centris) varia</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
13	<i>Centris (Hemisiella) tarsata</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
14	<i>Centris (Hemisiella) trigonoides</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
15	<i>Centris (Melacentris) collaris</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
16	<i>Centris (Melacentris) violacea</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
17	<i>Centris (Paracentris) burgdorfi</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
18	<i>Centris (Ptilotopus) scopipes</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
19	<i>Centris (Trachina) fuscata</i>	Abelha			X	NA	NA	NA

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
20	<i>Cephalotrigona capitata</i>	Mombucão			X	NA	NA	NA
21	<i>Colletes rufipes</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
22	<i>Colletes rugicollis</i>	Abelha			X	NA	NA	NA
23	<i>Corynurella mourei</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
24	<i>Epicharis (Epicharitides) obscura</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
25	<i>Epicharis (Epicharoides) picta</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
26	<i>Eufriesea auripes</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
27	<i>Eufriesea nigrohirta</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
28	<i>Euglossa (Euglossa) amazonica</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
29	<i>Euglossa (Euglossa) fimbriata</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
30	<i>Euglossa (Euglossa) leucotricha</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
31	<i>Euglossa (Euglossa) melanotricha</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
32	<i>Euglossa (Euglossa) securigera</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
33	<i>Euglossa (Euglossa) truncata</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
34	<i>Euglossa (Glossura) imperialis</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
35	<i>Eulaema (Apeulaema) cingulata</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
36	<i>Eulaema (Apeulaema) nigrita</i>	Abelha-das orquídeas			X	NC	NC	NC
37	<i>Exomalopsis (Exomalopsis) analis</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
38	<i>Exomalopsis (Exomalopsis) auropilosa</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
39	<i>Exomalopsis (Exomalopsis) fulvofasciata</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
40	<i>Friesella schrottkyi</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
41	<i>Geotrigona subterranea</i>	Guira			X	NC	NC	NC
42	<i>Leurotrigona muelleri</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
43	<i>Melipona (Eomelipona) bicolor</i>	Guarupu			X	NC	NC	NC
44	<i>Melipona (Melikerria) quinquefasciata</i>	Mandaçaia-da-terra			X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
45	<i>Melipona (Melipona) quadrifasciata</i>	Mandaçaia			X	NC	NC	NC
46	<i>Nannotrigona testaceicornis</i>	Iraí			X	NC	NC	NC
47	<i>Paratetrapedia connexa</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
48	<i>Paratetrapedia fervida</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
49	<i>Paratetrapedia volatilis</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
50	<i>Paratrigona lineata</i>	Jataí-da-terra			X	NC	NC	NC
51	<i>Paratrigona subnuda</i>	Jataí-da-terra			X	NC	NC	NC
52	<i>Plebeia droryana</i>	Mirim			X	NC	NC	NC
53	<i>Plebeia saiqui</i>	Mirim			X	NC	NC	NC
54	<i>Ptiloglossa latecalcarata</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
55	<i>Scaptotrigona bipunctata</i>	Tubuna			X	NC	NC	NC
56	<i>Scaptotrigona xanthotricha</i>	Mandaguari-amarela			X	NC	NC	NC
57	<i>Schwarziana quadripunctata</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
58	<i>Tapinotaspoides serraticornis</i>	Abelha			X	NC	NC	NC
59	<i>Tetragona clavipes</i>	Borá			X	NC	NC	NC
60	<i>Tetragonisca angustula</i>	Jataí			X	NC	NC	NC
61	<i>Trigona hyalinata</i>	Guaxupé			X	NC	NC	NC
62	<i>Trigona spinipes</i>	Abelha-cachorro	X	X		NC	NC	NC
63	<i>Xylocopa (Monoxylocopa) abbreviata</i>	Abelha-carpinteira			X	NC	NC	NC
64	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) brasiliatorum</i>	Abelha-carpinteira			X	NC	NC	NC
65	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) hirsutissima</i>	Abelha-carpinteira			X	NC	NC	NC
66	<i>Xylocopa (Schonnherria) macrops</i>	Abelha-carpinteira			XX	NC	NC	NC
67	<i>Xylocopa (Schonnherria) subcyanea</i>	Abelha-carpinteira				NC	NC	NC
68	<i>Xylocopa (Schonnherria) subzonata</i>	Abelha-carpinteira			X	NC	NC	NC
	Vespidae							
69	-	Vespa		X		NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
70	<i>Polybia</i> sp.	Marimbondo-marrom	X			NC	NC	NC
	Formicidae							
71	<i>Neoponera</i>	Formiga		X		NC	NC	NC
72	<i>Dinoponera</i>	Formiga		X		NC	NC	NC
73	<i>Procryptocerus</i> sp.	Formiga		X		NC	NC	NC
74	<i>Solenopsis invicta</i>	Formiga-de-fogo		X		NC	NC	NC
75	<i>Solenopsis saevissima</i>	Lava-pé	X			NC	NC	NC
76	<i>Atta</i> sp.	Formiga-cortadeira	X			NC	NC	NC
77	<i>Acromyrmex</i> sp.	Quem	X			NC	NC	NC
	LEPIDOPTERA							
	Noctuidae							
78	-	Mariposa		X		NC	NC	NC
	Nymphalidae							
79	<i>Astrartes fугerator</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
80	<i>Adelpha calliphane</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
81	<i>Adelpha lycorias</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
82	<i>Adelpha pleasure</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
83	<i>Adelpha serpa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
84	<i>Adelpha syma</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
85	<i>Aeria olena</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
86	<i>Agraulis vanillae maculosa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
87	<i>Anartia amathea roeselia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
88	<i>Archaeoprepona chalciope</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
89	<i>Archaeoprepona demophon</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
90	<i>Baeotis cephisssa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
91	<i>Biblis hyperia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
92	<i>Blepolenis blatea</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
93	<i>Calephelis laverna</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
94	<i>Caligo arisbe</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
95	<i>Callicore astarte</i>	Borboleta-oitenta			X	NC	NC	NC
96	<i>Callicore selima</i>	Borboleta-oitenta			X	NC	NC	NC
97	<i>Callicore sorana</i>	Borboleta-oitenta			X	NC	NC	NC
98	<i>Charis cadytis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
99	<i>Colobura dirce</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
100	<i>Cybdelis phaesyia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
101	<i>Danaus gilippus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
102	<i>Danaus plexippus erippus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
103	<i>Dasyophthalma rusina</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
104	<i>Diaethria candrena</i>	Borboleta-oitenta-e-oito			X	NC	NC	NC
105	<i>Diaethria clymena</i>	Borboleta-oitenta-e-oito			X	NC	NC	NC
106	<i>Dryas iulia</i>	Julia			X	NC	NC	NC
107	<i>Eukalyce cogina</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
108	<i>Emesis ocytore</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
109	<i>Epiphile huebneri</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
110	<i>Epiphile oreia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
111	<i>Eresia lansdorfi</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
112	<i>Eryphanis reevesii</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
113	<i>Eueides aliphera</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
114	<i>Eunica eburnea</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
115	<i>Euptychia pronophila</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
116	<i>Euselasia thucydides</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
117	<i>Forsterinaria quantius</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
118	<i>Godartiana muscosa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
119	<i>Gorgythion begga</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
120	<i>Hamadryas februa</i>	Borboleta Estaladeira		X	X	NC	NC	NC
121	<i>Hamadryas amphinome</i>	Borboleta Estaladeira			X	NC	NC	NC
122	<i>Hamadryas chloe</i>	Borboleta Estaladeira			X	NC	NC	NC
123	<i>Hamadryas epinome</i>	Borboleta Estaladeira			X	NC	NC	NC
124	<i>Helias phalaenoides</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
125	<i>Heliconius besckei</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
126	<i>Heliconius erato</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
127	<i>Heliconius ethilla narcaea</i>	Borboleta	X	X	X	NC	NC	NC
128	<i>Heliopetes arsalte</i>	Borboleta	X	X	X	NC	NC	NC
129	<i>Hermeuptychia hermes</i>	Borboleta		X	X	NC	NC	NC
130	<i>Ithomia agnosia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
131	<i>Lychnuchus celsus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
132	<i>Mechanitis lysimnia</i>	José-Maria	X		X	NC	NC	NC
133	<i>Mechanitis polymnia</i>	José-Maria	X		XX	NC	NC	NC
134	<i>Memphis apias</i>	Borboleta				NC	NC	NC
135	<i>Memphis moruus</i>	Borboleta		X	X	NC	NC	NC
136	<i>Memphis otrere</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
137	<i>Memphis ryphea phidile</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
138	<i>Mesosemia odice</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
139	<i>Moneuptychia paeon</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
140	<i>Morpho didius</i>	Borboleta		X		NC	NC	NC
141	<i>Morpho anaxibia</i>	Borboleta		X		NC	NC	NC
142	<i>Morpho helenor achillaena</i>	Capitão-do-Mato	X		X	NC	NC	NC
143	<i>Morpho menelaus</i>	Capitão-do-Mato			X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
144	<i>Mylon menippus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
145	<i>Narope cyllastras</i>	Borboleta		X		NC	NC	NC
146	<i>Nyctelius</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
147	<i>Oleria aquata</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
148	<i>Opoptera syme</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
149	<i>Opsiphanes invirae</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
150	<i>Ortilia ithra</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
151	<i>Pareuptychia ocirrhoe</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
152	<i>Pareuptychia summandosa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
153	<i>Pereute swainsoni</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
154	<i>Pharneuptychia innocentia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
155	<i>Pierella nereis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
156	<i>Placidula euryanassa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
157	<i>Pseudoscada erruca</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
158	<i>Pyrgus oileus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
159	<i>Pyrgus orcus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
160	<i>Pythonides lancea</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
161	<i>Siproeta stelenes</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
162	<i>Strymon mulucha</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
163	<i>Taygetis laches</i>	Borboleta		X	X	NC	NC	NC
164	<i>Taygetis ypthima</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
165	<i>Tegosa claudina</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
166	<i>Telenassa teletusa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
167	<i>Temenis laothoe meridionalis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
168	<i>Theagenes dichrous</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
169	<i>Vanessa myrinna</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
170	<i>Ypthimoides affinis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
171	<i>Ypthimoides manasses</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Pieridae							
172	<i>Phoebis sennae</i>	Borboleta-gema	X		X	NC	NC	NC
173	<i>Phoebis philea</i>	Borboleta-gema			X	NC	NC	NC
174	<i>Pyrisitia leuce</i>	Borboleta		X		NC	NC	NC
175	<i>Pyrisitia nise tenella</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
176	<i>Archonias brassolis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
177	<i>Archonias tereas</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
178	<i>Dismorphia astyocha</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
179	<i>Dismorphia thermisia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
180	<i>Eurema agave</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
181	<i>Eurema albula</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
182	<i>Eurema dina</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
183	<i>Eurema elathea</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
184	<i>Eurema phiale</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
185	<i>Hesperocharis anguitia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
186	<i>Leucidia elvina</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
187	<i>Melete lyccimnia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
188	<i>Rhabdodryas trite banksi</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Hesperiidae							
189	<i>Autochton neis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
190	<i>Autochton zarex</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
191	<i>Heliopetes omrina</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
192	<i>Vettius diversa</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
193	<i>Vettius marcus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
194	<i>Urbanus dorantes</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
195	<i>Urbanus proteus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Lycenidae							
196	<i>Hemiargus hanno</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Riodinidae							
197	<i>Melanis aegates</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Riodinidae							
198	<i>Melanis xenia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
199	<i>Synargis victrix</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
200	<i>Stalachtis phlegia</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
201	<i>Stalachtis phlegia susanna</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Papilionidae							
202	<i>Eurytides dolicaon deicoon</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
203	<i>Heraclides hectorides</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
204	<i>Heraclides thoas brasiliensis</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
205	<i>Mimoides lysithous</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
206	<i>Mimoniades versicolor</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
207	<i>Parides anchises</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
208	<i>Parides bunichus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
209	<i>Parides proneus</i>	Borboleta			X	NC	NC	NC
	Saturniidae							
210	<i>Procitheronia</i> sp.	Mariposa		X		NC	NC	NC
	Erebidae							
211	<i>Ascalapha odorata</i>	Mariposa		X		NC	NC	NC
212	<i>Thermesiini</i>	Mariposa		X		NC	NC	NC
	DIPTERA							

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
	Psychodidae							
213	-	Mosquito palha		X		NC	NC	NC
	Culicidae							
214	<i>Aedes</i> sp.	Mosquito da dengue		X		NC	NC	NC
215	<i>Aedes scapularis</i>	Mosquito			X	NC	NC	NC
216	<i>Aedes serratus</i>	Mosquito			X	NC	NC	NC
217	-	Mosquito		X		NC	NC	NC
218	<i>Anopheles albitarsis</i>	Mosquito			X	NC	NC	NC
219	<i>Anopheles benarrochi</i>	Mosquito			X	NC	NC	NC
220	<i>Anopheles darlingi</i>	Mosquito			X	NC	NC	NC
221	<i>Anopheles evansae</i>	Mosquito			X	NC	NC	NC
222	<i>Mansonia titilans</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas			X	NC	NC	NC
223	<i>Psorophora ferox</i>	pernilongo			X	NC	NC	NC
224	<i>Uranotaenia calosomata</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas			X	NC	NC	NC
225	<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas			X	NC	NC	NC
226	<i>Culex coronator</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas			X	NC	NC	NC
227	<i>Culex declarator</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas			X	NC	NC	NC
228	<i>Culex nigripalpus</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas			X	NC	NC	NC
	Muscidae							
229	-	Mosca	X	X		NC	NC	NC
	Tabanidae							
230	-	Mutuca		X		NC	NC	NC
	Psychodidae							
231	<i>Lutzomyia ayrozai</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC
232	<i>Lutzomyia dendropyla</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC
233	<i>Lutzomyia lloydi</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Referências			Status de Conservação		
			1	2	3	COPAM (2010)	MMA (2022)	IUCN (2022)
234	<i>Lutzomyia longipalpis</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC
235	<i>Lutzomyia shannoni</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC
236	<i>Lutzomyia whitmani</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC
237	<i>Limatus durhamii</i>	Mosquito, carapanãs ou muriçocas		X	X	NC	NC	NC
238	<i>Brumptomyia (Brumptomyia) troglodytes</i>	Mosquito palha ou birigui		X	X	NC	NC	NC
	Calliphoridae							
239	<i>Cochliomyia</i> sp.	Mosca-varejeira-verde	X			NC	NC	NC

Legenda: Status de conservação: NC - não consta; NA - não se aplica. Referências: 1 - Geomil Serviços de Mineração. Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Itatiaiuçu, MG. 2014. 2 - Primeiros Projetos e Soluções Ambientais. Monitoramento de Fauna 23ª campanha. Mateus Leme, Itatiaiuçu, Itaipava e Igarapé/MG. 2021. 3 - Agrofior Engenharia e Meio Ambiente. Estudos de Impacto Ambiental (EIA). Brumadinho, Nova Lima, Rio Acima, Ouro Preto, Moeda e Itabirito/MG. 2022.

6.1.4.2 Dados primários

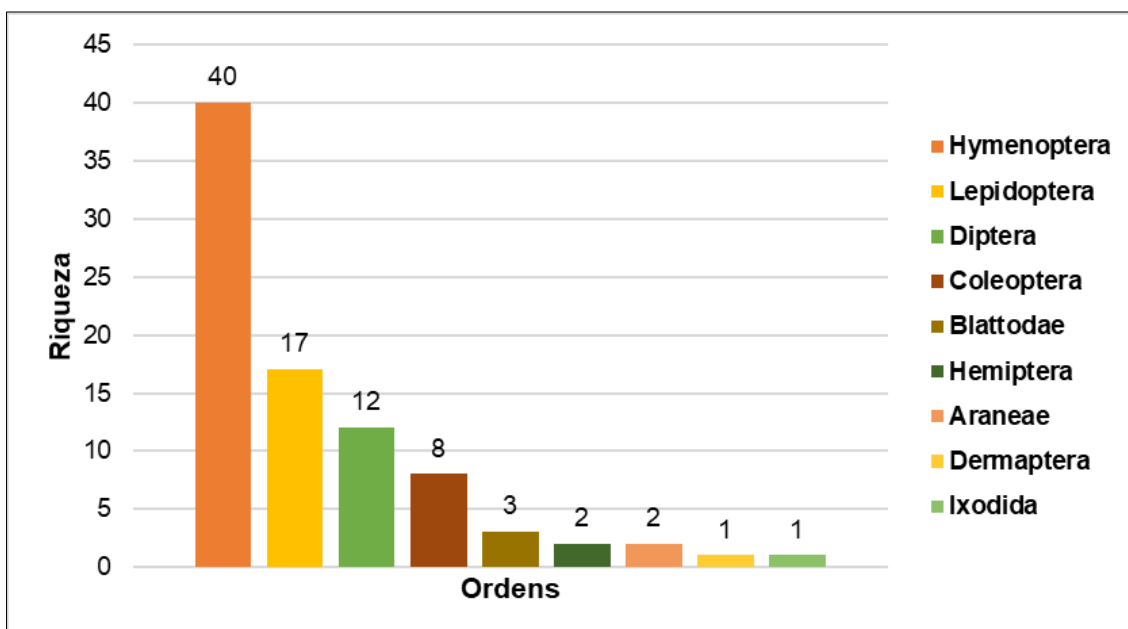
6.1.4.2.1 Riqueza, abundância, composição e ocorrência

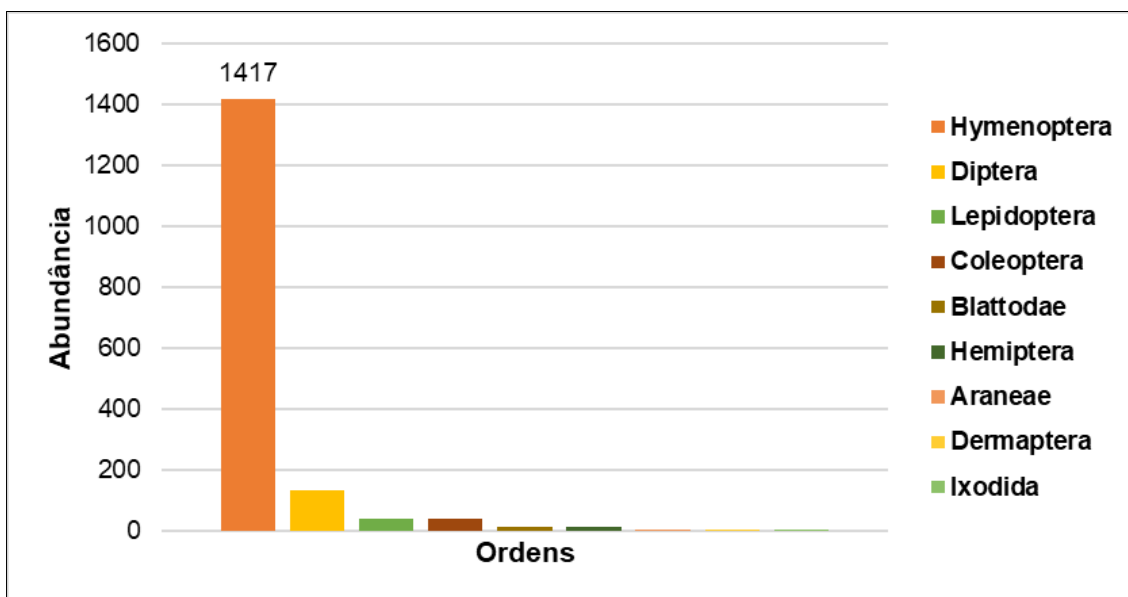
Durante o levantamento de dados primários foram registrados 1.651 indivíduos, pertencentes a 86 espécies e morfoespécies. A ordem mais representativa foi Hymenoptera, com 40 espécies registradas, pertencentes a quatro (4) famílias distintas. Isso se deve ao fato que formigas (Hymenoptera: Formicidae), vespas (Hymenoptera: Vespidae) e abelhas (Hymenoptera: Apidae) são grupos extremamente diversos e amplamente distribuídos, contribuindo assim para que esta ordem seja tão representativa (LACH; PARR; ABBOTT, 2010). Pelo mesmo motivo, Hymenoptera também apresentou maior abundância.

As formigas tem comportamento de forrageio e comunicação com ninho. Assim, quando um indivíduo encontra recurso, comunica o ninho para que mais indivíduos venham em busca do mesmo (LACH; PARR; ABBOTT, 2010). Essa estratégia de agrupamento faz com que os dados de Hymenoptera representem 86% (n=1.417) do total dos indivíduos registrados, sendo que 94% (n=1.329) do da abundância total da ordem é representada pelas formigas.

A segunda maior riqueza de espécies é representada pela ordem Lepidoptera, com 17 espécies registradas, seguido de Diptera com 12 espécies, Coleoptera, com 8 espécies. A segunda maior abundância de indivíduos foi em Diptera com 8% (n= 132) do total de indivíduos registrados, seguido de Lepidoptera, representando 2% (n= 40) dos registros, e as demais ordens representando 4% dos registrados, conforme apresentado nas inserções a seguir.

INSERÇÃO 6-12 - Riqueza e representatividade da riqueza da entomofauna registrada na área de estudo



INSERÇÃO 6-13 - Abundância da entomofauna registrada na área de estudo


Das 239 espécies levantadas de dados secundários, somente 10 (*Archonias brassolis*, *Eulaema nigrita*, *Eulaema cingulata*, *Trigona spinipes*, *Dryas iulia*, *Heliconius erato*, *Heliconius ethila*, *Mechanitis lysimnia* e *Morpho helenor*) foram registradas em campo. Da mesma forma, somente nove (09) gêneros de espécies que foram morfoespeciadas somente até esse nível taxonômico também foram comuns entre as listas (*Atta*, *Acromyrmex*, *Euglossa*, *Nannotrigona*, *Xylocopa*, *Hamadryas*, *Heraclides*, *Eurema* e *Ithomia*). Dentro de dípteros em comum na lista regional a identificação ficou restrita a nível de família, sendo essas Muscidae e Calliphoridae.

A inserção a seguir apresenta as espécies registradas durante as duas campanhas (seca e chuva).

INSERÇÃO 6-14 - Espécies da entomofauna registradas na área de estudo

Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Hábito alimentar
		IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)	
ARANAEA					
Salticidae					
<i>Salticidae</i> sp.10	Aranha	NA	NA	NA	Predador
<i>Salticidae</i> sp.11	Aranha	NA	NA	NA	Predador
Blattodae					
<i>Blattodae</i> sp.10	Barata	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Blattodae</i> sp.11	Barata	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Blattodae</i> sp.12	Barata	NA	NA	NA	Detritívoro
COLEOPTERA					
Carabidae					
<i>Carabidae</i> sp.1	-	NA	NA	NA	Predador
Hybosoridae					
<i>Hybosoridae</i> sp.1	-	NA	NA	NA	Predador
NA					
<i>Coleoptera</i> sp.1	-	NA	NA	NA	Predador
Nitidulidae					
<i>Nitidulidae</i> sp.1	-	NA	NA	NA	Predador
Scarabaeidae					
<i>Deltachilum rubripenne</i>	-	NA	NA	NA	Predador
Staphylinidae					
<i>Staphylinidae</i> sp.10	-	NA	NA	NA	Predador
<i>Staphylinidae</i> sp.11	-	NA	NA	NA	Predador
<i>Staphylinidae</i> sp.12	-	NA	NA	NA	Predador
DERMAPTERA					
Forficulidae					

Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Hábito alimentar
		IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)	
<i>Forficulidae</i> sp.1	Tesourinha	NA	NA	NA	Detritívoro
DIPTERA					
Calliphoridae					
<i>Calliphoridae</i> sp.1	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
Drosophilidae					
<i>Drosophilla</i> sp.1	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
Muscidae					
<i>Muscidae</i> sp.1	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Muscidae</i> sp.2	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
NA					
<i>Diptera</i> sp.10	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Diptera</i> sp.12	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Diptera</i> sp.14	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Diptera</i> sp.15	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Diptera</i> sp.5	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
<i>Diptera</i> sp.6	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
Sarcophagidae					
<i>Sarcophagidae</i> sp.1	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
Tephritidae					
<i>Tephritidae</i> sp.1	Mosca-das-frutas	NA	NA	NA	Detritívoro
HEMIPTERA					
Coreidae					
<i>Coreidae</i> sp.1	Percevejo	NA	NA	NA	Herbívoro
Miriidae					
<i>Miriidae</i> sp.1	Percevejo	NA	NA	NA	Herbívoro
HYMENOPTERA					

Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Hábito alimentar
		IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)	
Apidae					
<i>Eufriesea</i> sp.1	Abelha-das-orquídeas	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Euglossa</i> sp.1	Abelha-das-orquídeas	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Eulaema cingulata</i>	Abelha-das-orquídeas	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Eulaema nigrita</i>	Abelha-das-orquídeas	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Exarete</i> sp.1	Abelha-das-orquídeas	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Meliponini</i> sp.1	Abelha-índigenas-sem -ferrão	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Nannotrigona</i> sp.1	Iraí	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Nannotrigona</i> sp.10	Iraí	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Partamona helleri</i>	Abelha boca-de-sapo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Scaptotrigona</i> sp.1	Abelha-índigenas-sem -ferrão	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Tetragona clavipes</i>	Borá	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Trigona hypogea</i>	Abelha-carniceira	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Trigona spinipes</i>	Irapuá; Arapuá	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Xylocopa</i> sp.10	Mamangava	NA	NA	NA	Nectarívoro
Formicidae					
<i>Acromyrmex</i> sp.1	Quem-quem	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Atta</i> sp.1	Saúva	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Camponotus seriseiventris</i>	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Camponotus</i> sp.1	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Camponotus</i> sp.11	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Camponotus</i> sp.12	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Cephalotes</i> sp.1	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Cephalotes</i> sp.10	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Ectatomma</i> sp.1	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Ectatomma</i> sp.2	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro

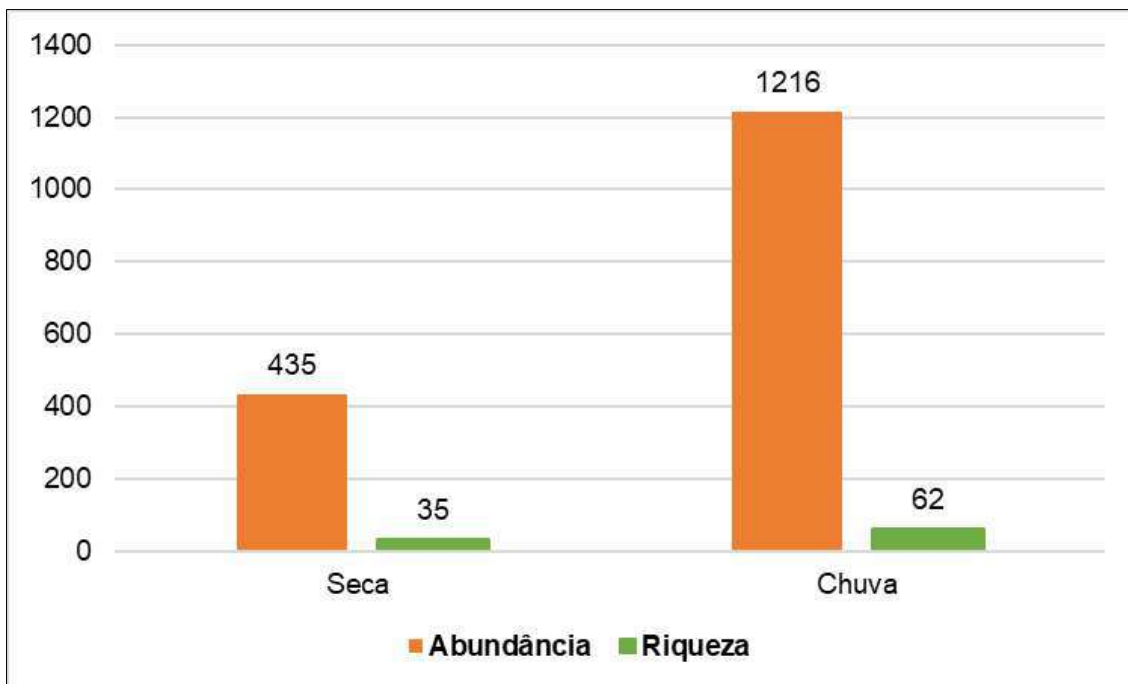
Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Hábito alimentar
		IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)	
<i>Pachycondila</i> sp.2	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pheidole</i> sp.1	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pheidole</i> sp.11	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pheidole</i> sp.2	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pheidole</i> sp.4	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pheidole</i> sp.6	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pheidole</i> sp.7	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pseudomyrmex</i> sp.1	Formiga	NA	NA	NA	Nectarívoro
Pompilidae					
<i>Pompilidae</i> sp.1	Vespa-caçadora	NA	NA	NA	Nectarívoro
Vespidae					
<i>Polistes</i> sp.1	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Polistes</i> sp.2	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Polistes</i> sp.3	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Vespidae</i> sp.1	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Vespidae</i> sp.10	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Vespidae</i> sp.2	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Vespidae</i> sp.3	Marimbondo	NA	NA	NA	Nectarívoro
IXODIDA					
Ixodidae					
<i>Ixodidae</i> sp.1	Carrapato	NA	NA	NA	Hematófago
LEPIDOPTERA					
Nymphalidae					
<i>Dryas iulia</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Eurema</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Hamadryas</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro

Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Hábito alimentar
		IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)	
<i>Hamadryas</i> sp.2	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Heliconius erato</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Heliconius ethila</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Junonia</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Lycorea</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Mechanitis lysimnia</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Morpho helenor</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Nymphalidae</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pyrisitia</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
Papilionidae					
<i>Heraclides</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Parides</i> sp.1	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Pterourus scamander</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
Pieridae					
<i>Archonias brassolis</i>	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro
<i>Eurema</i> sp.2	Borboleta	NA	NA	NA	Nectarívoro

Legenda: Status de conservação: NA - não consta.

Em relação a sazonalidade, nota-se que a maior riqueza e a maior abundância foram registradas na estação chuvosa. De maneira geral, a estação chuvosa é o período de maior presença de insetos, devido ao ciclo anual e ligação do período reprodutivo desse grupo com o período do ano de maior abundância em condições e recursos naturais (VASCONCELLOS et al., 2010). Existem trabalhos que mostram que borboletas apresentam uma dinâmica temporal onde a sazonalidade não é tão importante para determinação de parâmetros como riqueza e abundância, tendo outros fatores mais atrelados a sua ocorrência em determinada região, como a presença de plantas hospedeiras (ARAUJO et al., 2020; BARLOW et al., 2007).

INSERÇÃO 6-15 - Riqueza e abundância da entomofauna em relação a sazonalidade

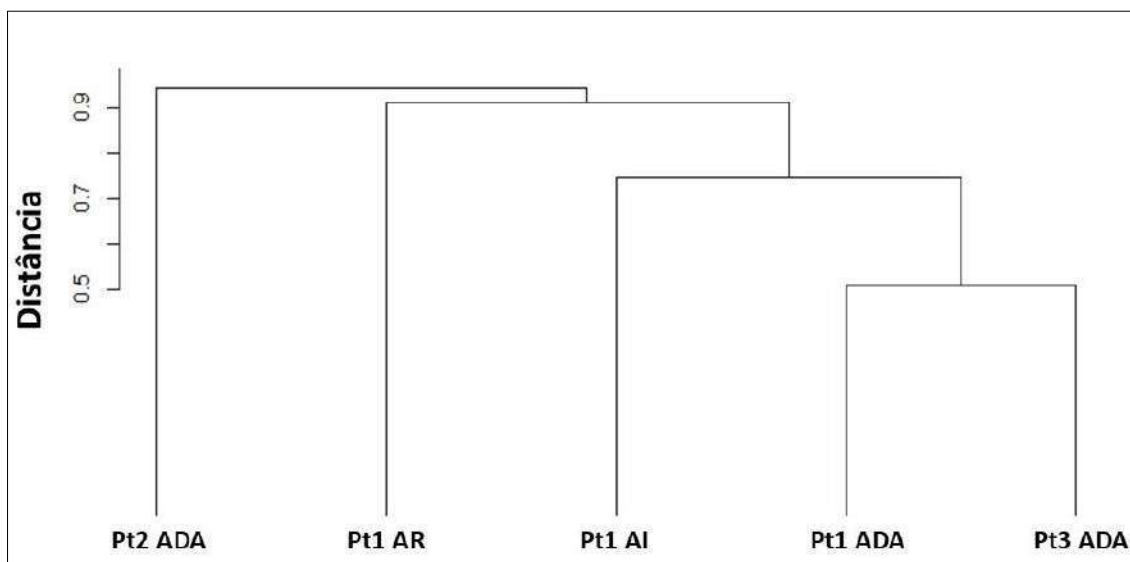


A Vertente de Brumadinho apresentou a maior diversidade em Pt1 AI ($H' = 2,4154$) e a menor em Pt2 ADA ($0,6348$). A área de referência (Pt1 AR) apresentou diversidade próxima a todos os outros pontos avaliados nessa região. A maior equitatividade foi encontrada em Pt1 AI ($P = 0,7101$) e a menor em Pt2 ADA ($P = 0,1972$). O ponto Pt2 ADA apresentou domínio de *Pheidole* sp.4. Essa dominância, porém, não significa um possível desequilíbrio ambiental, mas sim, um reflexo do comportamento de agrupamento das formigas ao encontrar um recurso alimentar.

6.1.4.2.2 Similaridade entre pontos de amostragem

Em relação à similaridade da composição de espécies na Vertente de Brumadinho, não é possível perceber a existência de nenhum tipo de agrupamento claramente definido. Através da avaliação do dendrograma apresentado na inserção a seguir, nota-se a existência de um processo de aninhamento entre as áreas, sendo a composição de espécies entre elas um sub-conjunto entre as áreas avaliadas. As áreas mais similares entre si foram Pt1 ADA e Pt3 ADA. Para essa região, 65 espécies ocorreram em somente uma das áreas, sendo que a área Pt3 ADA apresentou o maior número de espécies exclusivas, com 17 espécies. As espécies compartilhadas entre as áreas de influência com a área referência são *Drosophilidae* sp.1, *Muscidae* sp.1, *Sarcophagidae* sp.1, *Camponotus* sp.1, *Camponotus* sp.11, *Cephalotes* sp.1, *Morpho helenor*, *Pheidole* sp.4 e *Trigona spinipes*

INSERÇÃO 6-16 - Dendrograma da Similaridade de Jaccard para entomofauna entre os pontos amostrais da estação seca e chuvosa



INSERÇÃO 6-17 - Similaridade de Jaccard para entomofauna entre os pontos amostrais da estação seca e chuvosa

	Similaridade				
	Pt1 ADA	Pt1 AI	Pt1 AR	Pt2 ADA	Pt3 ADA
Pt1 ADA	0,000				
Pt1 AI	0,188	0,000			
Pt1 AR	0,063	0,176	0,000		
Pt2 ADA	0,143	0,118	0,063	0,000	
Pt3 ADA	0,211	0,238	0,091	0,150	0,000

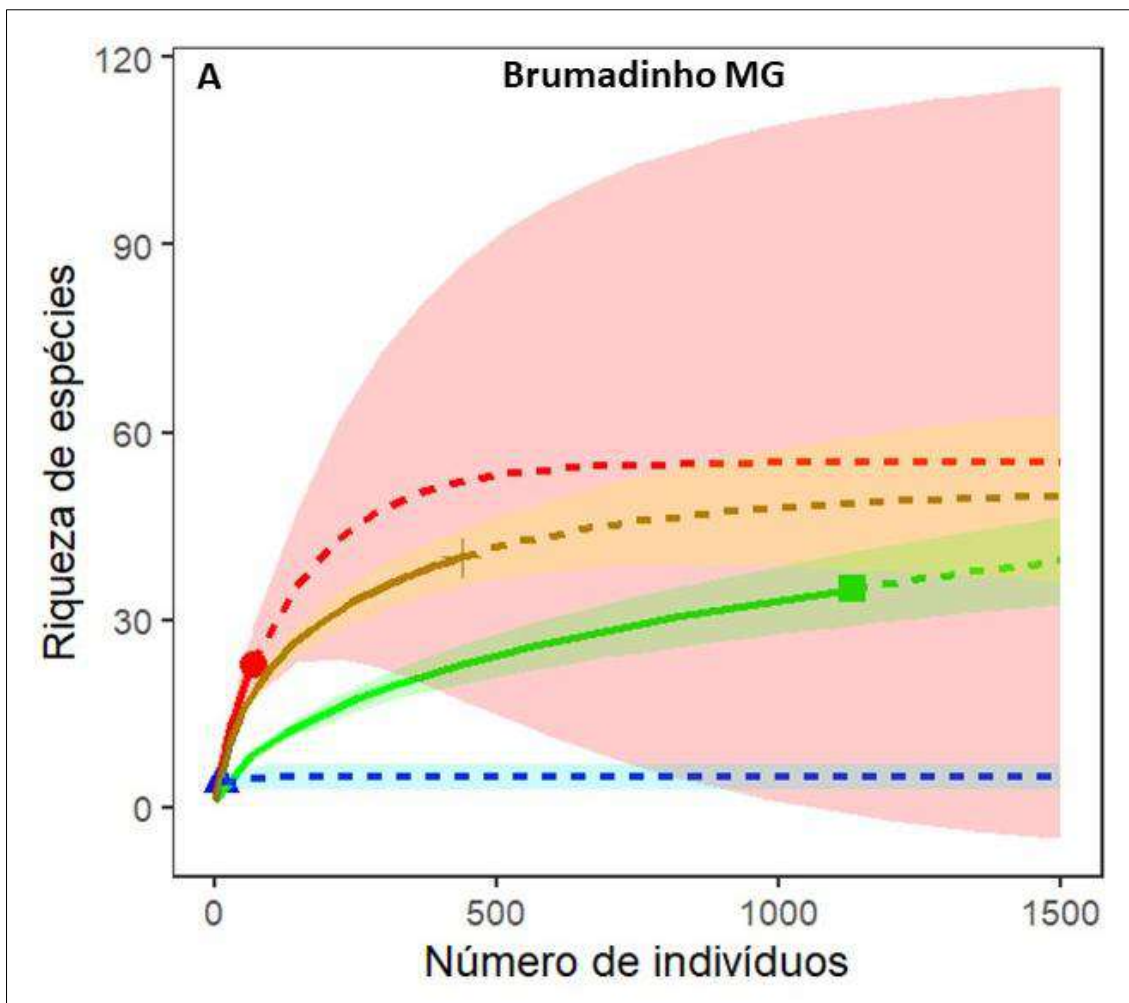
6.1.4.2.3 Seleção de iscas

As curvas de rarefação para os tipos de métodos utilizados apresentam desempenhos distintos. Os registros feitos pelas iscas com recursos alimentares foram muito superiores em número de indivíduos e número de espécies do que as iscas com essências. Embora os dados tenham valores tão discrepantes, a finalidade dos métodos é diferente, inviabilizando maiores comparações sobre eficiência. As curvas de rarefação/extrapolação estão na inserção a seguir.

A busca ativa apresentou um desempenho razoável, sendo de grande importância no levantamento de dados das espécies polinizadoras. Na região da Vertente de Brumadinho, ambas iscas de recursos alimentares apresentaram um bom desempenho no registro, embora nenhuma delas apresente uma tendência a estabilização. Tanto busca ativa quanto as essências apresentaram baixos registros, não permitindo uma boa interpretação, seja da riqueza rarefeita quando da extrapolação dos dados, conforme apresentado nos gráficos da inserção a seguir.

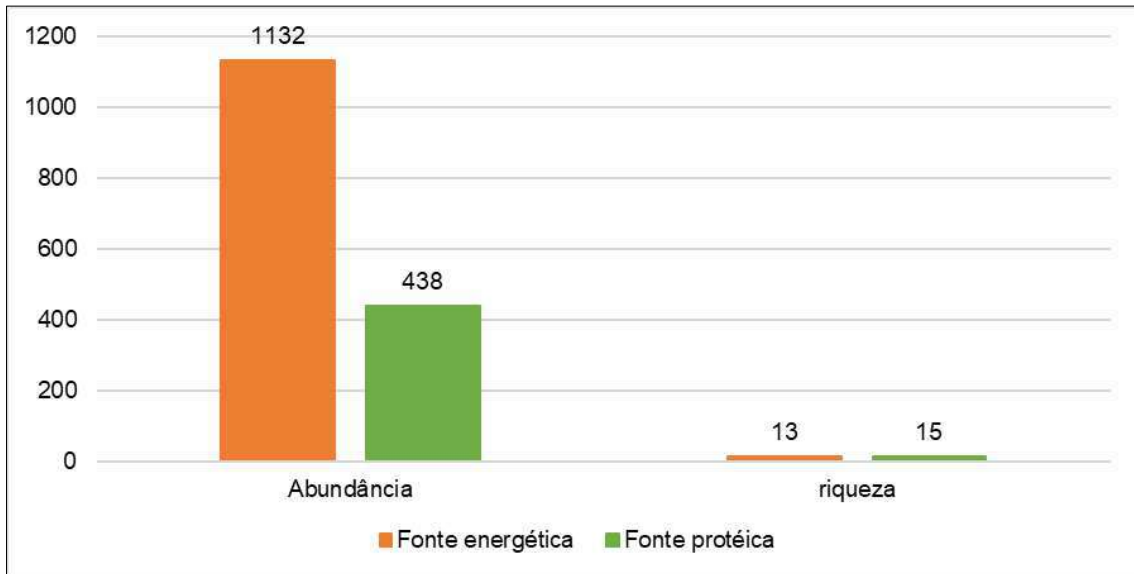
Embora o uso de essências não tenha uma taxa de registro tão alta quando os outros, esse método é focado em um grupo específico (abelhas Euglossini machos) o que é de se esperar um resultado inferior em quantidade quando comparado aos outros métodos que são mais generalistas.

INSERÇÃO 6-18 - Curva de rarefação e extrapolação baseada no tamanho da amostra de entomofauna para quatro tipos de métodos de registro durante a estação. Intervalo de confiança de 95%.

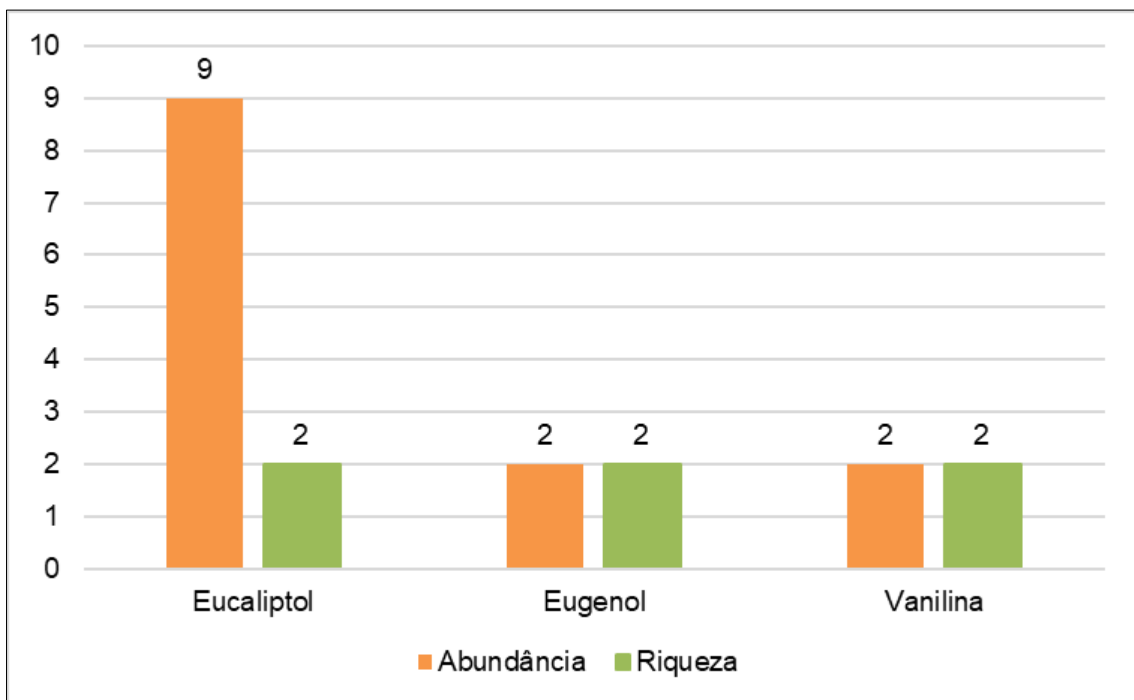


As iscas relacionadas a função ecológica de ciclagem de nutrientes demonstraram registros muito semelhantes entre fonte energética e fonte proteica. A isca com base de banana, mel e suco de maracujá (fonte energética) apresentou menor abundância de registros se comparada com a sardinha (proteína). Já a riqueza foi muito semelhante, sendo que a sardinha apresentou cinco espécies a mais que a combinação de banana, mel e suco conforme apresentado nos gráficos das inserções a seguir.

INSERÇÃO 6-19 - Eficiência dos métodos de coleta com uso de iscas atrativas para a entomofauna decompositora



INSERÇÃO 6-20 - Eficiência dos métodos de coleta com uso de iscas atrativas para a Euglossini (machos)

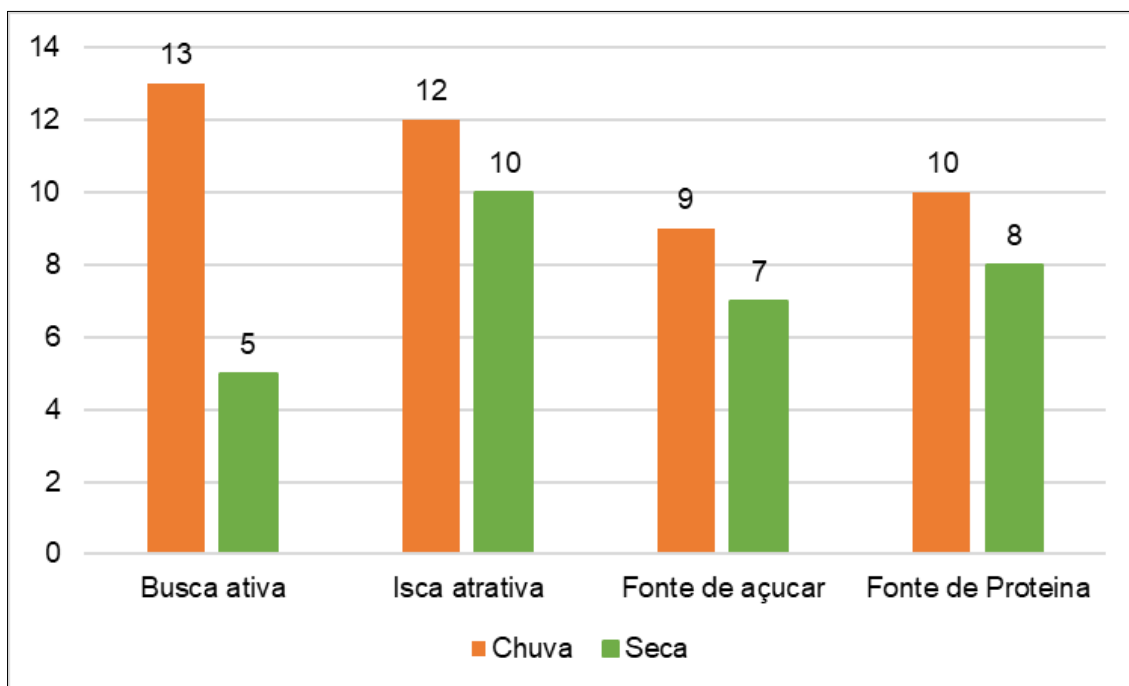


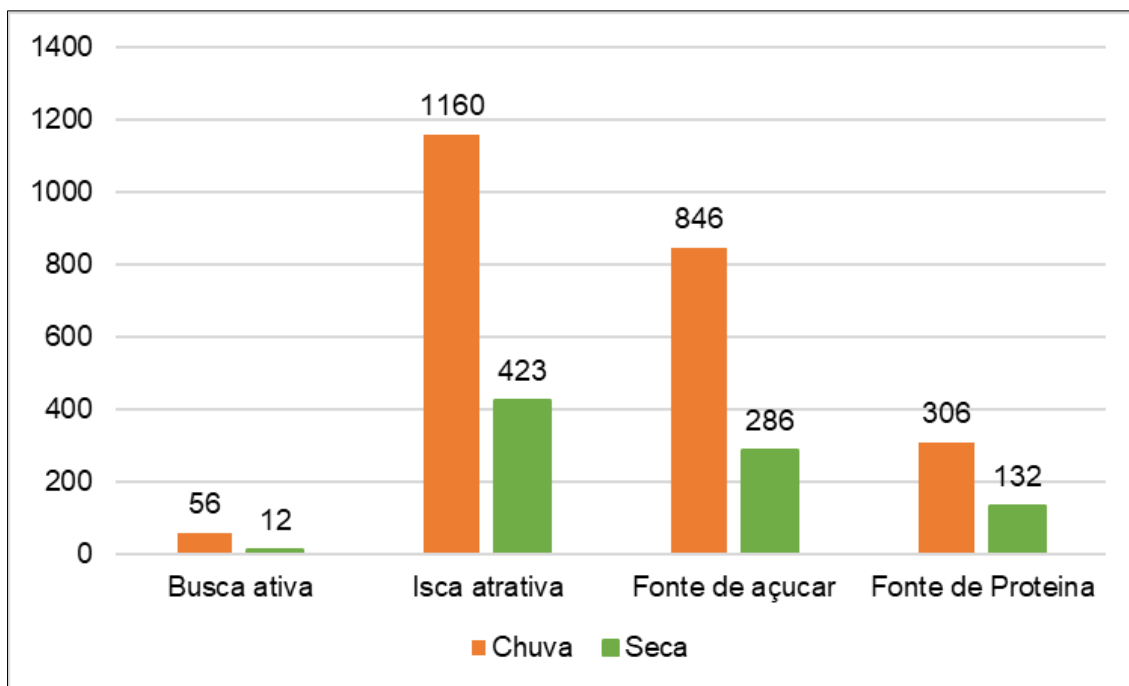
Obs.: A essência Cinamato não foi considerada no gráfico por não ter proporcionado registros.

Em relação as essências relacionadas a função ecológica de polinização, tanto eugenol quanto vanilina apresentaram o mesmo número de registros de espécies ($S=3$), porém com uma maior abundância registrada em eugenol. Eucaliptol foi a essência com maior número de registros ($A=16$), porém de somente duas espécies (*Eulaema nigrita* e *Euglossa* sp.1). Cinamato de metila não apresentou nenhum registro durante essa campanha. *Eufriesea* sp.1 só foi registrada em vanilina enquanto que *Exarete* sp.1 só foi registrada em eugenol. *Eulaema cingulata* (eugenol e vanilina), *Eulaema nigrita* (eucaliptol e vanilina) e *Euglossa* sp.1 (eucaliptol e eugenol) foram mais generalistas quanto a atração pelas essências, conforme apresentado na inserção a seguir.

Quando comparada a eficiência de cada metodologia por campanha, a riqueza de espécies foi maior na estação chuvosa para todas as metodologias utilizadas. Já para abundância a metodologia focada em decompositores (iscas com recursos alimentares) apresentou maior registro na estação chuvosa, diferentemente das metodologias utilizadas para registros de polinizadores, que apresentaram maiores registros na estação seca.

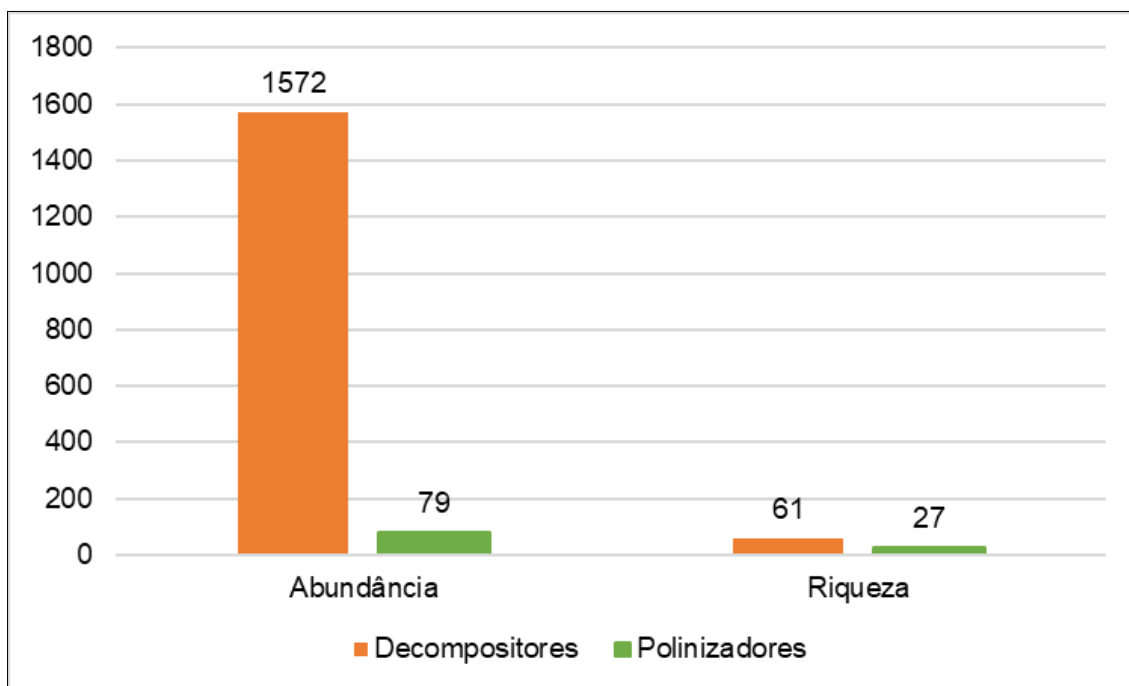
INSERÇÃO 6-21 - Eficiência amostral sazonal por método utilizado para amostragem da entomofauna (riqueza)



INSERÇÃO 6-22 - Eficiência amostral sazonal por método utilizado para amostragem da entomofauna (abundância)


Os grupos de funções ecológicas resultante dos registros por tipo de isca e busca ativa apresentaram uma grande diferença entre a abundância dos decompositores ($n=4.189$) comparadas aos polinizadores ($n=283$). Essa diferença em abundância para decompositores está relacionada a prevalência de formigas que no geral são muito abundantes nas amostras, devido ao seu comportamento gregário na busca de recursos alimentares, conforme apresentado no gráfico da inserção a seguir (LACH; PARR; ABBOTT, 2010).

A abundância para decompositores foi maior na estação chuvosa ($A= 3106$) do que na estação seca ($n= 1.083$), oposto do que foi encontrado para polinizadores que foi maior na estação seca ($A=189$) do que na estação chuvosa ($A= 94$). Já a riqueza também apresentou diferença entre os dois grupos, sendo maior nos decompositores ($A= 81$) do que nos polinizadores ($A=32$). Neste caso, tanto para decompositores (chuvosa= 52; seca= 37) quanto para polinizadores o maior número de registro foi durante a estação chuvosa (chuvosa=23; seca= 19). Importante ressaltar que essa diferença encontrada não permite concluir qualquer relação entre esses valores e a provisão de serviços, visto que as metodologias não são voltadas para esse tipo de inferência. Com esses resultados é possível ressaltar que existe fauna associada a provisão desses serviços nas regiões estudadas e que as mesmas, em sua maioria, ocorrem na estação chuvosa, embora exista uma maior abundância de borboletas na estação seca. Maiores estudos focados nesses grupos podem trazer maiores e mais detalhadas informações em como esses grupos funcionais atuam nas regiões de ADA, AR e AI e quais respostas os mesmos podem apresentar frente as alterações antrópicas.

INSERÇÃO 6-23 - Riqueza e abundância de entomofauna decompositora e polinizadora

Os grupos de funções ecológicas apresentaram grande diversidade funcional durante a amostragem da estação chuvosa, considerando tanto os polinizadores quanto os decompositores. Vale ressaltar que os resultados aqui não trazem qualquer relação com provisão de serviços, mas somente ensaios para discussões maiores.

Polinizadores são vitais para a segurança alimentar, economia e manutenção dos ecossistemas como um todo e a extinção local de polinizadores pode estar relacionados a fatores antrópicos, como pesticidas, destruição e degradação de habitat, mudanças de uso do solo e espécies invasoras (KLUSER S. & PEDUZZI P., 2007). Dessa forma uma redução nos polinizadores pode trazer grandes efeitos negativos nos ecossistemas aos quais são associados, pois são fundamentais para manutenção dos mesmos ecossistemas (WEISSER; SIEMANN, 2008).

Os decompositores também são de extrema importância para a manutenção dos ecossistemas pois eles são responsáveis pela ciclagem de nutrientes. Muitos insetos associados ao solo são considerados engenheiros dos ecossistemas devido a sua função fundamental para a transformação e manutenção das condições ecossistemas onde estão associados (WRIGHT; JONES, 2006). Dessa maneira, o olhar para o grupo de entomofauna como grupos funcionais garantidores da manutenção dos ecossistemas traz uma perspectiva a mais da importância do grupo e ressalta que sua conservação é primordial para uma concepção mais ampla de como os ambientes estão respondendo as ações humanas e como a redução ou não de insetos advindos dessas ações humanas podem estar relacionados aos desequilíbrios ambientais.

INSERÇÃO 6-24 - Representatividade de espécies de entomofauna decompositoras e polinizadores registradas

Espécies	Brumadinho					
	Decompositores		Total	Polinizadores		Total
	Chuva	Seca		Chuva	Seca	
<i>Acromyrmex</i> sp.1	7	0	7	0	0	0
<i>Aeria elara</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Archonias brassolis</i>	0	0	0	2	1	3
<i>Atta</i> sp.1	167	0	167	0	0	0
Blattodae sp.1	0	0	0	0	0	0
Blattodae sp.10	9	0	9	0	0	0
Blattodae sp.11	1	0	1	0	0	0
Blattodae sp.12	1	0	1	0	0	0
Calliphoridae sp.1	1	1	2	0	0	0
<i>Callithomia</i> sp.1	0	0	0	0	0	0
<i>Camponotus seriseiventris</i>	3	0	3	0	0	0
<i>Camponotus</i> sp.1	0	21	21	0	0	0
<i>Camponotus</i> sp.10	0	0	0	0	0	0
<i>Camponotus</i> sp.11	15	0	15	0	0	0
<i>Camponotus</i> sp.12	6	0	6	0	0	0
<i>Camponotus</i> sp.13	0	0	0	0	0	0
Carabidae sp.1	1	0	1	0	0	0
<i>Cephalotes</i> sp.1	9	1	10	0	0	0
<i>Cephalotes</i> sp.10	58	0	58	0	0	0
Chrysidae sp.1	0	0	0	0	0	0
Chrysomellidae sp.1	0	0	0	0	0	0
Cicadellidae sp.1	0	0	0	0	0	0
Coleoptera sp.1	0	1	1	0	0	0
Coreidae sp.1	8	0	8	0	0	0
Cydnidae sp.1	0	0	0	0	0	0
<i>Deltochilum rubripenne</i>	2	0	2	0	0	0
Diptera sp.1	0	0	0	0	0	0
Diptera sp.10	1	0	1	0	0	0
Diptera sp.11	0	0	0	0	0	0
Diptera sp.12	2	0	2	0	0	0
Diptera sp.13	0	0	0	0	0	0
Diptera sp.14	15	0	15	0	0	0
Diptera sp.15	2	0	2	0	0	0
Diptera sp.5	0	9	9	0	0	0
Diptera sp.6	0	2	2	0	0	0
<i>Drosophilla</i> sp.1	9	56	65	0	0	0
<i>Dryas iulia</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Ectatomma</i> sp.1	1	0	1	0	0	0
<i>Ectatomma</i> sp.2	4	0	4	0	0	0

Espécies	Brumadinho					
	Decompositores		Total	Polinizadores		Total
	Chuva	Seca		Chuva	Seca	
<i>Eufriesea</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
<i>Euglossa</i> sp.1	0	0	0	4	1	5
<i>Eulaema cingulata</i>	0	1	1	0	0	0
<i>Eulaema nigrita</i>	2	0	2	0	4	4
<i>Eurema</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
<i>Eurema</i> sp.2	0	0	0	0	2	2
<i>Exarete</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
Forficulidae sp.1	0	1	1	0	0	0
Gryllidae sp.1	0	0	0	0	0	0
Gryllidae sp.10	0	0	0	0	0	0
<i>Hamadryas</i> sp.1	0	0	0	2	0	2
<i>Hamadryas</i> sp.2	0	0	0	2	0	2
<i>Heliconius erato</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Heliconius ethila</i>	0	0	0	3	0	3
<i>Heraclides</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
Hybosoridae sp.1	12	0	12	0	0	0
<i>Ithomia</i> sp.1	0	0	0	0	0	0
Ixodidae sp.1	0	1	1	0	0	0
<i>Junonia</i> sp.1	0	0	0	0	1	1
<i>Lycorea</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
<i>Mechanitis lysimnia</i>	0	0	0	3	0	3
Meliponini sp.1	0	0	0	0	1	1
Miriidae sp.1	1	0	1	0	0	0
<i>Morpho helenor</i>	6	0	6	9	0	9
Muscidae sp.1	26	3	29	0	0	0
Muscidae sp.2	0	2	2	0	0	0
<i>Nannotrigona</i> sp.1	0	1	1	0	0	0
<i>Nannotrigona</i> sp.10	4	0	4	0	0	0
Nitidulidae sp.1	4	10	14	0	0	0
Nymphalidae sp.1	0	0	0	1	0	1
<i>Odontomachus</i> sp.1	0	0	0	0	0	0
<i>Pachycondila</i> sp.2	1	0	1	0	0	0
<i>Parides</i> sp.1	0	0	0	0	1	1
<i>Partamona helleri</i>	0	0	0	5	0	5
<i>Pheidole</i> sp.1	0	1	1	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.10	0	0	0	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.11	354	0	354	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.2	0	2	2	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.3	0	0	0	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.4	401	264	665	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.5	0	0	0	0	0	0

Espécies	Brumadinho					
	Decompositores		Total	Polinizadores		Total
	Chuva	Seca		Chuva	Seca	
<i>Pheidole</i> sp.6	0	6	6	0	0	0
<i>Pheidole</i> sp.7	0	7	7	0	0	0
<i>Polistes</i> sp.1	2	1	3	0	0	0
<i>Polistes</i> sp.2	0	1	1	0	0	0
<i>Polistes</i> sp.3	0	1	1	0	0	0
Pompilidae sp.1	1	0	1	0	0	0
<i>Pseudomyrmex</i> sp.1	1	0	1	0	0	0
<i>Pterourus scamander</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Pyrisia</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
Salticidae sp.1	0	0	0	0	0	0
Salticidae sp.10	1	0	1	0	0	0
Salticidae sp.11	1	0	1	0	0	0
Sarcophagidae sp.1	2	0	2	0	0	0
<i>Scaptotrigona</i> sp.1	0	0	0	1	0	1
Staphylinidae sp.10	1	0	1	0	0	0
Staphylinidae sp.11	1	0	1	0	0	0
Staphylinidae sp.12	6	0	6	0	0	0
<i>Tapinoma</i> sp.1	0	0	0	0	0	0
Tephritidae sp.1	1	0	1	0	0	0
<i>Tetragona clavipes</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Trigona hypogea</i>	0	17	17	0	0	0
<i>Trigona spinipes</i>	0	0	0	20	5	25
Vespidae sp.1	0	3	3	0	0	0
Vespidae sp.10	4	0	4	0	0	0
Vespidae sp.2	0	2	2	0	0	0
Vespidae sp.3	0	3	3	0	0	0
<i>Xylocopa</i> sp.1	0	0	0	0	0	0
<i>Xylocopa</i> sp.10	0	0	0	1	0	1
Abundância	1154	418	1572	62	17	79
Riqueza	42	26	61	21	9	27

6.1.4.2.4 Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas

Não houve registros de espécies ameaçadas de extinção, raras ou/e endêmicas

6.1.4.2.5 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Não houve registros de espécies cinegéticas e de interesse econômicos.

6.1.4.2.6 Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental

Não houve registro de espécies migratórias. As ordens Coleoptera, Hymenoptera e Lepidoptera são conhecidamente bons indicadores de qualidade ambiental. A resposta desses grupos vem a nível de comunidade, alterando a riqueza, abundância e composição de espécies à medida que as condições ambientais mudam (GARDNER *et al.*, 2008).

6.1.4.2.7 Espécies de interesse científico e epidemiológico

Não houve registro de espécies de interesse científico ou/e epidemiológico.

6.1.4.2.8 Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas

Não houve registro de espécies exóticas. Como espécies potencialmente danosas foram registrados os gêneros *Atta* e *Acromyrmex*. Os gêneros *Atta* e *Acromyrmex* correspondem a um grupo de formigas-cortadeiras nativas que tem grande relevância econômica, pois são pragas chaves em plantios florestais, principalmente eucalipto, sendo potencialmente danosas nessas culturas (BARBOSA *et al.*, 2021). Em ambientes naturais essas formigas não são consideradas danosas.

6.1.4.2.9 Registros fotográficos

INSERÇÃO 6-25 - *Pheidole* sp. 1 registrada
em isca de banana, mel e suco de
maracujá



INSERÇÃO 6-26 - Diptera sp. 5 registrada
em isca de sardinha



INSERÇÃO 6-27 - Polistes sp.1 registrado em isca de sardinha



INSERÇÃO 6-28 - Eulaema nigrita registrado em essência de eucaliptol



INSERÇÃO 6-29 - Mechanitis lysimnia registrada por observação direta em busca ativa



INSERÇÃO 6-30 - Eulaema cingulata registrada em essência de eugenol



INSERÇÃO 6-31 - Deltochilum rubripenne registrado em isca de sardinha



INSERÇÃO 6-32 - Blattodea sp.10 registrado em isca de sardinha



INSERÇÃO 6-33 - *Odontomachus* sp.1
registrado em isca de banana/mel/suco



INSERÇÃO 6-34 - *Exarete* sp.1 registrada
em essência de eugenol



6.1.5 Conclusão

Durante a realização das campanhas para obtenção de dados primários, foi possível observar que a riqueza e a abundância variam entre os pontos amostrais. A similaridade entre AR, ADA e AI não permitiu formar agrupamentos com explicação ecológica com os dados, fazendo-se necessário maior aporte de dados para conclusões mais assertivas ou amostragem de grupos menores que permitam uma menor tendência de espécies singletons e doubletons. A sazonalidade apresenta um forte efeito no registro de entomofauna para as metodologias empregadas, sendo que, no geral, a estação chuvosa apresenta maiores riqueza e abundância.

Por fim, a distinção entre grupos de funções ecológicas favorece a percepção da importância dos insetos nos sistemas estudados. Ambas as regiões apresentaram o mesmo padrão para grupos funcionais, com um maior destaque para os decompositores que foram mais representativos neste estudo.

6.2 Herpetofauna

6.2.1 Introdução

A herpetofauna é composta pelos anfíbios, conhecidos popularmente como sapos, rãs, pererecas, cecílias e salamandras, e os répteis, conhecidos como lagartos, cobras, jacarés e tartarugas. Atualmente, são catalogadas no planeta 8.430 espécies da classe Amphibia, sendo a ordem Anura a mais representativa, com 7.445 espécies (FROST, 2022). Já para os répteis, a riqueza mundial é de 11.690 espécies, de acordo com a última compilação realizada (UETZ et al., 2021).

O Brasil comporta a maior riqueza de anfíbios do planeta, sendo reconhecidas até o momento 1.136 espécies (SEGALLA et al., 2021). Para o grupo dos répteis, o país ocupa a terceira posição do *ranking*, sendo catalogados 842 táxons (COSTA; BERNILS, 2018). No estado de Minas Gerais, segundo as compilações mais recentes foram registradas 206 espécies para o grupo dos anfíbios (BARATA et al., 2016) e 260 espécies de répteis (COSTA; BERNILS, 2018).

A região do Quadrilátero Ferrífero (QF) está inserida em uma área de ecótono dos biomas Mata Atlântica e do Cerrado, ambos os biomas brasileiros reconhecidos como hotspots mundiais de biodiversidade (MYERS et al., 2000). Assim, além de se constituir como uma importante unidade biogeográfica, possui cobertura dos biomas que comportam uma biodiversidade considerada das mais ameaçadas mundialmente. Além disso, a região é reconhecida como Área de importância biológica “Especial” para a herpetofauna no estado de Minas Gerais (DRUMMOND et al., 2005), pois comporta uma rica e diversa fauna de anfíbios e répteis, com alta representatividade de espécies raras e endêmicas de alto valor para a conservação (SILVEIRA et al., 2019; LEITE et al., 2008).

Segundo compilações mais recentes sobre a riqueza da herpetofauna diagnosticada para o Quadrilátero Ferrífero, é registrada uma riqueza de 96 espécies de anfíbios (LEITE et al. 2019; SILVEIRA et al., 2019) e 128 espécies de répteis (MOL et al., 2020). Desta forma, o QF é reconhecido como uma das áreas de maior diversidade de anfíbios dos biomas da Mata Atlântica e do Cerrado, possuindo destaque em toda a região Neotropical (SILVEIRA et al., 2019).

6.2.2 Pontos amostrais

A amostragem da herpetofauna foi realizada em duas campanhas sazonais (seca e chuvosa). Foram utilizados cinco (05) pontos amostrais preestabelecidos, os quais contemplam diferentes habitats, como corpos d'água permanentes, temporários, lênticos e lóticos em fragmentos florestais, como remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, áreas de Cerrado e áreas com a vegetação já descaracterizada pelas atividades antrópicas, como áreas de pasto e habitações urbanas.

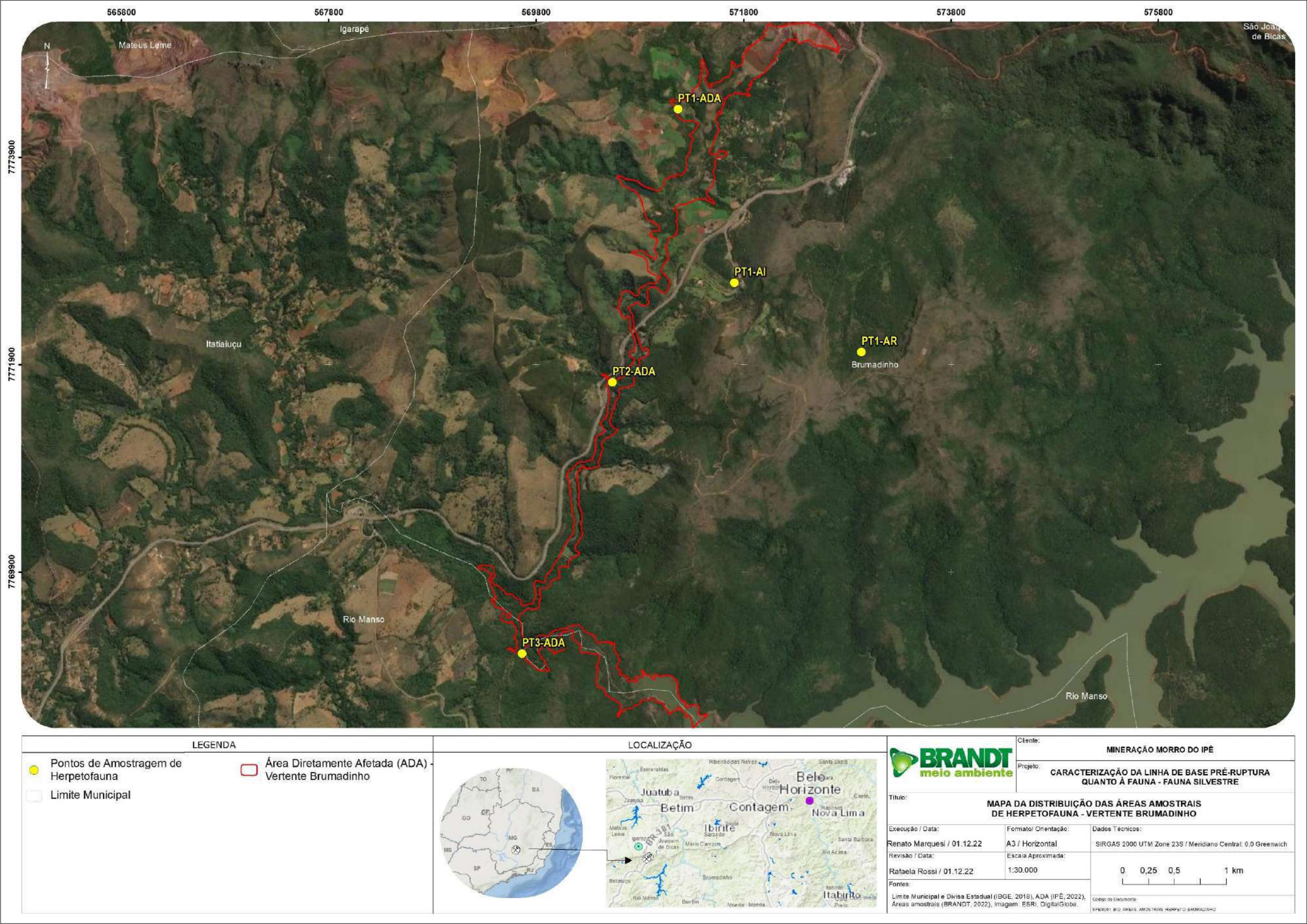
A caracterização ambiental e o registro fotográfico dos habitats dos pontos de amostragem são descritos na Inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-35 - Caracterização ambiental dos pontos amostrais da herpetofauna das áreas de influência do empreendimento

Área de influência	Ponto amostral	Coordenadas geográficas - UTM 23K		Caracterização Ambiental	Método
ADA	PT1-ADA	571168	7774364	Riacho e Lagoa em área de influência antrópica adjacente à fragmento de Floresta Estacional Semidecidual	BA, RA
AI	PT1-AI	571712	7772690	Riacho e Brejo em fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em área de influência antrópica e em fisionomia de Cerrado	BA, RA
ADA	PT2-ADA	570534	7771729	Riacho em fragmento de Floresta Estacional Semidecidual com influência antrópica	BA, RA
ADA	PT3-ADA	569664	7769113	Riacho em fragmento de Floresta Estacional Semidecidual	BA, RA
AR	PT1-AR	572936	7772023	Riacho em fragmento de Floresta Estacional Semidecidual	BA, RA

Legenda: Método: BA= Busca ativa; RA= Registro Acústico.

INSERÇÃO 6-36 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da entomofauna



INSERÇÃO 6-37 - Visão geral do ponto amostral PT2-ADA



INSERÇÃO 6-38 - Visão geral do ponto amostral PT1-AI



INSERÇÃO 6-39 - Visão geral do ponto amostral PT1-ADA



INSERÇÃO 6-40 - Visão geral do ponto amostral PT1-AR



INSERÇÃO 6-41 - Visão geral do ponto amostral PT3-ADA



6.2.3 Material e métodos

6.2.3.1 Dados secundários

Para caracterização da herpetofauna com potencial ocorrência na área de estudo, foram consultadas publicações científicas, levantamentos de biodiversidade, relatórios e pareceres técnicos, conforme descrito na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-42 - Estudos utilizados para realização da caracterização da entomofauna com potencial ocorrência na região do empreendimento

Nº	Autor	Título	Ano	Município	Distância da ADA	Bioma
1	Linares, A.M. & Eterovick, P.C.	Herpetofaunal surveys support successful reconciliation ecology in secondary and human-modified habitats at the Inhotim Institute, Southeastern Brazil	2013	Brumadinho	3,6 km	Mata Atlântica-Cerrado
2	Pinheiro, P.D.P.; Taucce, P.P.G.; Leite, F.S.F. & Garcia, P.C.A.	The advertisement call of the endemic Bokermannohyla martinsi (Bokermann, 1964) (Anura: Hylidae) from southern Espinhaço range, southeastern Brazil	2014	Brumadinho	27 km	Mata Atlântica-Cerrado
3	Andrade, F.D.; Magalhães, F.D.M.; Nunes-de-Almeida, C.H.L.; Veiga-Menoncello, A.C.P.; Santana, D.J.; Garda, A.A.; Loebmann, D.; Recco-Pimentel, S.M.; Giaretta, A.A. & Toledo, L.F.	A new species of long-legged Pseudopaludicola from northeastern Brazil (Anura, Leptodactylidae, Leiuperinae)	2016	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
4	MMX Sudeste Mineração Ltda - Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM).	Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana: PARECER 173/2013 PROTOCOLO SIAM 1846053/2013	2013	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
5	MMX Sudeste Mineração S.A. - Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM).	Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana: PARECER ÚNICO Nº 310/2013 (PROTOCOLO SIAM Nº 815183/2013)	2013	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
6	Matavelli, R.; Oliveira, J.; Godoy, E.; Ribeiro, M.C.; Bertoluci, J.	First record of Ololygon longilinea (Anura: Hylidae) for the state of São Paulo, southeastern Brazil	2018	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
7	Mineração Usiminas S.A.	Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental. Projeto de ampliação de lavra Mina Leste	2017	Serra Azul, Mateus Leme	3 km	Mata Atlântica-Cerrado
8	Mello, E.	Endo e ectoparasitos de serpentes Crotalus durissus Linnaeus, 1758 (Viperidae) de algumas localidades de Minas Gerais	2013	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
9	Borges, V.S.; Pires, R.C.; Linares, A.M.; Eterovick, P.C.	Diet of Enyalius bilineatus (Leiosauridae: Squamata) at a site in southeastern Brazil: effects of phylogeny and prey availability	2013	Brumadinho	3,6 km	Mata Atlântica-Cerrado
10	MBL Minérios Básicos Ltda - Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM).	Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Central Metropolitana: PARECER ÚNICO 432/2010 PROTOCOLO Nº809230/2010	2010	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
11	Costa, H.C.; São-Pedro, V.A.; Silva, D.P.	Climatically suitable habitats under current and future scenarios for a potentially threatened snake	2016	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado
12	Franco, F.L.; Trevine, V.C.; Montingelli, G.G.; Zaher, H.	A new species of Thamnodynastes from the open areas of central and northeastern Brazil (Serpentes: Dipsadidae: Tachymenini)	2017	Brumadinho	Área da ADA	Mata Atlântica-Cerrado

6.2.3.2 Dados primários

A primeira campanha para levantamento dos dados primários da herpetofauna ocorreu de 08/08/2022 a 12/08/2022, durante o período de seca na região, enquanto a segunda campanha ocorreu de 04/11/2022 a 08/11/2022, durante o período chuvoso. Nestes períodos, foram aplicados os métodos de busca ativa diurna e noturna e registro acústico, conforme descritos a seguir.

6.2.3.2.1 Busca ativa diurna e noturna (BA):

A busca ativa visual consiste na busca sistemática das espécies pelo encontro visual em seus habitats no período diurno e noturno, durante um período de tempo prescrito (HEYER et al., 1994). No presente estudo, esta metodologia foi realizada entre os horários de 15-22h. Visitas diurnas foram realizadas para a visualização dos répteis e a procura dos anfíbios foi realizada no período noturno, que são os períodos em que as espécies de cada grupo estão mais ativas. Durante o período de amostragem, foram realizadas buscas por anfíbios na vegetação marginal e aquática, no solo, nos principais cursos d'água existentes nos pontos de amostragem do estudo, como riachos, lagos, lagoas e poças temporárias, sempre com auxílio de lanterna. Já para os répteis, a busca foi feita em abrigos sob pedras e frestas em afloramentos rochosos, tocos caídos, serrapilheira, tocas de outros animais e demais esconderijos. Esta metodologia foi aplicada por dois profissionais em campo. O esforço amostral médio aplicado no estudo para esta metodologia foi de 6 horas/homem/dia por campanha de amostragem.

6.2.3.2.2 Registro acústico (RA):

O registro acústico possibilita a identificação das espécies de anfíbios anuros através das vocalizações emitidas pelos machos, sendo exclusiva para este grupo. Cada espécie de anfíbio tem uma frequência de canto distinto que é usado na identificação das espécies e para determinar riqueza e abundância, calculando a quantidade de indivíduos em atividade de vocalização para cada espécie registrada. Essa metodologia é bastante eficaz e é feita a procura nos pontos reprodutivos das espécies. Esta metodologia foi aplicada por dois profissionais em campo. O esforço amostral médio aplicado no estudo para esta metodologia foi de 3 horas/homem/dia por campanha de amostragem, pois é aplicada apenas no período noturno.

6.2.3.2.3 Esforço amostral

Foram realizadas duas campanhas de amostragem, contemplando as estações seca e chuvosa. O detalhamento do esforço aplicado está apresentado na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-43 - Esforço amostral aplicado para amostragem da herpetofauna na área de influência do empreendimento

Método	Nº de pontos de amostragem	Esforço por ponto	Esforço amostral total
Busca ativa diurna (BAD)	05	3h	15h
Busca ativa noturna (BAN)	05	3h	15h
Registro acústico (RA)	05	3h	15h

6.2.3.2.4 Análise de dados

A suficiência amostral para a caracterização da comunidade da herpetofauna nas áreas de influência do estudo foi avaliada através da curva de acumulação de espécies. Esta suficiência amostral é atingida quando o grau de inclinação desta curva demonstra tendência à assíntota, ou seja, quando a curva tende à estabilização. Quando a curva de acumulação estabiliza significa que provavelmente a riqueza de espécies total presente na área de estudo foi amostrada. Raramente é produtivo em termos de custo e em países tropicais megadiversos registrar todas as espécies em uma assembleia (MAGURRAN, 2013). Assim, as estimativas vão aumentar conforme os locais sejam explorados completamente, ou pesquisados por longos períodos de forma que ritmos de atividade diurnos e sazonais sejam contemplados (MAGURRAN, 2013). Além que, as comunidades não são sistemas fechados, e assim a lista cumulativa de espécies vai subir sempre, conforme chegam novos colonizadores (MAGURRAN, 2013). Logo, os estimadores de riqueza são um modo efetivo de produzir uma estimativa válida de riqueza de uma comunidade (MAGURRAN, 2013). A riqueza estimada no presente estudo foi calculada através do estimador não-paramétrico *Jackknife* de primeira ordem (*S Jackknife 1*) (KREBS, 1999).

As estimativas de riqueza e a curva de acumulação de espécies foram obtidas utilizando-se o programa EstimateS versão 9.1.0 (*Statistical Estimation of Species Richness and Shared Species from Samples*) (COLWELL, 2013) e o programa Microsoft Office Excel. Todos os cálculos foram realizados com base em 100 aleatorizações. Também foram utilizados ajustes de modelo de distribuição da abundância relativa (MAGURRAN, 1988) para as espécies registradas, utilizando o número de indivíduos como medida da abundância para cada espécie registrada na área de estudo.

Para a análise de similaridade da composição das espécies entre as áreas de influência (ADA, AI, AR) foi elaborada uma matriz binária dos registros das espécies. A análise de agrupamento combina objetos semelhantes em grupos usando uma medida de similaridade ou distância (QUINN; KEOUGH, 2007). Como medida de distância foi utilizado o índice de Similaridade de Jaccard (IJ). Esta análise foi realizada no programa PAST 2.09 (HAMMER et al., 2001).

Para a identificação das espécies, os indivíduos registrados foram fotografados e as vocalizações dos anuros foram registradas utilizando como dispositivo de gravação portátil o *smartphone* iOS Apple iPhone 7.

Para a verificação da ocorrência de espécies oficialmente ameaçadas de extinção, consultou-se a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais (Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010), Lista Oficial das Espécies da fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, incluindo a Lista das Espécies Quase Ameaçadas e Deficientes em Dados (Portaria MMA nº 148/2022) e Lista Vermelha de espécies Globalmente Ameaçadas (*Red List of Threatened Species*), da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2022). Para obtenção de maiores informações sobre o *status* de conservação das espécies foram consultados os Planos de Ação Nacional, como o PAN Herpetofauna da Mata Atlântica do Sudeste (MMA; ICMBio, 2015) e o PAN para Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Serra do Espinhaço em Minas Gerais (MMA; ICMBio, 2018).

A nomenclatura taxonômica das espécies de répteis adotou-se a lista organizada por Costa & Bérnills (2018), disponível no *site* da Sociedade Brasileira de Herpetologia (www.sbherpetologia.org.br) e *The Reptile Database* (UETZ et al., 2022) disponível em <http://www.reptile-database.org/>. Para os anfíbios seguiu-se a listas disponibilizadas pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (SEGALLA et al., 2021) (www.sbherpetologia.org.br) e Frost (2022), disponível em <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>.

6.2.4 Resultados e discussão

6.2.4.1 Dados secundários

Foram registradas 70 espécies da herpetofauna com potencial ocorrência na área de estudo, sendo 34 de anfíbios e 36 de répteis. A riqueza regional de anfíbios está distribuída em 11 famílias distintas e duas (02) ordens, Anura e Gymnophiona. As espécies de anfíbios anuros (ordem Anura) estão distribuídas em 10 famílias. A família mais representativa foi Hylidae seguida por Leptodactylidae, com 14 e sete (07) espécies, respectivamente. A única família da ordem Gymnophiona é representada por Siphonopidae. Com relação aos répteis, a riqueza está distribuída em 13 famílias, sendo Dipsadidae a família mais representativa, com 15 espécies.

INSERÇÃO 6-44 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da herpetofauna

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Sensibilidade	Cinegética	Interesse científico	Interesse médico - epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN	MMA	COPAM						
	ANURA										
	Brachycephalidae										
1	<i>Ischnocnema izecksohni</i>	Rãzinha	DD	NC	NC	X	-	X	-	-	4
2	<i>Ischnocnema juipoca</i>	Rãzinha	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Bufonidae										
3	<i>Rhinella crucifer</i>	Sapo-cururu	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 5; 7
4	<i>Rhinella rubescens</i>	Sapo-cururu	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
5	<i>Rhinella diptycha</i>	Sapo-cururu	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 5; 7
	Craugastoridae										
6	<i>Haddadus binotatus</i>	Rã	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	1
	Hylidae										
7	<i>Bokermannohyla circumdata</i>	Perereca	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	1; 7
8	<i>Bokermannohyla martinsi</i>	Perereca	LC	NC	NC	X	-	X	-	-	2
9	<i>Dendropsophus elegans</i>	Perereca-de-moldura	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
10	<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequinha-do-brejo	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
11	<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	Pererequinha	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
12	<i>Boana albopunctata</i>	Perereca-cabrinha	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
13	<i>Boana faber</i>	Sapo-martelo	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 5; 7
14	<i>Boana lundii</i>	Perereca	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	1; 7
15	<i>Boana pardalis</i>	Perereca	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	7
16	<i>Boana polytaenia</i>	Perereca-de-pijama	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
17	<i>Scinax fuscomarginatus</i>	Perereca	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
18	<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca-de-banheiro	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
19	<i>Scinax longilineus</i>	Perereca	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	6; 7
20	<i>Scinax luizotavioi</i>	Perereca	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	1; 7
	Hylodidae										

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Sensibilidade	Cinegética	Interesse científico	Interesse médico - epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN	MMA	COPAM						
21	<i>Crossodactylus trachystomus</i>	Rã	DD	NC	NC	X	-	X	-	-	4
22	<i>Hylodes uai</i>	Rã	DD	NC	NC	X	-	X	-	-	4
	Leptodactylidae										
23	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
24	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta	LC	NC	NC	-	X	-	-	-	1
25	<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-manteiga	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
26	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
27	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
28	<i>Pseudopaludicola mineira</i>	Rãzinha	DD	NC	NC	X	-	X	-	-	4
29	<i>Pseudopaludicola murundu</i>	Rãzinha	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	3
	Microhylidae										
30	<i>Elachistocleis cesarii</i>	Sapo-grilo	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Odontophrynidae										
31	<i>Odontophrynus cultripes</i>	Sapo-verruga	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
32	<i>Proceratophrys boiei</i>	Sapo-de-chifre	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	1
	Phyllomedusidae										
33	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	Perereca-verde	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
	Siphonopidae										
34	<i>Siphonops paulensis</i>	Cecília-de-Boettger	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	REPTILIA										
	Squamata										
	Boidae										
35	<i>Epicrates crassus</i>	Cobra-arco-íris	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Colubridae										
36	<i>Chironius exoletus</i>	Cobra-cipó	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
37	<i>Drymoluber brazili</i>	Cobra	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	11
38	<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Sensibilidade	Cinegética	Interesse científico	Interesse médico - epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN	MMA	COPAM						
39	<i>Tantilla melanocephala</i>	Falsa-cabeça-preta	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Dipsadidae										
40	<i>Apostolepis assimilis</i>	Falsa-coral	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
41	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Falsa-coral	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
42	<i>Erythrolamprus almadensis</i>	Cobra	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
43	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra-d'água	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
44	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Cobra-de-capim	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
45	<i>Erythrolamprus reginae</i>	Jabutibóia	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
46	<i>Imantodes cenchoa</i>	Cobra-cipó	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
47	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa-coral	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
48	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Falsa-coral	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
49	<i>Philodryas olfersi</i>	Cobra-verde	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
50	<i>Pseudoboa ngra</i>	Cobra-preta	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
51	<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Jararaquinha-de-jardim	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 7
52	<i>Taeniophallus affinis</i>	Cobra-de-folhio	LC	NC	NC	X	-	-	-	-	1
53	<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	Corredeira-carenada	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 12
54	<i>Tropidodryas striaticeps</i>	Jararaquinha	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	5
	Elapidae										
55	<i>Micrurus lemniscatus</i>	Coral-verdadeira	NC	NC	NC	-	-	-	X	-	1
	Viperidae										
56	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	LC	NC	NC	-	-	-	X	-	1; 5; 7; 8; 10
57	<i>Bothrops alternatus</i>	Urutu-cruzeiro	NC	NC	NC	-	-	-	X	-	10
58	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	NC	NC	NC	-	-	-	X	-	5; 7
59	<i>Bothrops neuwiedi</i>	Jararaca-do-rabo-branco	NC	NC	NC	-	-	-	X	-	1
	Amphisbaenidae										
60	<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-cega	LC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
61	<i>Amphisbaena dubia</i>	Cobra-cega	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de Conservação			Sensibilidade	Cinegética	Interesse científico	Interesse médico - epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN	MMA	COPAM						
	Anguidae										
62	<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Gekkonidae										
63	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-parede	NC	NC	NC	-	-	-	-	X	1
	Leiosauridae										
64	<i>Enyalius bilineatus</i>	Papa-vento	NC	NC	NC	X	-	-	-	-	9
65	<i>Urostrophus vaultieri</i>	Papa-vento-de-barriga	NC	NC	NC	X	-	-	-	-	1
	Polychrotidae										
66	<i>Polychrus acutirostris</i>	Lagarto-preguiça	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Mabuyidae										
67	<i>Notomabuya frenata</i>	Calango-liso	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1
	Teiidae										
68	<i>Ameiva</i>	Calango-verde	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1; 10
69	<i>Salvator merianae</i>	Teiú-preto-e-branco	LC	NC	NC	-	X		-	-	1; 7
	Tropiduridae										
70	<i>Tropidurus oreadicus</i>	Calango	NC	NC	NC	-	-	-	-	-	1

Legenda: Status de conservação: NC - não consta; LC - menos preocupante; DD - deficiência de dados. Referências: 1 - Linares, A.M. & Eterovick, P.C. Herpetofaunal surveys support successful reconciliation ecology in secondary and human-modified habitats at the Inhotim Institute, Southeastern Brazil. 2013. Brumadinho. 2 - Pinheiro, P.D.P.; Taucce, P.P.G.; Leite, F.S.F. & Garcia, P.C.A. The advertisement call of the endemic Bokermannohyla martinsi (Bokermann, 1964) (Anura: Hylidae) from southern Espinhaço range, southeastern Brazil. 2014. Brumadinho. 3 - Andrade, F.D.; Magalhães, F.D.M.; Nunes-de-Almeida, C.H.L.; Veiga-Menoncello, A.C.P.; Santana, D.J.; Garda, A.A.; Loebmann, D.; Recco-Pimentel, S.M.; Giaretta, A.A. & Toledo, L.F. 2016. Brumadinho. 4 - MMX Sudeste Mineração Ltda - Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM). Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana: PARECER 173/2013 PROTOCOLO SIAM 1846053/2013. 2013. Brumadinho. 5 - MMX Sudeste Mineração S.A. - Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM). Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana: PARECER ÚNICO Nº 310/2013 (PROTOCOLO SIAM Nº 815183/2013). 2013. Brumadinho. 6 - Matavelli, R.; Oliveira, J.; Godoy, E.; Ribeiro, M.C.; Bertoluci, J. First record of Ololygon longilinea (Anura: Hylidae) for the state of São Paulo, southeastern Brazil. 2018. Brumadinho. 7 - Mineração Usiminas S.A. Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental. Projeto de ampliação de lavra Mina Leste. 2017. Serra Azul, Mateus Leme. 8 - Mello, E. Endo e ectoparasitos de serpentes Crotalus durissus Linnaeus, 1758 (Viperidae) de algumas localidades de Minas Gerais. 2013. Brumadinho. 9 - Borges, V.S.; Pires, R.C.; Linares, A.M.; Eterovick, P.C. Diet of Enyalius bilineatus (Leiosauridae: Squamata) at a site in southeastern Brazil: effects of phylogeny and prey availability. 2013. Brumadinho. 10 - MBL Minérios Básicos Ltda - Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM). Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Central Metropolitana: PARECER ÚNICO 432/2010 PROTOCOLO Nº809230/2010. 2010. Brumadinho. 11 - Costa, H.C.; São-Pedro, V.A.; Silva, D.P. Climatically suitable habitats under current and future scenarios for a potentially threatened snake. 2016. Brumadinho. 12 - Franco, F.L.; Trevine, V.C.; Montingelli, G.G.; Zaher, H. A new species of Thamnodynastes from the open areas of central and northeastern Brazil (Serpentes: Dipsadidae: Tachymenini). 2017. Brumadinho.

No que se refere ao *status* de conservação das espécies, não foram registradas espécies ameaçadas de extinção. A maioria dos anfíbios registrados para a região está avaliada em categoria de ameaça pouco preocupante (*Least Concern* - LC), e quatro (04) são consideradas deficientes em dados (*Data Deficient* - DD). As espécies DD merecem atenção especial, uma vez que há escassez de dados, o que inviabiliza a precisão de categorização das mesmas (IUCN, 2012).

Nenhuma espécie de réptil consta na lista de espécies ameaçadas de extinção estadual (COPAM, 2010) e nacional (MMA, 2022). Além disso, poucas espécies de répteis são avaliadas pela lista internacional (IUCN, 2022). Das espécies avaliadas, todas estão em categoria pouco preocupante (*Least Concern* - LC), o que significa que exibem populações estáveis, distribuição geográfica ampla, possuem hábitos generalistas e/ou não estão sofrendo ameaças que estejam declinando suas populações (IUCN, 2022).

Com relação ao endemismo, quatro (04) espécies de anfíbios são consideradas endêmicas da Serra do Espinhaço, representadas por *Bokermannohyla martinsi*, *Crossodactylus trachystomus*, *Hylodes uai* e *Pseudopaludicola mineira*, sendo que *B. martinsi* e *H. uai* estão restritas à porção do Quadrilátero Ferrífero (SILVEIRA et al., 2019). Além disso, considerando que a região se trata do ecótono Mata Atlântica-Cerrado, muitas espécies que ocorrem nesta região são endêmicas destes biomas. São consideradas endêmicas da Mata Atlântica as espécies *Ischnocnema izecksohni*, *Rhinella crucifer*, *Haddadus binotatus*, *Bokermannohyla circumdata*, *B. martinsi*, *Boana faber*, *Boana polytaenia*, *Dendropsophus elegans*, *Scinax luizotavioi*, *P. burmeisteri* e *Proceratophrys boiei* (FROST, 2022; TOLEDO et al., 2021). Já para o Cerrado, o endemismo foi representado pelas espécies *Rhinella rubescens*, *Dendropsophus rubicundulus*, *Boana lundii*, *Crossodactylus trachystomus*, *Pseudopaludicola mineira* e *Odontophrynus cultripes* (FROST, 2022; VALDUJO et al., 2012). As espécies *Leptodactylus mystacinus* e *Ischnocnema juipoca* são consideradas típicas tanto da Mata Atlântica quanto do Cerrado (FROST, 2022; IUCN, 2022). Desta forma, mais da metade da comunidade da anurofauna da região é composta por espécies de distribuição restrita aos dois *hotspots* brasileiros.

Apenas uma espécie de réptil, a serpente *Taeniophallus affinis*, conhecida popularmente como cobra-de-folhicho ou cobra-cabeça-preta, é considerada restrita à Mata Atlântica e as florestas de Araucárias (NOGUEIRA et al., 2019). De maneira similar, o lagarto papa-vento-de-barriga (*Urostrophus vautieri*) é uma espécie típica de floresta atlântica, onde foi considerado anteriormente endêmico, mas obtiveram um registro em área de Cerrado de Minas Gerais (IUCN, 2022; SANTOS et al., 2009), podendo ocorrer assim marginalmente neste bioma. Apesar de outras espécies serem típicas de serem registradas tanto no Cerrado quanto na Mata Atlântica, a maioria das espécies de répteis da região são de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desta forma em vários biomas e ambientes no país e na região neotropical (IUCN, 2022).

Duas espécies são consideradas de importância cinegética, representadas pelo anfíbio anuro *Leptodactylus labyrinthicus* (rã-pimenta) e o lagarto *Salvator merianae* (teiú). Ambas as espécies são utilizadas por comunidades rurais como fonte de alimento (IUCN, 2022). *Salvator merianae* é também utilizada para abastecer o comércio de animais de estimação, sendo que a maioria dos indivíduos utilizados são retirados da natureza (IUCN, 2022). O comércio das espécies desse gênero diminuiu nos últimos anos e é monitorado por programas de manejo nos países como na Argentina, Bolívia e Paraguai e pela Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção - CITES (IUCN, 2022).

Quinze espécies são consideradas indicadoras de qualidade ambiental, representadas pelos anfíbios *Ischnocnema izecksohni*, *Haddadus binotatus*, *Bokermannohyla circumdata*, *Bokermannohyla martinsi*, *Boana lundii*, *Boana pardalis*, *Scinax longilineus*, *Scinax luizotavioi*, *Crossodactylus trachystomus*, *Hylodes uai*, *Pseudopaludicola mineira*, *Proceratophrys boiei* e os répteis *Taeniophallus affinis*, *Enyalius bilineatus* e *Urostrophus vautieri*. Estas espécies ocupam ambientes mais preservados, sendo que na região do Quadrilátero Ferrífero são representados principalmente por fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e Campo Rupestres.

As espécies incluídas como de interesse científico foram representadas pelos anfíbios anuros *Ischnocnema izecksohni*, *Bokermannohyla martinsi*, *Crossodactylus trachystomus*, *Hylodes uai* e *Pseudopaludicola mineira*. Estas espécies são avaliadas como deficientes em dados, ainda sendo necessários mais estudos com relação à extensão de ocorrência, status da população e exigências ecológicas (IUCN, 2022).

As espécies consideradas de importância médica foram representadas pelas serpentes peçonhentas *Micrurus lemniscatus*, *Crotalus durissus*, *Bothrops alternatus*, *Bothrops jararaca* e *Bothrops neuwiedi*. As serpentes da família Viperidae são responsáveis por causarem o maior número de acidentes ofídicos no país que necessitam de intervenção médica (BERNARDE, 2014).

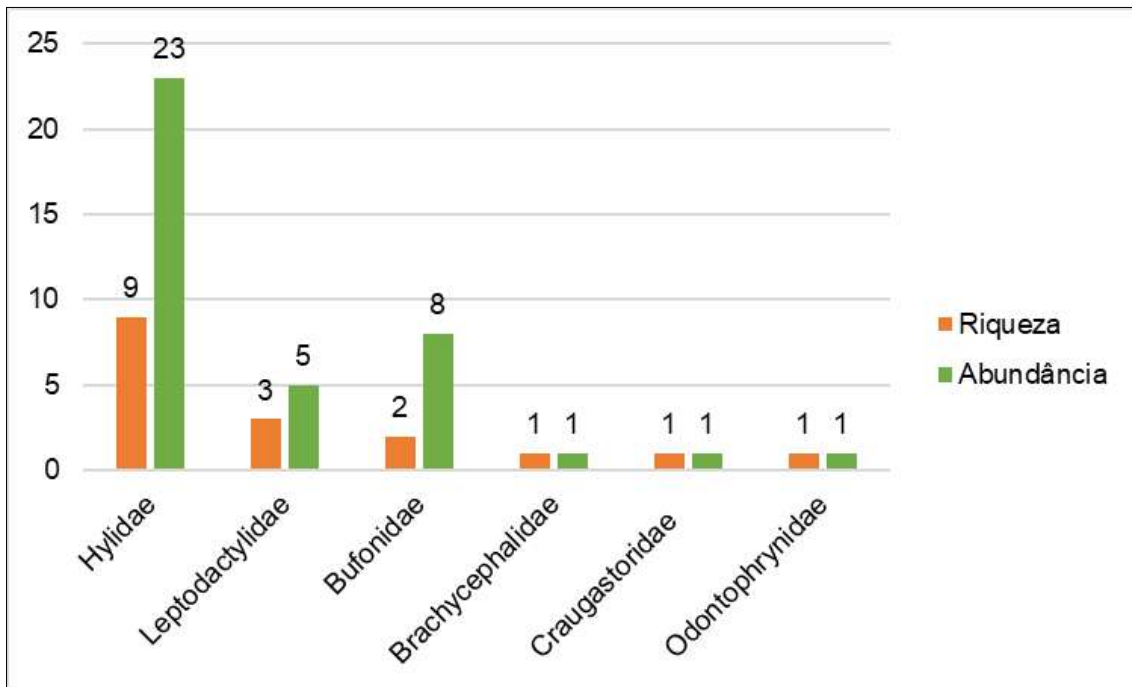
A espécie *Hemidactylus mabouia* (lagartixa) possui origem africana, considerada, assim, uma espécie exótica (ROCHA et al., 2011). A espécie está fortemente associada à presença de habitações humanas em toda sua distribuição geográfica no país. Interações desta espécie com a fauna brasileira foram registradas, entretanto mais estudos são necessários para avaliar com mais precisão os potenciais impactos destas interações (ROCHA et al., 2011).

6.2.4.2 Dados primários

6.2.4.2.1 Riqueza, ocorrência, composição e abundância

Foram registradas 18 espécies da herpetofauna, sendo 17 de anfíbios e uma (01) de réptil. As espécies de anfíbios registradas pertencem à ordem Anura e estão distribuídas em seis (06) famílias, a saber, Brachycephalidae (n=1), Bufonidae (n=2), Craugastoridae (n=1), Hylidae (n=9), Leptodactylidae (n=3) e Odontophrynidae (n=1). Assim, a família mais representativa das espécies de anfíbios anuros foi Hylidae, representando 53% das espécies. Com relação ao grupo dos répteis, a única espécie registrada pertence à ordem Squamata e pertence à família Dipsadidae (n=1), representada pelas serpentes não peçonhentas.

INSERÇÃO 6-45 - Representatividade das famílias de anfíbios registradas



INSERÇÃO 6-46 - Espécies da herpetofauna registradas na área de estudo

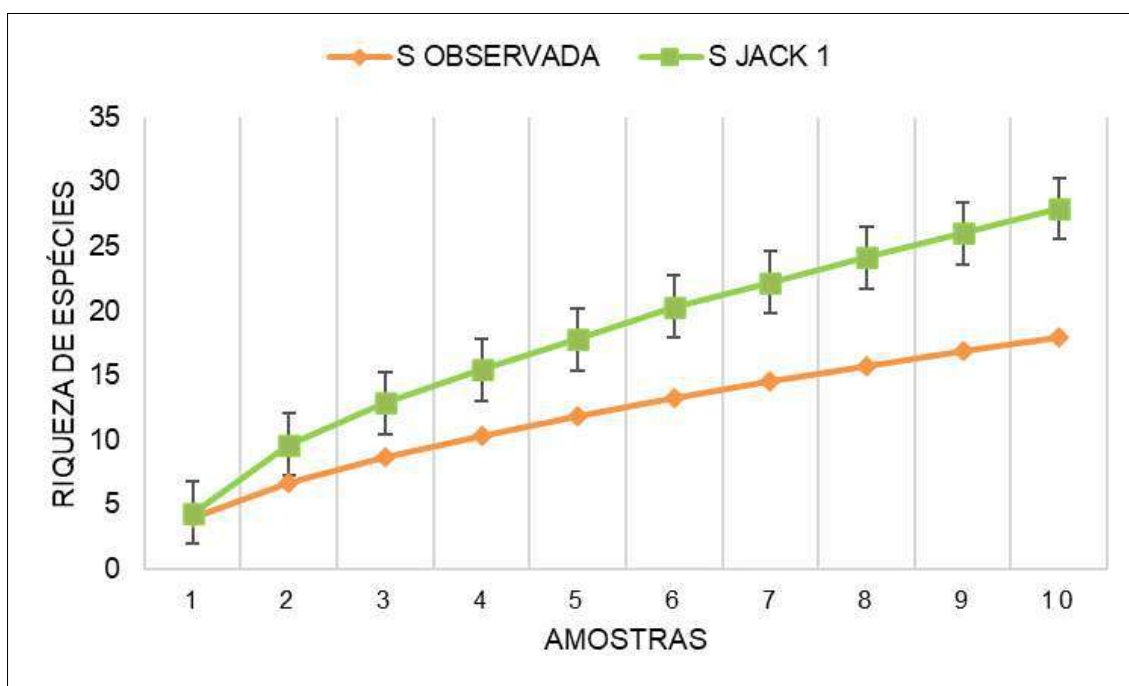
Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Hábito preferencial	Registro	Ponto amostral	Método	Classificação de distribuição	Status de conservação		
								IUCN	MMA	COPAM
	ANURA									
	Brachycephalidae									
1	<i>Ischnocnema juipoca</i>	rãzinha	Te, Cr	Z	PT1 - AR	RA	MA; CE	LC	NA	NA
	Bufo									
2	<i>Rhinella crucifer</i>	sapo-cururu	Te, Aq	V, Z	PT1 - AI; PT1 - ADA; PT3 - ADA; PIT1 - AR	BA; RA	MA	LC	NA	NA
3	<i>Rhinella rubescens</i>	sapo-cururu-vermelho	Te, Aq	V; Z	PT1 - ADA	BA; RA	CE	LC	NA	NA
	Craugastoridae									
4	<i>Haddadus binotatus</i>	Rã-da-mata	Te, Cr	V; Z	PT1 - AR	BA; RA	MA	LC	NA	NA
	Hylidae									
5	<i>Boana albopunctata</i>	perereca-cabrinha	Ar	V; Z	PT1 - AI; PT1 - ADA; PT1 - AR; PT3 - ADA	BA, RA	A	LC	NA	NA
6	<i>Boana faber</i>	sapo-martelo	Ar	V; Z	PT3 - ADA	BA; RA	MA	LC	NA	NA
7	<i>Boana lundii</i>	perereca	Ar	V; Z	PT1 - AI; PT1 - ADA; PT2 - ADA; PT1 - AR	BA, RA	CE	LC	NA	NA
8	<i>Boana polytaenia</i>	perereca-de- pijama	Ar	V; Z	PT1 - AI; PT1 - ADA; PT2 - ADA; PT1 - AR	BA, RA	MA	LC	NA	NA
9	<i>Bokermannohyla circumdata</i>	perereca	Ar	V	PT1 - AR	BA	MA	LC	NA	NA
10	<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-do- brejo	Ar	V; Z	PT1 - AR	BA, RA	A	LC	NA	NA
11	<i>Dendropsophus elegans</i>	Perereca-de- moldura	Ar	V; Z	PT1 - AR	BA; RA	MA	LC	NA	NA
12	<i>Scinax longilineus</i>	perereca	Ar	V; Z	PT1 - ADA	BA, RA	MA	LC	NA	NA
13	<i>Scinax luizotavioi</i>	perereca	Ar	V; Z	PT1 - AR	BA, RA	MA	LC	NA	NA
	Leptodactylidae									
14	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadora	Te, Aq	V; Z	PT1 - ADA; PT3 - ADA	BA, RA	A	LC	NA	NA
15	<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	Te, Aq	Z	PT1 - ADA	RA	A	LC	NA	NA
16	<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	Te, Aq	V; Z	PT1 - ADA; PT3 - ADA	BA; RA	A	LC	NA	NA
	Odontophrynidae									

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Hábito preferencial	Registro	Ponto amostral	Método	Classificação de distribuição	Status de conservação		
17	<i>Odontophrynus cultripes</i>	sapo-verruga	Fo, Te	V; Z	PT1 - AI; PT1 - ADA; PT3 - ADA	BA, RA	CE	LC	NA	NA
	SQUAMATA									
	Dipsadidae									
18	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	falsa-coral	Te, Ar	V	PT3 - ADA	BA	A	LC	NA	NA

Legenda: Hábito preferencial: Ar - Arborícola; Aq - Aquático, Cr - Críptico; Fo - Fossorial; Te - Terrestre; Registro: V - Visual; Z - Zoofonia; Classificação de distribuição: MA - Mata Atlântica; CE - Cerrado; A - Ocorrência em mais de um bioma do país e na região Neotropical. Status de conservação: Internacional (IUCN, 2022); Nacional (MMA, 2022); Estadual (COPAM, 2010): LC - Pouco Preocupante; NA - não consta.

As curvas de acúmulo de espécies (curva do coletor) para o grupo da herpetofauna foram elaboradas considerando o esforço empregado nas campanhas de amostragem da estação seca e chuvosa. Dessa forma, cada dia de amostragem foi considerado uma unidade amostral independente ($n=10$). Tanto a curva gerada a partir dos dados observados quanto aquela estimada, não atingiram a assíntota e não apresentaram tendência de estabilização. Este resultado indica que a herpetofauna local é, possivelmente, mais rica. Todavia, a riqueza observada ($S=18$ espécies) através das metodologias de amostragem padronizadas (busca ativa e registro acústico) corresponde à 64,5% da riqueza estimada (S Jackknife 1= 27,9 espécies). Entretanto, ao considerarmos a riqueza compilada através dos estudos consultados para o diagnóstico regional, a riqueza diagnosticada no presente estudo corresponde à 25,4% das espécies.

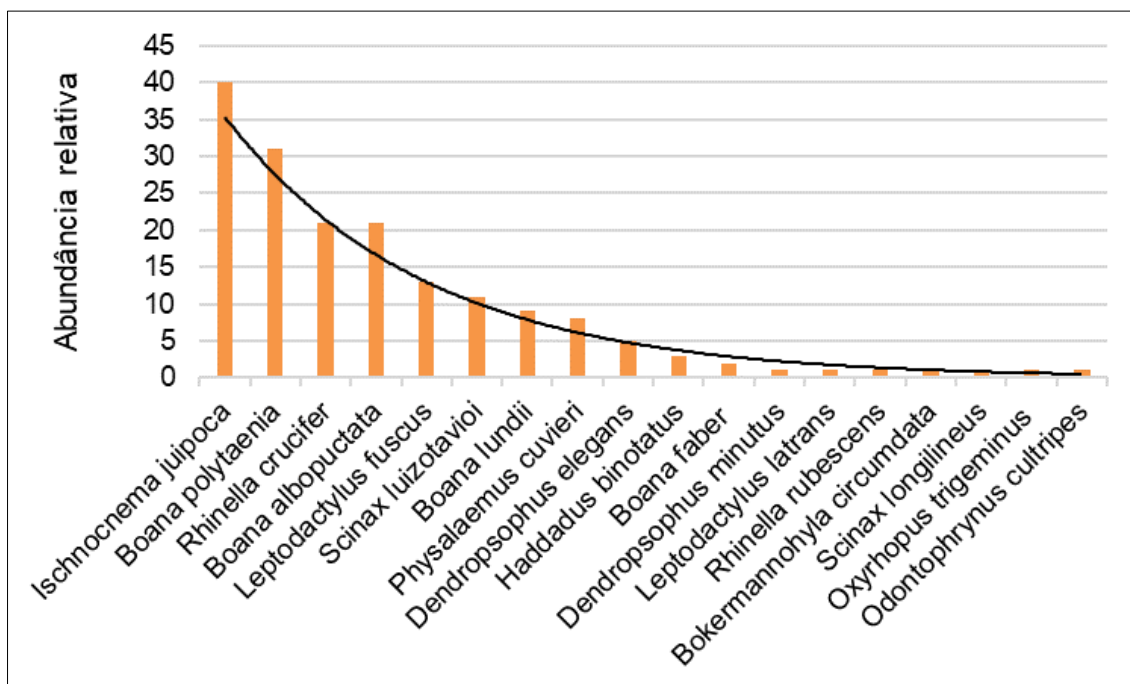
INSERÇÃO 6-47 - Curva do coletor da riqueza da herpetofauna registrada nas áreas de influência do empreendimento



A composição das espécies da herpetofauna nas áreas de influência do empreendimento é representada em maioria por espécies endêmicas (61,1%, $n=11$) como também por espécies de ampla distribuição geográfica, com ocorrência em mais de um bioma do país e/ou na região Neotropical (38,9%, $n=7$). As espécies endêmicas da Mata Atlântica representaram 44,4% ($n=8$) enquanto que do Cerrado foram 16,7% ($n=3$) (FROST, 2022; IUCN, 2022; TOLEDO et al., 2021; VALDUJO et al., 2012).

Ischnocnema juipoca (rãzinha) foi a espécie com a maior abundância de indivíduos registrados, com aproximadamente 40 registros. *Ischnocnema juipoca*. A espécie apresenta ocorrência nos biomas da Mata Atlântica e do Cerrado nos estados de São Paulo, Goiás e Minas Gerais (FROST, 2022; IUCN, 2022). No Quadrilátero Ferrífero, é comumente registrada em fisionomias de Cerrado de maiores altitudes, como o Campo Limpo, mas pode ser observada também em ambientes modificados pelas ações antrópicas, como pastos.

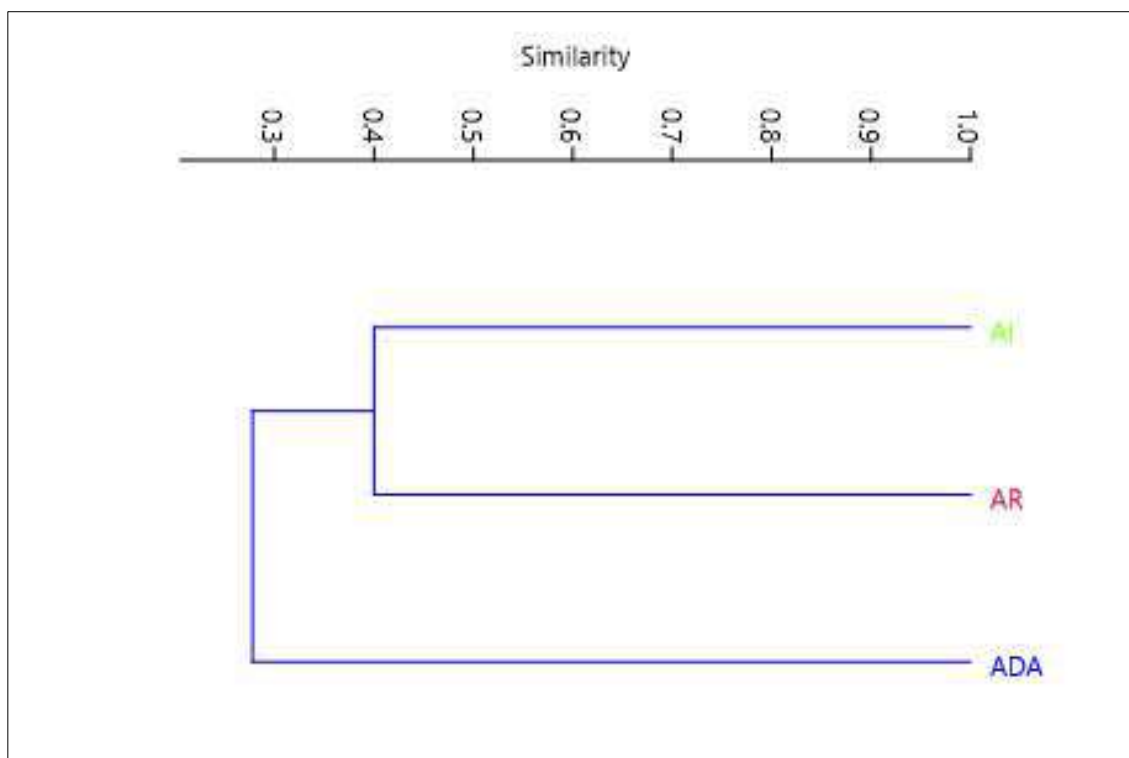
INSERÇÃO 6-48 - Abundância relativa das espécies da herpetofauna registradas nas áreas de influência do empreendimento



6.2.4.2.2 Similaridade entre ADA, AI e AR

No presente estudo do Projeto do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM da Mineração Morro do Ipê S.A., as áreas de influência que apresentam mais similares com relação à composição das espécies da herpetofauna foram AR e a AI. Desta forma, a ADA foi a que apresentou maior dissimilaridade. A maior riqueza de espécies foi diagnosticada na ADA, com 12 táxons, enquanto que as áreas de influência AI e AR apresentaram quatro ($n=4$) e 10 espécies, respectivamente. Assim, as áreas mais ricas em espécies foram a ADA e a AR. Este resultado pode estar relacionado com a alta riqueza de espécies registrada na ADA, que não foram compartilhadas com as demais áreas de influência. Logo, todas as espécies presentes da AI foram compartilhadas com a AR, representadas por *Rhinella crucifer*, *Boana polytaenia*, *B. lundii* e *B. albopunctata*.

INSERÇÃO 6-49 - Cluster (Análise de Similaridade) das espécies da herpetofauna registradas nas áreas de influência do empreendimento



6.2.4.2.3 Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas

Foram registradas oito (n=8) espécies endêmicas da Mata atlântica e três (n=3) do Cerrado, todas representadas por anfíbios anuros (FROST, 2022; IUCN, 2022; TOLEDO et al., 2021; VALDUJO et al., 2012). Estas espécies foram representadas por *Rhinella crucifer*, *Haddadus binotatus*, *Boana faber*, *Boana polytaenia*, *Bokermannohyla circumdata*, *Dendropsophus elegans*, *Scinax longilineus* e *Scinax luizotavioi* endêmicas da Mata Atlântica e do Cerrado foram representadas por *Rhinella rubescens*, *Boana lundii* e *Odontophrynus cultripes* (FROST, 2022; IUCN, 2022; TOLEDO et al., 2021; VALDUJO et al., 2012). Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção nas Listas Vermelhas vigentes (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2022).

6.2.4.2.4 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Não houve registro de espécies cinegéticas e de interesse econômico.

6.2.4.2.5 Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental

Cinco espécies de anuros registrados são consideradas indicadores de qualidade ambiental, representados por *Haddadus binotatus*, *Boana lundii*, *Bokermannohyla circumdata*, *Scinax longilineus* e *Scinax luizotavioi*. Estas espécies apresentam especificidade ambiental e são restritas de ambientes florestais mais preservados (IUCN, 2022). Assim, as espécies consideradas mais especialistas quanto ao uso do habitat são mais sensíveis às perdas e modificações dos ambientes naturais causados pelas ações antrópicas.

6.2.4.2.6 Espécies de interesse científico

Não houve registro de espécies de interesse científico.

6.2.4.2.7 Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas

Não houve registro de espécies exóticas e/ou potencialmente danosas.

6.2.4.2.8 Registros fotográficos

INSERÇÃO 6-50 - Indivíduo de *Rhinella crucifer*



INSERÇÃO 6-51 - Indivíduo de *Rhinella rubescens*



INSERÇÃO 6-52 - Indivíduo de *Leptodactylus fuscus*



INSERÇÃO 6-53 - Indivíduo de *Leptodactylus latrans*



INSERÇÃO 6-54 - Indivíduo de *Boana lundii*INSERÇÃO 6-55 - Indivíduo de *Oxyrhopus trigeminus*

6.2.5 Conclusão

A composição da comunidade da herpetofauna local foi representada em maioria por espécies endêmicas da Mata Atlântica e do Cerrado, contudo houve grande representatividade de táxons de ampla distribuição geográfica, com ocorrência em mais de um bioma do país e/ou da região Neotropical. A Mata Atlântica e o Cerrado são considerados *hotspots* mundiais da biodiversidade, sendo reconhecidos internacionalmente por apresentarem uma grande riqueza de espécies endêmicas, mas que apresentam alto grau de ameaça.

A maioria das espécies registradas são consideradas generalistas quanto ao uso e ocupação do habitat, e conseguem se adaptar e reproduzir em ambientes já modificados e alterados pelas atividades antrópicas. No entanto, além do registro de táxons endêmicos, foram registradas também grande representatividade de espécies indicadoras de qualidade ambiental, que são consideradas especialistas e dependem de habitat mais preservados para sobrevivência e reprodução. Estas espécies foram registradas nos pontos de amostragem representados por habitat em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, com melhor qualidade da água e da cobertura vegetal. Estes ambientes foram observados principalmente no remanescente de Mata Atlântica da empresa Copasa, onde foi registrado grande representatividade de espécies bioindicadores.

6.3 Avifauna

6.3.1 Introdução

Existem cerca de 10.000 espécies de aves distribuídas globalmente. Dessas, 1.971 espécies possuem registros documentados para o Brasil, as quais estão distribuídas em 33 ordens e 102 famílias, sendo 293 espécies endêmicas do país (Pacheco et al., 2021). De acordo com o Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção (ICMBio/MMA, 2018), dos 234 táxons oficialmente considerados ameaçados, 160 (68,4%) são endêmicos do Brasil. Com dimensão continental e variedade de ambientes terrestres e aquáticos, o Brasil apresenta seis importantes biomas, e o maior número de táxons ameaçados é observado na Mata Atlântica (120), seguida pela Amazônia (65), Cerrado e a Caatinga (34 táxons cada), o Pampa (16) e o Pantanal (13) (ICMBio/MMA, 2018).

O estado de Minas Gerais abrange diversos biomas sendo eles o Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. Essas diversas formações vegetais favorece a ocorrência de uma elevada diversidade de espécies de aves. No estado são registradas 785 espécies de aves (Drummond et al., 2005), o que representa aproximadamente 40% da avifauna brasileira, com 106 espécies ameaçadas de extinção no estado (COPAM, 2010). As áreas de estudo estão localizadas em uma zona de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica, biomas considerados como *hotspots* mundiais de biodiversidade, devido à elevada riqueza e endemismo de espécies e alto grau de degradação ambiental (Myers et al., 2000).

As aves são o segundo grupo de vertebrados mais diversos e o mais bem conhecido no Brasil (Silveira & Uezu, 2011). Além disso, as aves são consideradas excelentes bioindicadores da diversidade do ecossistema, uma vez que ocupam todos os biomas, têm taxonomia bem estabelecida e comportamento relativamente fácil de ser observado. Tais aspectos são utilizados nos métodos de levantamentos qualitativos e quantitativos em estudos ambientais (Vieliard et al., 2010). A elaboração de listas em monitoramentos periódicos permite compreender a distribuição das espécies e verificar as tendências populacionais dos táxons (Silveira & Uezu, 2011), dados importantes para verificar os efeitos de empreendimentos sobre a avifauna local e regional.

Diante disso, com o objetivo de realizar inventariamento de fauna para Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Mineração Morro do Ipê, localizada em Brumadinho, no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais, é apresentado a seguir o diagnóstico de avifauna da região.

6.3.2 Pontos amostrais

O levantamento de avifauna ocorreu em cinco áreas amostrais, das quais três são em área diretamente afetada (ADA), uma em área indireta (AI) e uma em área de referência (AR). As áreas amostrais são: PT1-ADA, PT2-ADA, PT3-ADA, PT1-AI e PT1-AR. Em cada área amostral foram alocados 10 pontos fixos (P1 a P10), utilizados na metodologia de Pontos Fixos e, durante o deslocamento entre esses pontos foi executada a metodologia de Listas de Mackinnon.

O detalhamento dos pontos de amostragem é apresentado na inserção a seguir.

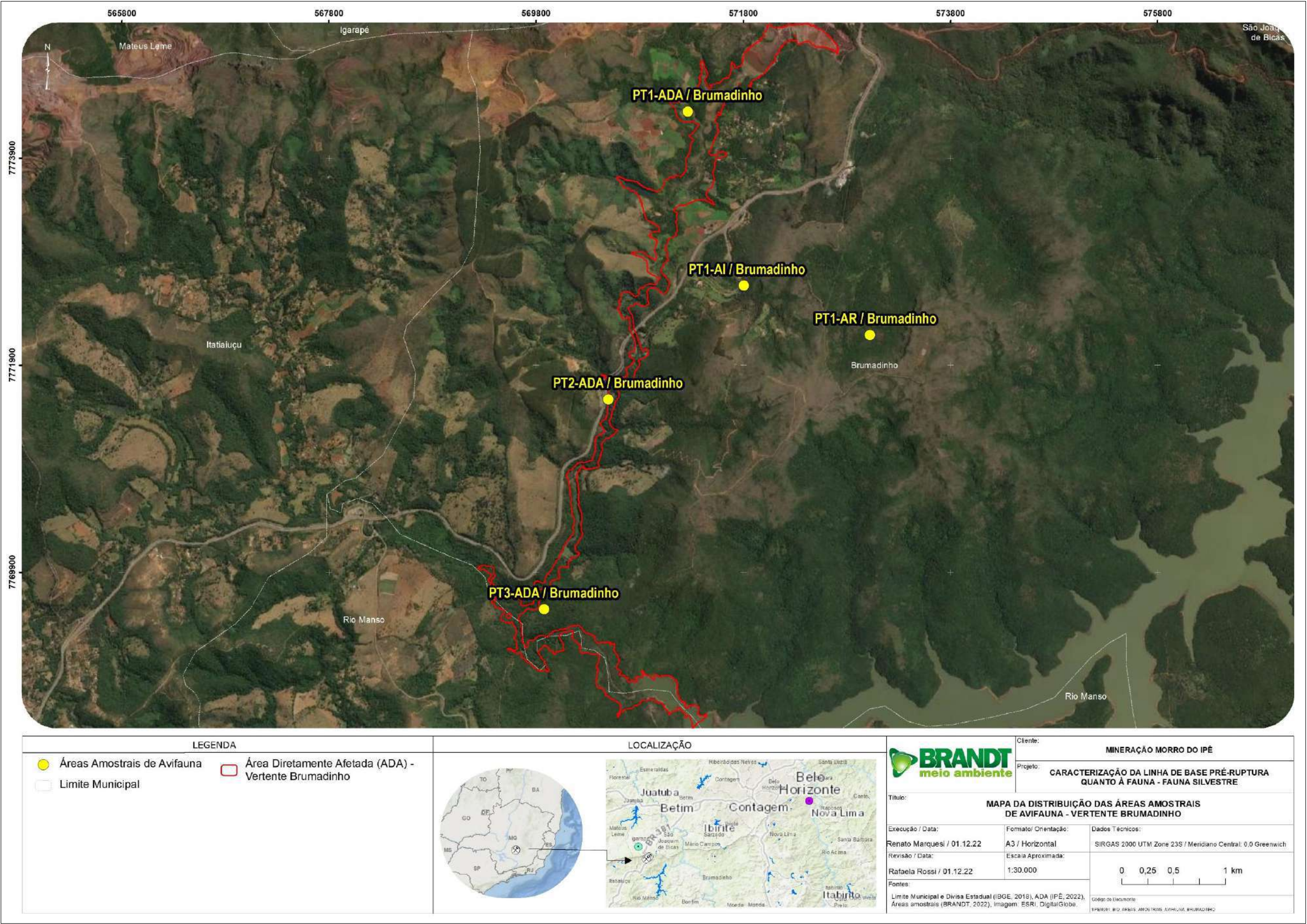
INSERÇÃO 6-56 - Detalhamento dos pontos de amostragem utilizados no levantamento de dados primários da avifauna

Área amostral	Metodologia	Ponto amostral	Coordenadas (UTM) 23k
PT1-ADA	Pontos Fixos	P1	571043.88 E 7774429.91 S
	Pontos Fixos	P2	571176.90 E 7774345.15 S
	Pontos Fixos	P3	571366.69 E 7774296.28 S
	Pontos Fixos	P4	571433.00 E 7774441.53 S
	Pontos Fixos	P5	571565.72 E 7774592.41 S
	Pontos Fixos	P6	571449.12 E 7774120.40 S
	Pontos Fixos	P7	571331.74 E 7774033.71 S
	Pontos Fixos	P8	571200.43 E 7773822.73 S
	Pontos Fixos	P9	571076.12 E 7773621.92 S
	Pontos Fixos	P10	570771.53 E 7773658.62 S
PT2-ADA	Pontos Fixos	P1	570598.60 E 7771624.28 S

Área amostral	Metodologia	Ponto amostral	Coordenadas (UTM) 23k
	Pontos Fixos	P2	570518.61 E 7771473.33 S
	Pontos Fixos	P3	570479.58 E 7771288.46 S
	Pontos Fixos	P4	570670.54 E 7771827.43 S
	Pontos Fixos	P5	570750.66 E 7771764.76 S
	Pontos Fixos	P6	570805.58 E 7771849.78 S
	Pontos Fixos	P7	570861.71 E 7771986.77 S
	Pontos Fixos	P8	570506.87 E 7770923.71 S
	Pontos Fixos	P9	570234.72 E 7770897.27 S
	Pontos Fixos	P10	570203.35 E 7770689.85 S
PT3-ADA	Pontos Fixos	P1	569740.66 E 7769661.04 S
	Pontos Fixos	P2	569568.59 E 7769737.26 S
	Pontos Fixos	P3	569866.22 E 7769730.70 S
	Pontos Fixos	P4	570038.39 E 7769844.98 S
	Pontos Fixos	P5	570313.39 E 7770040.06 S
	Pontos Fixos	P6	570250.72 E 7769510.04 S
	Pontos Fixos	P7	569998.08 E 7769444.53 S
	Pontos Fixos	P8	569829.83 E 7769319.65 S
	Pontos Fixos	P9	569657.27 E 7769229.62 S
	Pontos Fixos	P10	569498.70 E 7769161.07S
PT1-AI	Pontos Fixos	P1	572130.81 E 7772127.45 S
	Pontos Fixos	P2	572094.94 E 7772042.29 S
	Pontos Fixos	P3	572063.51E 7772367.01 S
	Pontos Fixos	P4	572100.69 E 7772466.51 S
	Pontos Fixos	P5	572009.16 E 7772552.78 S
	Pontos Fixos	P6	571683.29 E 7772692.88 S
	Pontos Fixos	P7	571603.91 E 7772976.93 S
	Pontos Fixos	P8	572390.60 E 7772296.69 S
	Pontos Fixos	P9	571076.12 E 7772755.71 S
	Pontos Fixos	P10	572073.22 E 7772745.68 S
PT1-AR	Pontos Fixos	P1	572569.59 E 7772510.93 S
	Pontos Fixos	P2	572373.13 E 7772919.55 S
	Pontos Fixos	P3	572532.84 E 7772800.94 S
	Pontos Fixos	P4	572716.78 E 7772716.37 S
	Pontos Fixos	P5	572941.76 E 7772827.83 S
	Pontos Fixos	P6	573232.25 E 7772943.78 S
	Pontos Fixos	P7	573385.21 E 7773288.02 S
	Pontos Fixos	P8	573569.54 E 7773224.06 S
	Pontos Fixos	P9	573639.00 E 7773059.33 S
	Pontos Fixos	P10	572546.79 E 7772920.29 S

São apresentados nas inserções a seguir os mapas com a distribuição das áreas amostrais e dos pontos fixos de amostragens, seguidos por algumas fotos das áreas amostrais.

INSERÇÃO 6-57 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da avifauna



INSERÇÃO 6-58 - Visão geral da área amostral PT1-ADA



INSERÇÃO 6-59 - Visão geral da área amostral PT2-ADA



INSERÇÃO 6-60 - Visão Geral da área amostral PT3-ADA



INSERÇÃO 6-61 - Visão geral da área amostral PT1-AR



INSERÇÃO 6-62 - Visão geral da área amostral PT2-AR



6.3.3 Material e métodos

6.3.3.1 Dados secundários

Para reconhecimento e contextualização da avifauna local e regional, foram realizadas buscas por trabalhos (artigos científicos, teses, dissertações, relatórios de empreendimentos próximos) relacionados à ornitologia, disponíveis em meios digitais e que poderiam ser utilizados como dados secundários de referência para o presente diagnóstico. Combinações de palavras-chave (aves, avifauna, *check-list*, lista de espécies, Serra Azul, Quadrilátero Ferrífero) foram utilizadas para selecionar trabalhos que apresentassem listas de espécies para o local ou proximidades, não excedendo 30km de distância do empreendimento.

As referências obtidas são apresentadas na inserção a seguir e a metodologia executada em cada trabalho consultado em sequência.

INSERÇÃO 6-63 - Estudos utilizados para realização da caracterização da avifauna com potencial ocorrência na região do empreendimento

Nº	Autor	Título	Ano	Municípios	Distância da ADA	Bioma
1	Geomil - Serviços de Mineração Ltda.	Estudos de Impacto Ambiental - EIA, Reprocessamento de Materiais da Barragem de Rejeitos de Minério de Ferro. ArcelorMittal Mineração Serra Azul S/A	2014	Córrego Fundo, Itatiaiuçu-MG	-	Ecótono Cerrado-Mata Atlântica
2	Ecolab Meio Ambiente Ltda.	Estudo de Impacto Ambiental, Cavas operacionais Minas Oeste e Central, Ampliação Pilha de Disposição de Estéril Somisa - volume I. Mineração Usiminas S/A	2015	Itatiaiuçu-MG, Itaúna-MG e Mateus Leme-MG	-	Ecótono Cerrado-Mata Atlântica
3	Lume Estratégia Ambiental Ltda.	Monitoramento Fauna Serra Azul - Relatório Consolidado. Mineração Usiminas S/A	Dez/2019	Mateus Leme-MG, Itatiaiuçu-MG, Igarapé-MG e Itaúna-MG	-	-

6.3.3.2 Dados primários

A primeira campanha para levantamento dos dados primários da avifauna ocorreu de 23/08/2022 a 01/09/2022, durante o período de seca na região, enquanto a segunda campanha ocorreu de 22/10/2022 a 28/10/2022 e de 01/11/2022 a 03/11/2022, durante o período chuvoso. Para o levantamento da avifauna, foram utilizadas duas metodologias de amostragem: 1) Pontos Fixos de Observação e Escuta ("Pontos Fixos") e 2) Listas de Mackinnon.

As amostragens foram iniciadas ao amanhecer, período de maior atividade das aves, estendendo até o final da manhã. Todos os registros visuais e/ou auditivos dos indivíduos amostrados foram anotados, sendo utilizados binóculo 10x50, gravador digital, câmeras fotográficas, guias de identificação e base de dados sonoros para identificação das espécies.

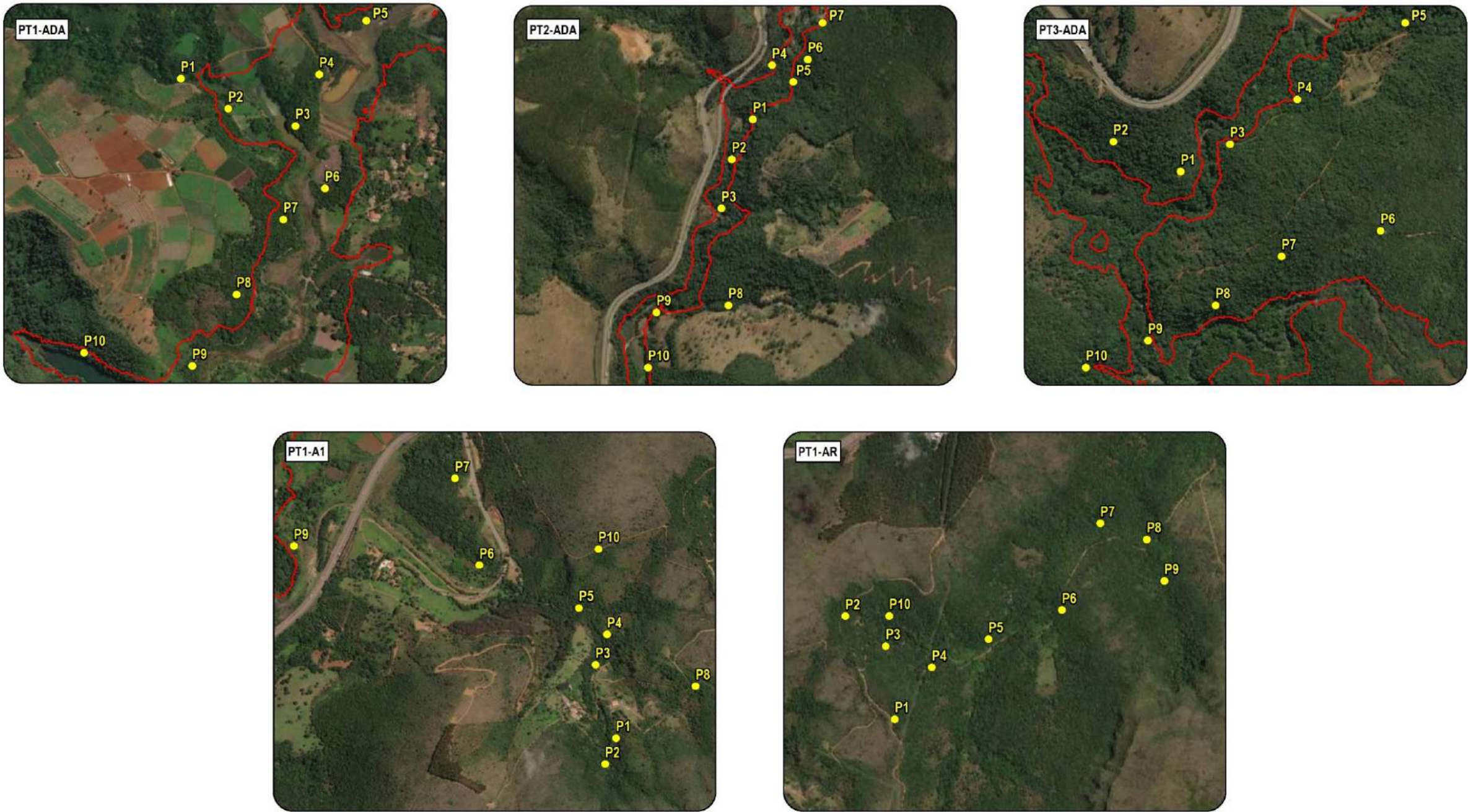
6.3.3.2.1 Pontos Fixos

O método amostral de pontos fixos, adaptada de Vielliard & Silva (1990), é um levantamento quantitativo que tem como objetivo fornecer uma estimativa da abundância das espécies de aves da comunidade. Dessa forma, permite comparações entre diferentes localidades e ambientes (Vielliard et al., 2010; Develey, 2003).

Este método consiste na permanência de um observador por 10 minutos em cada ponto de amostragem, registrando e identificando todos os indivíduos por visualização, com auxílio de um binóculo, e/ou por vocalização como pode ser visto na inserção a seguir. Em cada área amostral são definidos 10 pontos de observação e escuta, os quais estão distantes 200 metros entre si. Além disso, deve ser considerado um raio de 50 metros para os registros em cada ponto (Vielliard et al., 2010). Os indivíduos registrados são anotados em uma caderneta de campo, na qual deve constar a espécie identificada, o número estimado de indivíduos por espécie, a forma de registro (identificação visual ou auditiva), nome da área, data, horário, condições climáticas e coordenadas geográficas.

As amostragens por pontos fixos na área do empreendimento foram realizadas durante a manhã, período de maior atividade das aves, sendo iniciadas ao amanhecer (5:30h) e encerradas no final da manhã (11:30h), podendo ter variações no tempo de duração a depender das condições do local e da época do ano. Cada área amostral foi inventariada durante um dia. Quando possível, as aves foram registradas através de câmera fotográfica digital, como observado na inserção a seguir. Um gravador também foi utilizado para registro auditivo daquelas espécies não identificadas no momento da amostragem.

INSERÇÃO 6-64 - Detalhamento dos pontos fixos (P1 a P10) de amostragens



LEGENDA ● Pontos Amostrais Avifauna Área Diretamente Afetada (ADA) - Vertente Brumadinho	LOCALIZAÇÃO	Cliente: MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ Projeto: CARACTERIZAÇÃO DA LINHA DE BASE PRÉ-RUPÇÃO QUANTO À FAUNA - FAUNA SILVESTRE Título: MAPA DA DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS AMOSTRAIS DE AVIFAUNA EM BRUMADINHO <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Execução / Data:</td> <td>Formato/ Orientação:</td> <td>Dados Técnicos:</td> </tr> <tr> <td>Renato Marquesi / 28.11.22</td> <td>A3 / Horizontal</td> <td>SIRGAS 2000 UTM Zone 23S / Meridiano Central: 0,0 Greenwich</td> </tr> <tr> <td>Revisão / Data:</td> <td>Escala Aproximada:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rafaela Rossi / 28.11.22</td> <td>1:10.635</td> <td></td> </tr> </table> Fontes: Limite Municipal e Divisa Estadual (IBGE, 2018), ADA (IPÊ, 2022), Áreas amostrais (BRANDT, 2022), Imagem: ESRI, DigitalGlobe. Código do Documento: BPER001-BIO-DIST-ÁREAS-AMOSTRAIS-AVIFAUNA-BRUMADINHO	Execução / Data:	Formato/ Orientação:	Dados Técnicos:	Renato Marquesi / 28.11.22	A3 / Horizontal	SIRGAS 2000 UTM Zone 23S / Meridiano Central: 0,0 Greenwich	Revisão / Data:	Escala Aproximada:		Rafaela Rossi / 28.11.22	1:10.635	
Execução / Data:	Formato/ Orientação:	Dados Técnicos:												
Renato Marquesi / 28.11.22	A3 / Horizontal	SIRGAS 2000 UTM Zone 23S / Meridiano Central: 0,0 Greenwich												
Revisão / Data:	Escala Aproximada:													
Rafaela Rossi / 28.11.22	1:10.635													

6.3.3.2.2 Listas de Mackinnon

O método de Listas de Mackinnon (Mackinnon, 1991) é amplamente utilizado para avaliações ecológicas rápidas da avifauna. Essas listas fornecem aspectos qualitativos (riqueza e composição de espécies) da comunidade de aves, uma vez que somente é considerada a informação sobre a presença ou ausência da espécie em cada lista (Ribon, 2010).

Uma adaptação dessa metodologia, também utilizada neste trabalho, em listas de 10 espécies, é mais comumente utilizada, pois resulta em maior quantidade de amostras (Herzog et al., 2002). A amostragem consiste em percorrer lentamente trilhas e estradas pré-existentes nas áreas de estudo, registrando, através de contatos visuais e/ou auditivos, as 10 primeiras espécies identificadas em uma lista, sem repetições de espécies em uma mesma lista. Ao completar 10 espécies, uma nova lista é iniciada.

As amostragens foram realizadas nos mesmos locais da metodologia de Pontos Fixos, enquanto o observador se deslocava até o ponto de amostragem seguinte. O levantamento era iniciado ao amanhecer, período de maior atividade das aves, estendendo até o final da manhã, sendo um dia por área amostral.

Na metodologia de pontos fixos, realizada por um observador, a amostragem foi iniciada no começo da manhã, por volta das 5h30, estendendo até o fim da manhã, em torno de 11h30, com algumas variações em razão dos deslocamentos entre os pontos. Cada ponto fixo (total de 10 pontos/área amostral) era amostrado por 10 minutos e o período de amostragem total teve duração média de 100 minutos por área amostral em cada campanha. Portanto, o esforço amostral total efetivo na metodologia de pontos fixos foi de 1000 minutos (10 áreas amostrais) por campanha e de 2000 minutos (aproximadamente 33,5h de amostragem) considerando duas campanhas. Para a metodologia de listas de Mackinnon, o esforço amostral foi baseado na quantidade de listas obtidas, sendo um total de 24 listas na primeira campanha e 10 listas na segunda campanha. Assim, um total de 34 listas foi produzido considerando as duas campanhas de levantamento.

6.3.3.2.3 Esforço amostral

O detalhamento do esforço amostral das metodologias empregadas está apresentado na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-65 - Esforço amostral aplicado para amostragem da avifauna na área de influência do empreendimento

Área Amostral	Metodologia	Nº de Pontos/ Listas 1º Campanha	Nº de Pontos/ Listas 2º Campanha	Esforço Amostral Total
PT1-ADA	Ponto Fixo	10 pontos x 10 min	10 pontos x 10 min	200 min
PT2-ADA	Ponto Fixo	10 pontos x 10 min	10 pontos x 10 min	200 min
PT3-ADA	Ponto Fixo	10 pontos x 10 min	10 pontos x 10 min	200 min

Área Amostral	Metodologia	Nº de Pontos/ Listas 1º Campanha	Nº de Pontos/ Listas 2º Campanha	Esforço Amostral Total
PT1-AI	Ponto Fixo	10 pontos x 10 min	10 pontos x 10 min	200 min
PT1-AR	Ponto Fixo	10 pontos x 10 min	10 pontos x 10 min	200 min
PT1-ADA	Lista de Mackinnon	4 listas	1 lista	5 listas
PT2-ADA	Lista de Mackinnon	4 listas	1 lista	5 listas
PT3-ADA	Lista de Mackinnon	3 listas	1 lista	4 listas
PT1-AI	Lista de Mackinnon	3 listas	1 lista	4 listas
PT1-AR	Lista de Mackinnon	2 listas	1 lista	3 listas

6.3.3.2.4 Análise de dados

Para a caracterização da avifauna, os dados obtidos a partir das referências consultadas (dados secundários) e através das coletas em campo (dados primários) foram tabulados, atualizados (nomenclatura e *status* de conservação no caso dos dados secundários), e subdivididos conforme as informações a seguir.

A classificação taxonômica das espécies seguiu a proposta pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO) (Pacheco et al., 2021). A classificação das espécies em migratórias seguiu parcialmente o *status* de ocorrência definido pela lista de 2021 do CBRO, conforme a seguir:

- BR = residente ou migrante reprodutivo (com evidências de reprodução no país disponíveis);
- VI = visitante sazonal não reprodutivo, oriundo do sul [VI (S)], do norte [Região Neártica, Caribe ou extremo norte da América do Sul; VI (N)], do leste [Velho Mundo; VI (E)] ou de áreas a oeste do território brasileiro [VI (W)];
- VA = vagante (ocorrência irregular e casual no Brasil), oriundo do sul [VA (S)], do norte [VA (N)], do leste [VA (E)] ou do oeste [VA (W)], ou sem uma direção de origem definida [VA].

Essas abreviaturas são ainda eventualmente combinadas com as seguintes:

- # = *status* presumido, mas não confirmado;
- En = espécie endêmica do Brasil.

Para complementar o comportamento de migração das espécies registradas, foi considerado um estudo recente, realizado por Somenzari e colaboradores (2018), os quais revisaram os padrões de ocorrências e distribuição de espécies migratórias de aves no Brasil.

A categorização das espécies em endemismos relacionados aos biomas brasileiros foi baseada nas seguintes referências: Ridgely & Tudor (1994), Silva (1995a), Silva (1997), Sick (1997), Brooks e colaboradores (1999), Moreira-Lima (2013) e Vale e colaboradores (2018). Além disso, foi considerada a classificação em espécies endêmicas de ambientes abertos dos topos de montanhas do sudeste brasileiro, especificamente, dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (Vasconcelos, 2008; Vasconcelos et al., 2008)

A classificação das espécies em exóticas foi baseada na informação definida com “In” em *status* de ocorrência da lista do CBRO (Pacheco et al., 2021), na qual a categoria indica espécie exótica ou doméstica naturalizada, introduzida no Brasil ou em países vizinhos.

A sensibilidade das espécies às alterações antrópicas segue a proposta por Stotz e colaboradores (1996), podendo ser: alta (A), média (M) ou baixa (B).

O *status* de conservação das espécies foi consultado na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas mundialmente, elaborada pela organização International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2022), na recente atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, de acordo com a Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 148, de 7 de junho de 2022, e na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais, elaborada pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM, 2010). Todas as fontes utilizam as categorias de *status* de conservação abaixo

- LC = Pouco preocupante. Baixo risco de ameaça. Normalmente são espécies abundantes e amplamente distribuídas;
- NT = Quase ameaçada. Próxima de ser classificada em uma das categorias de ameaça em um futuro próximo;
- VU = Vulnerável. Considerada em situação de risco elevado de extinção na natureza;
- EM = Em perigo. Considerada em situação de sofrer um risco muito elevado de extinção na natureza;
- CR = Criticamente em perigo. Considerada em situação de sofrer um risco extremamente elevado de extinção na natureza;
- EW = Extinto na natureza. Quando a espécie é conhecida por sobreviver apenas em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua área de distribuição natural;
- EX = Extinto. Quando não há qualquer dúvida razoável que o último indivíduo da espécie morreu;
- DD = Dados insuficientes. Espécies com poucas informações e/ou dados inadequados para fazer assessoria direta ou indireta do risco de extinção;
- NA = Não aplicável. Espécie considerada inelegível para ser avaliada em nível regional. Uma espécie pode ser NA por não ser uma população selvagem ou não estar dentro da sua distribuição natural, ou por ser um errante na região/país.

As espécies foram categorizadas quanto à dieta, segundo Motta-Junior (1990), Sick (1997), Piratelli & Pereira (2002), Donatelli e colaboradores (2004) e Telino-Júnior e colaboradores (2005), nas seguintes guildas tróficas:

- Carnívoros (CAR) = espécies com pelo menos 75% de vertebrados incluídos na alimentação;
- Detritívoros (DET) = espécies que se alimentam de carcaças de vertebrados mortos;
- Frugívoros (FRU) = espécies com mais de 75% da dieta composta por frutos;
- Granívoros (GRA) = espécies com mais de 75% de sementes na dieta;
- Insetívoros (INS) = indivíduos cuja dieta é composta por 75% ou mais de insetos e outros artrópodes;
- Nectarívoros (NEC) = espécies cuja dieta é composta principalmente de néctar;
- Onívoros (ONI) = espécies que consomem em proporções similares insetos/artrópodes e/ou pequenos vertebrados e/ou frutos e/ou sementes;
- Piscívoros (PIS) = espécies que se alimentam de peixes.

As aves também foram classificadas segundo Sick (1997), Simon (2009), Del Hoyo e colaboradores (2013) e Regueira & Bernard (2012) em: cinegéticas (CIN), espécies que possuem valor de caça e utilizadas como alimento; e xerimbabos (XE), espécies capturadas para tráfico de animais silvestres para serem mantidas em cativeiros (animais de estimação).

Os dados primários também foram analisados quanto aos seguintes dados:

Abundância

A metodologia de Pontos Fixos permite verificar a abundância relativa das espécies registradas por meio do Índice Pontual de Abundância (IPA), o qual é uma estimativa da proporção de uma espécie na comunidade, relacionando o número de contatos dessa espécie por ponto amostral (Vielliard et al., 2010). O IPA foi calculado no software Excel a partir da seguinte fórmula:

$$\text{IPA} = N_{ci} / N_{ta}$$

Sendo:

- IPA = Índice Pontual de Abundância;
- N_{ci} = número de contatos da espécie i ;
- N_{ta} = número total de amostras.

O método de Listas de Mackinnon permite saber a frequência das espécies em uma área através do cálculo do Índice de Frequência nas Listas (IFL). O IFL de cada espécie é obtido dividindo-se o número de listas em que a espécie ocorreu pelo número total de listas obtidas ao final do trabalho (Ribon, 2010). Assim, quanto mais comum for uma espécie, mais vezes ela terá sido avistada ou ouvida, em mais listas ela terá sido registrada e maior será o IFL. O cálculo do IFL foi realizado no software Excel a partir da seguinte fórmula:

$$\text{IFL} = n(i) / \text{LM}$$

Sendo:

- IFL = Índice de Frequência nas Listas;
- $n(i)$ = número de vezes que a espécie i foi registrada;
- LM = número total de Listas de Mackinnon.

Diversidade e Equitabilidade

Para calcular a diversidade de espécies de aves para as áreas amostrais foram utilizados os índices de diversidade de Shannon-Weaver (H') e de Equitabilidade de Pielou (J'). O índice de diversidade de Shannon-Weaver está relacionado com a riqueza de espécies, sendo que quanto maior a riqueza maior o índice e maior a diversidade. O Índice de Equitabilidade de Pielou mostra a distribuição da abundância das espécies em uma comunidade, sendo que quanto mais espécies forem igualmente abundantes (uniformidade), maior a equitabilidade e, portanto, maior a diversidade. Os valores variam de 0 a 1, sendo que 1 representa a equitabilidade máxima. Para o cálculo da diversidade da área do empreendimento, foram utilizados somente os dados obtidos na metodologia de Pontos Fixos, pois fornece dados de abundância das espécies e foi realizada de forma padronizada nas áreas amostrais. Os cálculos foram realizados no programa Past versão 2.17 (Hammer et al., 2001). Para identificar os níveis de similaridade (ou dissimilaridade) das espécies entre as áreas amostrais, foi realizada uma análise de agrupamento baseada em uma matriz de abundância no programa Past versão 2.17 (Hammer et al., 2001).

Similaridade

Para identificar os níveis de similaridade (ou dissimilaridade) das espécies entre as áreas amostrais (ADA, AI e AR), foi realizada uma análise de agrupamento baseada em uma matriz de abundância no programa Past versão 2.17 (Hammer et al., 2001).

Curva de Acumulação e Estimador de Riqueza

Para avaliar a suficiência amostral empregada, foi construída uma curva de acumulação de espécies para toda a área de estudo, plotando o número cumulativo de espécies detectadas (riqueza observada) em função do número de amostras (número de pontos fixos). Para verificar a riqueza estimada, foi construída curva com o estimador de riqueza Jackknife 1, baseado no número de espécies raras, utilizando o programa EstimateS versão 9.1.0. (Colwell, 2013). Além disso, foi calculado o *Completeness* (riqueza observada/riqueza estimada) x 100), para verificar a porcentagem da riqueza estimada que foi encontrada.

6.3.4 Resultados e discussão

6.3.4.1 Dados secundários

6.3.4.1.1 Riqueza

Um total de 255 espécies de aves é esperado para a região do empreendimento, como pode ser visualizado na inserção a seguir. Essas espécies são pertencentes a 22 ordens, sendo Passeriformes a ordem predominante. A família Tyrannidae foi a mais representativa, composta por 41 espécies, seguida pela Thraupidae, com 29 espécies.

No estudo realizado pela Geomil (2014), foram registradas 44 espécies. Enquanto os estudos realizados pela Ecolab (2014) e Lume (2019) registraram 202 e 241 espécies, respectivamente. O menor número de espécies registradas pela Geomil (2014) se deve ao breve período de amostragem em campo, enquanto nas demais referências, as amostragens fazem parte de estudos de longa duração.

A riqueza encontrada representa cerca de 34% da avifauna registrada em Minas Gerais, com 785 espécies (Drummond et al., 2005) e 13% da avifauna do país (Pacheco et al., 2021). Em um estudo sobre a avifauna ao longo de toda a extensão de Serra Azul e área baixas adjacentes, Lopes e colaboradores (2012) registraram 250 espécies, ressaltando que apesar de não ter sido feita uma busca exaustiva na região, algumas espécies típicas não foram encontradas no estudo. Diante disso, a riqueza pode ser considerada representativa para a avifauna da região.

INSERÇÃO 6-66 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da avifauna

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
	TINAMIFORMES													
	Tinamidae													
1	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
2	<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
3	<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
4	<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	3
5	<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	1
	ANSERIFORMES													
	Anatidae													
6	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
	GALLIFORMES													
	Cracidae													
7	<i>Penelope supercilialis</i>	jacupemba	NT	LC	-	FRU	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
8	<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
	COLUBIFORMES													
	Columbidae													
9	<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	1
10	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
11	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
12	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	LC	LC	-	ONI	-	A	BR	CIN	-	-	-	3
13	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
14	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	3
15	<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
16	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
17	<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
18	<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	CIN	-	-	-	2
	CUCULIFORMES													
	Cuculidae													
19	<i>Guira</i>	anu-branco	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
20	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
21	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
	CAPRIMULGIFORMES													
	Caprimulgidae													
22	<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
23	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
24	<i>Hydropsalis longirostris</i>	bacurau-da-telha	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
25	<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
26	<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2
	APODIFORMES													
	Apodidae													

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
27	<i>Streptoprocne zonalis</i>	taperuçu-de-coleira-branca	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
28	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
	Trochilidae													
29	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	LC	LC	-	NEC	-	M	BR		-	-	-	3
30	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	LC	LC	-	NEC	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
31	<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	LC	LC	-	NEC	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
32	<i>Helimaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	LC	LC	-	NEC	-	M	BR, En		-	-	-	3
33	<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	LC	LC	-	NEC	-	M	BR		-	-	-	3
34	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	LC	LC	-	NEC	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
35	<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	LC	LC	-	NEC	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
36	<i>Thalurania glaucopsis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	LC	LC	-	NEC	-	M	BR		-	-	-	3
37	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	LC	LC	-	NEC	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
38	<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	LC	LC	-	NEC	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
	GRUIFORMES													
	Rallidae													
39	<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	2
40	<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	3
41	<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	LC	LC	EN	INS	-	A	BR	CIN	-	-	-	3
42	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
43	<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	LC	LC	-	ONI	-	A	BR	CIN	-	-	-	3
44	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
45	<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	2
	CHARADRIIFORMES													
	Charadriidae													
46	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
	SULIFORMES													
	Phalacrocoracidae													
47	<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	PELECANIFORMES													
	Ardeidae													
48	<i>Butorides striata</i>	socozinho	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	3
49	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
50	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	3
51	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	3
52	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Threskiornithidae													
53	<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	CATHARTIFORMES													
	Cathartidae													

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
54	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	LC	LC	-	DET	-	M	BR		-	-	-	3
55	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	LC	LC	-	DET	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
56	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	LC	LC	-	DET	-	B	BR, VA (N)		-	-	-	3
	ACCIPITRIFORMES													
	Accipitridae													
57	<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
58	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	LC	LC	-	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
59	<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho	NT	LC	EN	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	3
60	<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	LC	LC	-	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	3
61	<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	LC	LC	-	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
62	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
63	<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	EN	EN	EN	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
64	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
65	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
66	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-serrana	LC	LC	-	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
	STRIGIFORMES													
	Tytonidae													
	<i>Tyto furcata</i>	suindara	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	3
	Strigidae													
67	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
68	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
69	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	LC	LC	-	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-	1 e 2
	TROGONIFORMES													
	Trogonidae													
70	<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	CORACIIFORMES													
	Momotidae													
71	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Alcedinidae													
72	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	LC	LC	-	PIS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
73	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	LC	LC	-	PIS	-	B	BR		-	-	-	3
74	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	LC	LC	-	PIS	-	B	BR		-	-	-	2
	GALBULIFORMES													
	Galbulidae													
75	<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	cuitelão	NT	LC	-	INS	-	M	BR, En		-	-	-	2 e 3
76	<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Bucconidae													
77	<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	LC	LC	-	INS	-	M	BR, En		-	-	-	3
78	<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	1, 2 e 3
	PICIFORMES													

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
	Ramphastidae													
79	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-	2 e 3
	Picidae													
80	<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
81	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
82	<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
83	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
84	<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2
85	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
86	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
	CARIAMIFORMES													
	Cariamidae													
87	<i>Cariama cristata</i>	seriema	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
	FALCONIFORMES													
	Falconidae													
88	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
89	<i>Caracara plancus</i>	carcará	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
90	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-	1, 2 e 3
91	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
92	<i>Falco rufigularis</i>	cauré	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	3
93	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-	2 e 3
	PSITTACIFORMES													
	Psittacidae													
94	<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	XE	-	-	-	2 e 3
95	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	XE	-	-	-	2 e 3
96	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3
97	<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	XE	-	-	-	2 e 3
98	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
	PASSERIFORMES													
	Thamnophilidae													
99	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	LC	LC	-	INS	-	M	BR, En		-	-	-	2 e 3
100	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
101	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
102	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
103	<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
104	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
105	<i>Taraba major</i>	choró-boi	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
106	<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
107	<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
108	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
109	<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Melanopareiidae													
110	<i>Melanopareia torquata</i>	meia-lua-do-cerrado	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
	Conopophagidae													
111	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Dendrocolaptidae													
112	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
113	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
114	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamoso	LC	LC	-	INS	-	A	BR, En		-	-	-	3
	Xenopidae													
115	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Furnariidae													
116	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	LC	LC	-	INS	-	B	BR, En		-	-	-	2 e 3
117	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
118	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
119	<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
120	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
121	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
122	<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	joão-botina-do-brejo	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2
123	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
124	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
125	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
126	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
127	<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
128	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Pipridae													
129	<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
130	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	LC	LC	-	FRU	-	M	BR, En		-	-	-	2 e 3
131	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	LC	LC	-	FRU	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
132	<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	LC	LC	-	FRU	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
133	<i>Manacus</i>	rendeira	LC	LC	-	FRU	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Tityridae													
134	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
135	<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	3
136	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Platyrinchidae													
137	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
	Rhynchocyclidae													
138	<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
139	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
140	<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
141	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
142	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	LC	LC	-	INS	-	B	BR, En		-	-	-	2 e 3
143	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
144	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
145	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
146	<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
147	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	LC	LC	-	INS	-	B	BR, En		-	-	-	2 e 3
148	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Tyrannidae													
149	<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
150	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
151	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
152	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
153	<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2
154	<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
155	<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
156	<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
157	<i>Elaenia obscura</i>	tucão	LC	LC	-	FRU	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
158	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinza	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
159	<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
160	<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
161	<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
162	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
163	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	LC	LC	-	INS	-	B	BR, VI (W)		-	-	-	2 e 3
164	<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	3
165	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
166	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
167	<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
168	<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
169	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
170	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
171	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	3
172	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
173	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
174	<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
175	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
176	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
177	<i>Empidonomus varius</i>	peítica	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
178	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
179	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
180	<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
181	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
182	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
183	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
184	<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
185	<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1 e 2
186	<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
187	<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2
188	<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
189	<i>Nengetus cinereus</i>	primavera	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Vireonidae													
190	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
191	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	LC	LC	-	INS	-	M	BR, En		-	-	-	2 e 3
192	<i>Vireo chivi</i>	juruviara	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Corvidae													
193	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Hirundinidae													
194	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	LC	LC	-	INS	-	B	BR, VI (S)		-	-	-	1, 2 e 3
195	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
196	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
197	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	1 e 3
198	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
	Troglodytidae													
199	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
200	<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Donacobiidae													
201	<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	3
	Turdidae													
202	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
203	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
204	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3
205	<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	LC	LC	-	ONI	-	A	BR	XE	-	-	-	2 e 3
	Mimidae													
206	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
	Estrildidae													
207	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	LC	NA	-	GRA	-	B	BR		-	-	X	3

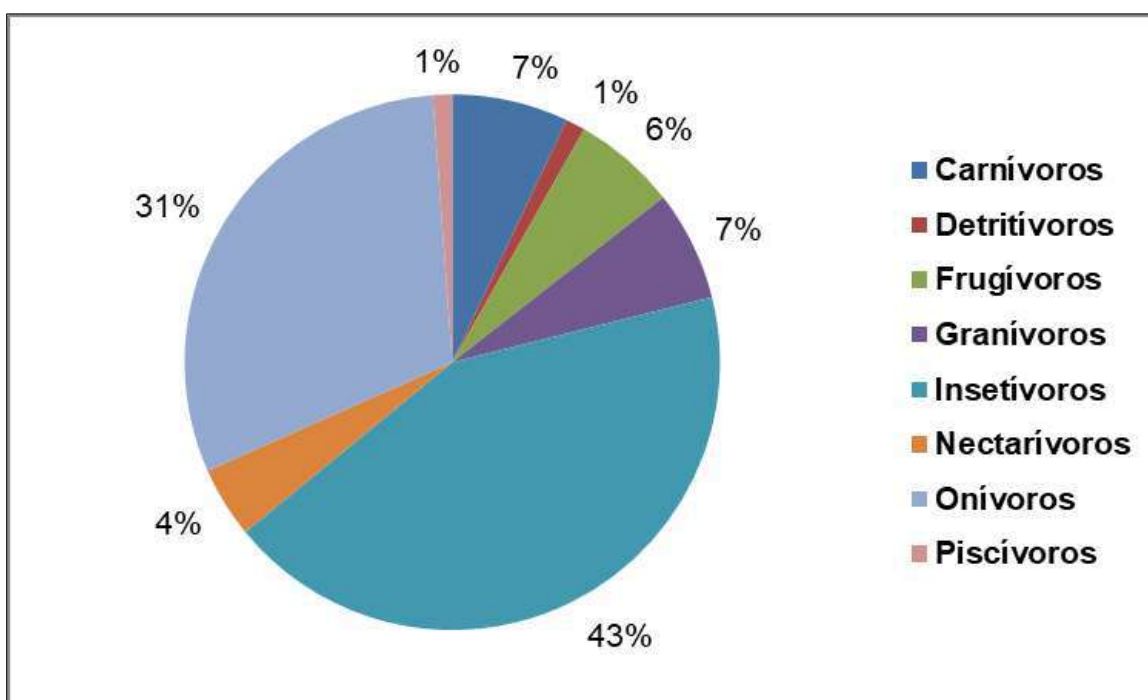
Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
	Passeridae													
208	<i>Passer domesticus</i>	pardal	LC	NA	-	ONI	-	B	BR		-	-	X	2 e 3
	Fringillidae													
209	<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	3
210	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3
	Passerellidae													
211	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	LC	LC	-	GRA	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
212	<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo	LC	LC	-	ONI	-	M	BR, En		-	-	-	2 e 3
213	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
	Icteridae													
214	<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2
215	<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
216	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-	3
217	<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
218	<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
219	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
220	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chupim-do-brejo	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
	Parulidae													
221	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
222	<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	LC	LC	-	INS	-	M	BR	XE	-	-	-	2 e 3
223	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
224	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	LC	LC	-	INS	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
	Cardinalidae													
225	<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo	LC	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	3
226	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-	3
	Thraupidae													
227	<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
228	<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	3
229	<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra	LC	LC	-	ONI	-	M	BR, En		-	-	-	2 e 3
230	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
231	<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul	NT	LC	-	ONI	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
232	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	LC	LC	-	ONI	-	B	BR, En		-	-	-	2 e 3
233	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
234	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
235	<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	LC	LC	-	FRU	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
236	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
237	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	LC	LC	-	NEC	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
238	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	LC	LC	-	GRA	-	B	BR		-	-	-	1, 2 e 3
239	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	LC	LC	-	FRU	-	M	BR		-	-	-	3
240	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3
241	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	LC	LC	-	ONI	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
242	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegéticas	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica	Referências
			IUCN (2022)	MMA (2022)	COPAM (2010)									
243	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
244	<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinza	LC	LC	-	GRA	-	M	BR, En	XE	-	-	-	3
245	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	1
246	<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	3
247	<i>Microspingus cinereus</i>	capacetinho-do-oco-do-pau	LC	LC	-	ONI	-	A	BR, En		-	-	-	3
248	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	LC	LC	-	INS	-	B	BR		-	-	-	2 e 3
249	<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro	LC	LC	-	GRA	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
250	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3
251	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	LC	LC	-	GRA	-	M	BR		-	-	-	2 e 3
252	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	1, 2 e 3
253	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-	2 e 3
254	<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-	2 e 3
255	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	LC	LC	-	FRU	-	M	BR, En	XE	-	-	-	2 e 3

Legenda - Em Status de Conservação: IUCN (International Union for Conservation of Nature; IUCN, 2022), MMA (Ministério do Meio Ambiente; MMA, 2022) e Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM, 2010), acompanhadas das categorias de ameaças: LC (pouco preocupante), NT (quase ameaçada), VU (vulnerável), EN (em perigo), CR (criticamente em perigo), EW (extinto na natureza), DD (dados insuficientes) e NA (não aplicável). Em Hábito Alimentar: CAR (carnívoros), DET (detritívoros), FRU (frugívoros), GRA (granívoros), INS (insetívoros), NEC (nectarívoros), ONI (onívoros) e PIS (piscívoros). Em Sensibilidade: A (alta), M (média) e B (baixa). Em Migratórias: BR (espécie residente ou migrante reprodutivo, com evidências de reprodução no país disponíveis), VI (visitante sazonal não reprodutivo, oriundo do sul [VI (S)], do norte [Região Neártica, Caribe ou extremo norte da América do Sul; VI (N)], do leste [Velho Mundo; VI (E)] ou de áreas a oeste do território brasileiro [VI (W)]), VA (vagante, com ocorrência irregular e casual no Brasil, oriundo do sul [VA (S)], do norte [VA (N)], do leste [VA (E)] ou do oeste [VA (W)], ou sem uma direção de origem definida [VA]), e essas abreviaturas são ainda eventualmente combinadas com as seguintes: # (*status* presumido, mas não confirmado) e En (espécie endêmica do Brasil). Em Cinegéticas: CIN (cinegéticas) e XE (xerimbabos). O símbolo “X” significa a indicação de uma espécie em alguma das categorias definidas no cabeçalho da tabela. Em Referências: 1) GEOMIL SERVIÇOS DE MINERAÇÃO (2014), 2) ECOLAB MEIO AMBIENTE LTDA (2015) e 3) LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL LTDA (2019).

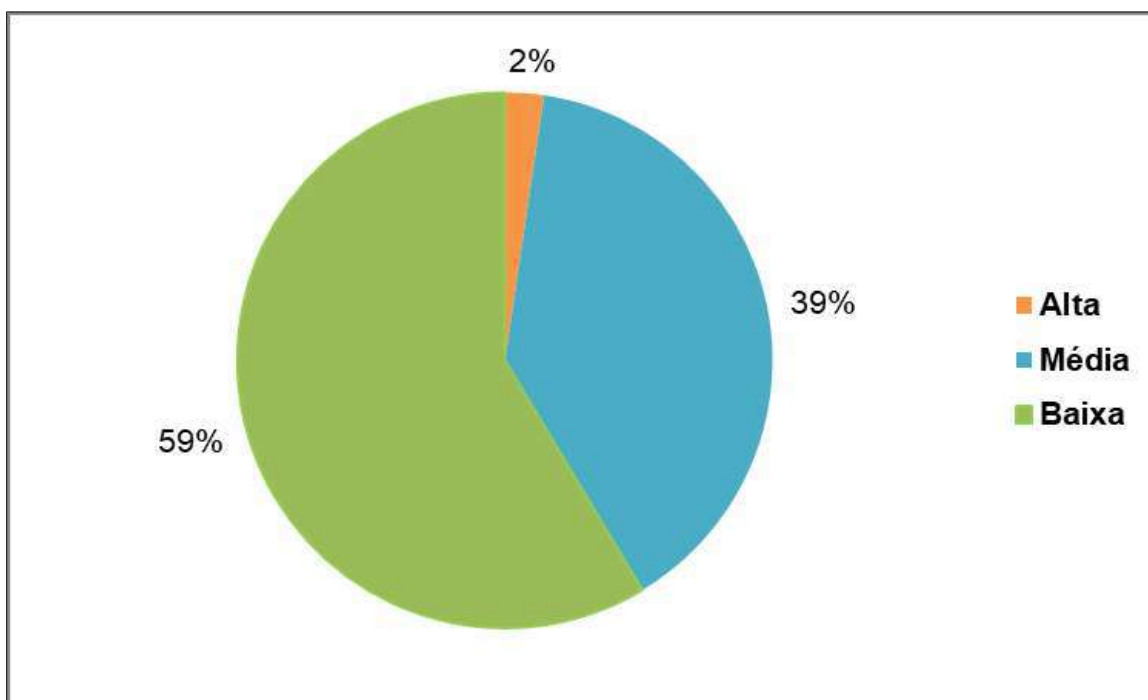
As aves registradas nos dados secundários apresentam hábitos alimentares diversos, com espécies representantes de todas as guildas tróficas sendo registradas, como pode ser visualizado na inserção a seguir. As espécies predominantes foram aquelas de hábitos insetívoros (43%; n = 110) e onívoros (31%; n = 78), enquanto poucas espécies de hábitos detritívoros e piscívoros, ambos com três espécies (1%), foram encontradas. Da mesma forma, a maior representatividade de insetívoros e/ou onívoros também foi verificada em outros estudos realizados no Brasil (Donatelli et al., 2004; Telino-Júnio et al., 2005; Loures-Ribeiro, 2011). A alta riqueza de aves insetívoras é padrão para toda a região tropical, possivelmente, devido à grande riqueza da família Tyrannidae, que constitui 18% das espécies da América do Sul e é predominantemente composta por aves insetívoras (Sick, 1997).

INSERÇÃO 6-67 - Representatividade (%) das espécies de aves em guildas tróficas



A sensibilidade das espécies às alterações ambientais, de modo geral, é considerada baixa e média, com representatividade de 59% (n = 150) e 39% (n = 100) respectivamente, como pode ser visto na inserção a seguir. Resultado semelhante foi encontrado por área de Mata Atlântica com paisagem fragmentada na Zona da Mata mineira (Manhães & Loures-Ribeiro, 2011). Apesar disso, seis espécies apresentam alta sensibilidade (2%), sendo elas *Patagioenas plumbea* (pomba-amargosa), *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá), *Aramides cajaneus* (saracura-três-potes), *Lepidocolaptes squamatus* (arapaçu-escamoso), *Turdus subalaris* (sabiá-ferreiro) e *Microspingus cinereus* (capacetinho-do-oco-do-pau). A maioria destas espécies é dependente de ambiente florestal como, por exemplo, o arapaçu *Lepidocolaptes squamatus*, pertencente à família Dendrocolaptidae. Essa família é caracterizada por espécies que forrageiam em troncos de árvores e necessitam de cavidades naturais encontradas em árvores velhas para nidificar e dormir (Sick, 1997). A sensibilidade dessa espécie está relacionada ao hábito alimentar especializado (insetívoro especializado de troncos) e à necessidade de grandes territórios (Silva, 1992). Em ambientes de campos ocorre a espécie *Micropygia schomburgkii*, considerada como “em perigo” (EN) de extinção na lista estadual de MG (COPAM, 2010), devido à destruição de campos limpos e campos sujos, por queimadas e para plantações.

INSERÇÃO 6-68 - Representatividade (%) das espécies de aves em relação ao grau de sensibilidade às alterações antrópicas



6.3.4.1.2 Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas

Foram registradas, no total, seis espécies ameaçadas de extinção (2,3%), conforme inserção a seguir. Dessas, quatro sofrem pressão de caça (*Penelope superciliaris*, *Micropygia schomburgkii*, *Spizaetus ornatus*, *Urubitinga coronata*) e uma espécie é considerada endêmica, *Jacamaralcyon tridactyla*, na Mata Atlântica.

INSERÇÃO 6-69 - Espécies de aves ameaçadas de extinção

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Status de Conservação		
				IUCN	MMA	COPAM
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	NT	LC	LC
Gruiformes	Rallidae	<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	LC	LC	EN
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho	NT	LC	EN
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	EN	EN	EN
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	cuitelão	NT	LC	LC
Passeriformes	Thraupidae	<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul	NT	LC	LC

A jacupemba (*Penelope superciliaris*) é considerada “quase ameaçada” (NT) em nível mundial (IUCN, 2022). A espécie é dependente de ambientes florestais, consome frutos e a pressão de caça (cinegética) é uma das ameaças. De acordo com a IUCN (2022), devido à destruição rápida das florestas ao longo da distribuição da espécie, apesar de *P. superciliaris* ser tolerante à perda de habitat e o impacto sobre suas populações ser incerto, essa ameaça tem levado ao desaparecimento da jacupemba em algumas áreas, com sua abundância diminuindo em outras. Atualmente, dos táxons que estão agrupados sob o nome *P. superciliaris*, a subespécie *P. s. alagoensis* é considerada como criticamente em perigo (CR) pela Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022). Esse táxon tem distribuição aparentemente restrita ao litoral dos estados de Pernambuco e Alagoas e, apesar de mais de 95% do hábitat onde este táxon poderia ocorrer ter desaparecido, atualmente a caça é a mais provável ameaça a essa subespécie. A maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*) é considerada “em perigo” no estado de MG (COPAM, 2010). A espécie ocorre em campos limpos, campos sujos, cerrados em bordas de matas secas e savanas de cupim (Lopes et al., 2009), podendo adentrar por áreas parcialmente alagadas. A principal ameaça à espécie é a ocupação dos campos por atividades agropecuárias (Willis & Oniki, 2003).

O gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*) é uma espécie rara e ameaçada de extinção em nível mundial (“quase ameaçada” NT; IUCN, 2022) e estadual (“em perigo” EN; COPAM, 2010). A espécie ocorre do sul da América do Norte à Argentina e em todo o território brasileiro (Sick, 1997). É uma espécie que sofre pressão de caça (IUCN, 2022).

A águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) é considerada “em perigo” (EN) em todas as listas consultadas (IUCN, 2022; MMA, 2022; COPAM, 2010). É uma ave de grande porte e naturalmente raro, que consome grandes presas e utiliza principalmente áreas abertas. A espécie é encontrada em áreas de cerrado, caatinga, pantanal, campos de altitude e nos campos, sendo avistada raramente em habitats florestais contínuos. No Brasil, ocorre no sul, sudeste e centro-oeste do país. As principais ameaças à espécie são a ocupação do Cerrado para agricultura e pastagens, a expansão dos centros urbanos e a perseguição por fazendeiros, decorrente de eventuais ataques a animais de criação (ICMBio/MMA, 2018). A espécie depende de ambientes bem conservados para viver e é muito rara em toda a sua distribuição, sendo dificilmente encontrada.

O cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*) é considerado “quase ameaçado” (NT) em nível mundial (IUCN, 2022). É uma espécie endêmica da Mata Atlântica, que habita a borda de florestas estacionais e matas ciliares, com populações esparsas do sul da Bahia ao norte do Paraná, incluindo o leste de Minas Gerais, Espírito Santo, parte do Rio de Janeiro e São Paulo (Moreira-Lima, 2013). O tamanho populacional do cuitelão é pouco conhecido, mas provavelmente é pequeno, estando a população distribuída em pequenas subpopulações, devido ao desmatamento (IUCN, 2022).

A campainha-azul (*Porphyrospiza caerulescens*) está ameaçada de extinção em nível mundial, na categoria “quase ameaçada” (NT) (IUCN, 2022). É um passeriforme incomum, encontrado nas fitofisionomias mais abertas do Cerrado, particularmente nos campos rupestres (Ridgely & Tudor, 2009). A perda de habitat tem sido considerada a principal ameaça à espécie.

As espécies consideradas raras são: *Urubitinga coronata*, *Micropygia schomburgkii*, *Porphyrospiza caerulescens* e *Cistothorus platensis*.

A corruíra do campo (*Cistothorus platensis*) é uma espécie restrita aos campos limpos e sujos em bom estado de conservação nas altitudes elevadas no estado de Minas Gerais (Lopes et al., 2009).

Com relação às espécies endêmicas, foram registradas 30 espécies, sendo 25 espécies endêmicas da Mata Atlântica, quatro espécies endêmicas do Cerrado e uma espécie endêmica dos topos de montanha do sudeste do Brasil, conforme inserção a seguir. Ao todo foram registradas 16 espécies endêmicas do Brasil, como pode ser visto na coluna “Migratórias” da lista de espécies de aves dos dados secundários, citada anteriormente.

INSERÇÃO 6-70 -Espécies de aves endêmicas

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	MA
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	MA
Coraciiformes	Momotidae	<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	MA
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	cuitelão	MA
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Dryophila malura</i>	choquinha-carijó	MA
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamoso	MA
Passeriformes	Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	MA
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	joão-botina-do-brejo	MA
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	MA
Passeriformes	Pipridae	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	MA
Passeriformes	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	MA
Passeriformes	Tityridae	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	MA

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	MA
Passeriformes	Melanopareiidae	<i>Melanopareia torquata</i>	meia-lua-do-cerrado	CE
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	CE
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	CE
Passeriformes	Thraupidae	<i>Microspingus cinereus</i>	capacetinho-do-oco-do-pau	CE
Passeriformes	Thraupidae	<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra	TM

As espécies endêmicas da Mata Atlântica encontradas são dependentes ou semidependentes de ambientes florestais, apresentam baixa a média sensibilidade a alterações antrópicas e a grande maioria das espécies é insetívora. Essas espécies são, principalmente, representantes das famílias Thamnophilidae, Furnariidae e Rhynchocyclidae. A espécie *Jacamaralcyon tridactyla* é a única considerada ameaçada de extinção.

A espécie *Aramides saracura* (saracura-do-mato) ocorre do leste de Minas Gerais e centro do Espírito Santo ao limite sul do domínio da Mata Atlântica, incluindo Paraguai e Argentina. Além disso, ocorre em áreas úmidas como córregos, brejos e lagos próximo à borda ou interior de diferentes formações florestais (Moreira-Lima, 2013). É uma espécie que sofre pressão de caça (cinegética).

A espécie *Tangara cyanoventris* (saíra-douradinha) ocorre da Bahia ao Rio de Janeiro e São Paulo. Vive em bordas e nos estratos médio e superior de florestas, sendo comum em florestas estacionais decíduais (Moreira-Lima, 2013). A espécie é endêmica da Mata Atlântica e do Brasil e é considerada xerimbabo.

As espécies endêmicas do Cerrado são características de áreas abertas, sendo consideradas espécies independentes de ambientes florestais, apresentando média sensibilidade a alterações antrópicas, exceto *Microspingus cinereus*, que apresenta alta sensibilidade. Nenhuma das espécies encontradas está sob alguma categoria de ameaça de extinção. A espécie *Melanopareia torquata* (meia-lua-do-cerrado) foi registrada frequentemente em campos ferruginosos em uma área de reserva localizada em transição Mata Atlântica e Cerrado, no quadrilátero ferrífero, especificamente em Nova Lima (Ferreira et al., 2009).

A espécie rabo-mole-da-serra (*Embernagra longicauda*) é considerada restrita aos topos de montanha do sudeste do Brasil (Vasconcelos, 2008), ocorrendo em altitudes superiores a 900 m. Vive predominantemente em vegetações de campos rupestres, cangas e campos de altitude e a espécie sofre ameaças pela perda de habitat resultante de ações antrópicas, como expansão urbana, turismo descontrolado, criação de gado, queimadas na estação seca e, principalmente, por intensa atividade minerária na porção sul da Cadeia do Espinhaço (Freitas & Rodrigues, 2008). A espécie há alguns anos, era classificada como “quase ameaçada”, de acordo com a IUCN. No entanto, foi estimada uma distribuição atual da espécie maior que a conhecida, não mais encaixando nos critérios de ameaça definidos pela instituição. Desse modo, o status atual do rabo-mole-da-serra é “pouco preocupante” (LC) (IUCN, 2022). Apesar das ameaças, é comum nas áreas onde ocorre.

6.3.4.1.3 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Foram registradas 46 espécies cinegéticas e 28 de interesse econômico (xerimbabos), representando 18% e 11% do total de aves registrado, respectivamente. A maioria das espécies (71,1%; n = 182) não apresenta pressão de caça e nem são comercializadas em tráfico ilegal.

Segundo o primeiro relatório nacional sobre tráfico de animais silvestres, da Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS, 2001), as aves são os animais mais encontrados no comércio ilegal, sendo preferidos pelos comerciantes. Passeriformes é a principal ordem com mais apreensões, seguida das ordens Columbiformes e Psittaciformes.

As espécies cinegéticas encontradas são representadas por táxons das famílias Tinamidae (inhambus e codornas), Columbidae (pombos e rolinhas), Rallidae (saracuras), Accipitridae (gaviões e águias), Strigidae (corujas) e Falconidae (falcões). Essas ordens são citadas como tendo mais espécies cinegéticas no Brasil e com finalidade principal sendo a alimentação (Fernandes-Ferreira, 2014). Dentre as espécies cinegéticas encontradas, *Penelope supercilialis*, *Micropygia schomburgkii*, *Spizaetus ornatus*, *Urubitinga coronata* se encontram ameaças de extinção.

As espécies consideradas xerimbabos são, principalmente, representantes das famílias Psittacidae, Turdidae e Thraupidae. Os psitacídeos, por apresentarem plumagem colorida e alta complexidade cerebral, são muito apreciados como animais de estimação, pois aprendem facilmente a proferir palavras (Sick, 1997) e isso favorece o tráfico desses animais. Também muitas espécies de pássaros são mantidas em cativeiro por apresentarem vocalização agradável, com sabiás, coloração chamativa, como saíras e sanhaços, ou serem fáceis de cuidar (Souza & Vilela, 2013).

6.3.4.1.4 Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental

As espécies encontradas são consideradas residentes ou migrantes reprodutivos no país. Foram registradas três espécies consideradas migratórias, segundo as informações do CBRO (Pacheco et al., 2021) sendo elas: *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), considerado vagante oriundo do Norte, *Serpophaga subcristata* (alegrinho) visitante oriundo de áreas a Oeste do território brasileiro e *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-pequena-de-casa), visitante oriundo do Sul.

De acordo com Somenzari e colaboradores (2018), espécies parcialmente migratórias são aquelas cujas populações são em parte migratórias e em parte residentes. As espécies parcialmente migratórias (MPR) encontradas foram: *Porphyrio martinica*, *Pachyrhamphus polychopterus*, *Elaenia spectabilis*, *Elaenia chiriquensis*, *Myiopagis viridicata*, *Myiarchus swainsoni*, *Myiodynastes maculatus*, *Tyrannus melancholicus*, *Tyrannus savana*, *Myiophobus fasciatus*, *Lathrotriccus euleri*, *Vireo chivi*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Progne tapera*, *Turdus amaurochalinus*, *Turdus subalaris* e *Sporophila lineola*. As espécies *Florisuga fusca*, *Pitangus sulphuratus*, *Tyrannus albogularis*, *Empidonomus varius*, *Progne chalybea*, *Tersina viridis* e *Sporophila caerulescens* também são consideradas parcialmente migratórias, mas necessitam de mais estudos para entender os padrões de movimentação dessas aves (MPR*). As espécies consideradas migratórias (MGT) pelos autores são aquelas em que suas populações se afastam dos locais de reprodução de maneira regular e sazonal, retornando a cada estação de reprodução. A espécie *Chaetura meridionalis* é considerada migratória, porém, são necessários mais estudos para compreender os comportamentos migratórios da espécie (MGT*). As espécies *Zenaida auriculata* e *Phaeomyias murina* foram consideradas pelos autores como apresentando *status* migratório ainda não definido (ND), sendo necessários estudos para entender os movimentos sazonais dessas espécies.

Para a região de Serra Azul, Lopes e colaboradores (2012) indicaram que pelo menos algumas das espécies registradas são migratórias na região, sendo *Elaenia spectabilis*, *Myiodynastes maculatus*, *Tyrannus savana*, *Empidonomus varius*, *Elaenia chiriquensis*, *Turdus subalaris*, *Sporophila lineola* e, provavelmente, *Legatus leucophaius* e *Sicalis luteola*. Os autores salientam que um número maior de espécies deve apresentar comportamento migratório, ao menos de parte da sua população.

As espécies consideradas indicadoras de qualidade ambiental são as espécies ameaçadas de extinção e raras. Algumas dessas espécies são *Urubitinga coronata* (águia-cinzenta), *Cistothorus platensis* (corruíra-do-campo) e *Microspingus cinereus* (capacetinho-do-oco-do-pau), espécies com alta sensibilidade a distúrbios antrópicos e espécies endêmicas. Além dessas, inclui-se também espécies que apresentam algumas exigências ecológicas mais específicas, como as dependentes de florestas e escaladoras de tronco, como algumas espécies das famílias Dendrocolaptidae - (arapaçus) e Picidae (pica-paus), insetívoros de sub-bosque, espécies que seguem formigas de correição (algumas espécies da família Thamnophilidae) e frugívoros de grande porte (algumas espécies da família Cracidae).

6.3.4.1.5 Espécies de interesse científico e epidemiológico

A espécie *Penelope superciliaris* necessita de pesquisa taxonômica uma vez que as subespécies agrupadas sob esse nome podem ser consideradas espécies válidas, resultando em medidas de conservação específicas, como é o caso da subespécie *P. s. alagoensis* (ICMBio/MMA, 2018; MMA, 2022). Além disso, espécies endêmicas e ameaçadas de extinção são de interesse científico para identificar os padrões de distribuição e densidade, classificação taxonômica e validação de subespécies e revisões das principais ameaças e *status* de conservação das espécies.

Não foram registradas espécies de interesse epidemiológico.

6.3.4.1.6 Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas

As espécies *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e *Passer domesticus* (pardal) são consideradas espécies invasoras, mas aceitas como pertencentes à avifauna brasileira por terem estabelecido populações estáveis e autossustentáveis reconhecidas no país (Pacheco et al., 2021).

Não foram registradas espécies potencialmente danosas.

6.3.4.2 Dados primários

6.3.4.2.1 Riqueza, ocorrência, composição e abundância

Durante as campanhas de levantamento de dados primários de avifauna, foram registradas um total de 138 espécies para a área do empreendimento, considerando os dois métodos de amostragem, conforme inserção a seguir. Essas espécies pertencem a 17 ordens e 13 famílias. O total de espécies de aves encontrado representa 53,9% do total de espécies encontrado considerando as referências consultadas (n = 256) e 55,2% em comparação a um trabalho realizado na região da Serra Azul por Lopes e colaboradores (2012), no qual foi registrado um total de 250 espécies de aves para a região.

INSERÇÃO 6-71 - Espécies da avifauna registradas na área de estudo

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegética	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica
			IUCN	MMA	COPAM								
	TINAMIFORMES												
	Tinamidae												
1	<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-
	GALLIFORMES												
	Cracidae												
2	<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	CIN	-	-	-
3	COLUMBIFORMES												
	Columbidae												
4	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-
5	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-
6	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	CIN	-	-	-
	CUCULIFORMES												
	Cuculidae												
7	<i>Guira guira</i>	anu-branco	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
8	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
9	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	NYCTIBIIFORMES												
	Nyctibiidae												
10	<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	APODIFORMES												
	Trochilidae												
11	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	LC	LC	-	NEC	-	M	BR	-	-	-	-
12	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	LC	LC	-	NEC	-	B	BR	-	-	-	-
13	<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	LC	LC	-	NEC	-	B	BR	-	-	-	-
14	<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	LC	LC	-	NEC	-	M	BR	-	-	-	-
15	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	LC	LC	-	NEC	-	M	BR	-	-	-	-
16	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	LC	LC	-	NEC	-	B	BR	-	-	-	-
17	<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	LC	LC	-	NEC	-	B	BR	-	-	-	-
18	<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	LC	LC	-	NEC	-	B	BR	-	-	-	-
	GRUIFORMES												
	Rallidae												
19	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-
	CHARADRIIFORMES												
	Charadriidae												
20	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
	PELECANIFORMES												
	Ardeidae												
21	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
	Threskiornithidae												
22	<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
	ACCIPITRIFORMES												

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegética	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica
			IUCN	MMA	COPAM								
	Accipitridae												
23	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-
24	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-
25	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	LC	LC	-	CAR	-	M	BR	CIN	-	-	-
	CORACIIFORMES												
	Alcedinidae												
26	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	LC	LC	-	PIS	-	B	BR	-	-	-	-
	GALBULIFORMES												
	Galbulidae												
27	<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	Bucconidae												
28	<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	PICIFORMES												
	Ramphastidae												
29	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-
	Picidae												
30	<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
31	<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
32	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
33	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	CARIAMIFORMES												
	Cariamidae												
34	<i>Cariama cristata</i>	seriema	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	CIN	-	-	-
	FALCONIFORMES												
	Falconidae												
35	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	LC	LC	-	CAR	-	B	BR	CIN	-	-	-
36	<i>Caracara plancus</i>	carcará	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-
37	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	CIN	-	-	-
	PSITTACIFORMES												
	Psittacidae												
38	<i>Brothergyris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	XE	-	-	-
39	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	XE	-	-	-
40	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	XE	-	-	-
41	<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	XE	-	-	-
42	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	XE	-	-	-
	PASSERIFORMES												
	Thamnophilidae												
43	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	LC	LC	-	INS	-	M	BR, En	-	-	-	-
44	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
45	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
46	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
47	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegética	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica
			IUCN	MMA	COPAM								
48	<i>Taraba major</i>	choró-boi	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
49	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
50	<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Dendrocolaptidae												
51	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Xenopidae												
52	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Furnariidae												
53	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
54	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
55	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
56	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
57	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
58	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
59	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
60	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
61	<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
62	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	Pipridae												
63	<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
64	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	LC	LC	-	FRU	-	M	BR, En	-	-	-	-
65	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	-	-	-	-
66	<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	-	-	-	-
	Tityridae												
67	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
68	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	Platyrinchidae												
69	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Rhynchocyclidae												
70	<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
71	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
72	<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
73	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
74	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	LC	LC	-	INS	-	B	BR, En	-	-	-	-
75	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
76	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
77	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Tyrannidae												
78	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
79	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
80	<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
81	<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-

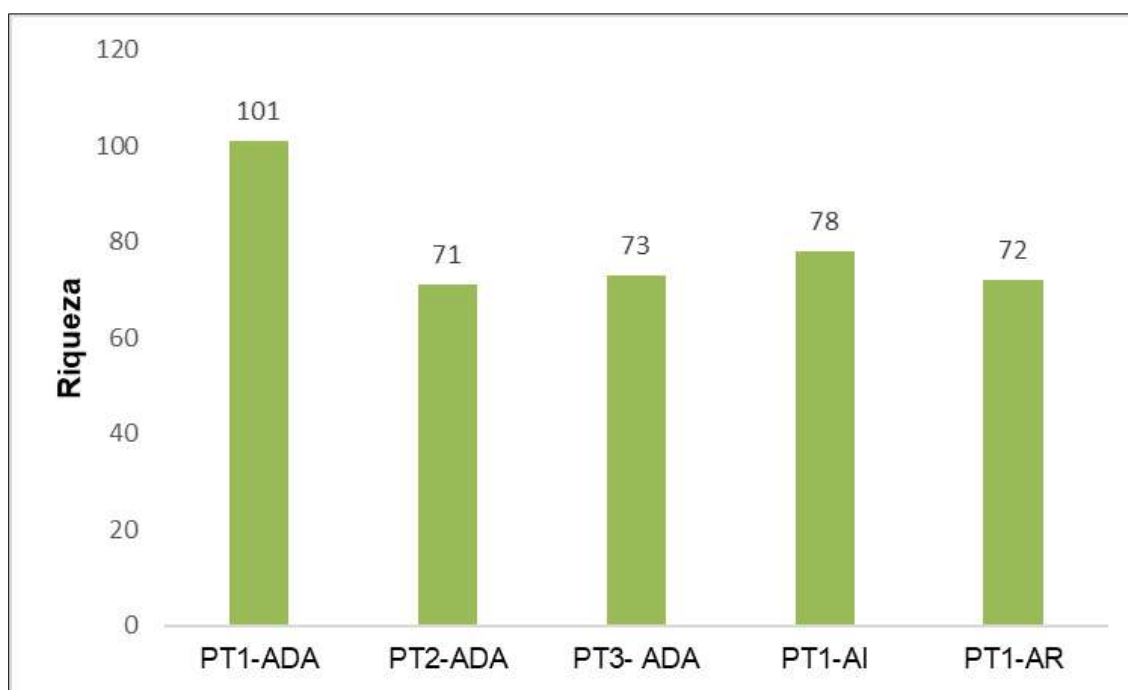
Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegética	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica
			IUCN	MMA	COPAM								
82	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
83	<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
84	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
85	<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
86	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
87	<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
88	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
89	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
90	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
91	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
92	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
93	<i>Empidonomus varius</i>	peitica	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
94	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
95	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
96	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
97	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
98	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Vireonidae												
99	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
100	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	LC	LC	-	INS	-	M	BR, En	-	-	-	-
101	<i>Vireo chivi</i>	juruviara	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	Hirundinidae												
102	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	Troglodytidae												
103	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
	Turdidae												
104	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
105	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
106	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
	Fringillidae												
107	<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-
108	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	LC	LC	-	FRU	-	B	BR	XE	-	-	-
	Passerellidae												
109	<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo	LC	LC	-	ONI	-	M	BR, En	-	-	-	-
110	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-
	Icteridae												
111	<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
112	<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
	Parulidae												
113	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	LC	LC	-	INS	-	B	BR	-	-	-	-
114	<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	LC	LC	-	INS	-	M	BR	XE	-	-	-
115	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de Conservação			Hábito alimentar	Frequência na natureza	Sensibilidade	Migratórias	Cinegética	Interesse científico	Interesse epidemiológico	Exótica
			IUCN	MMA	COPAM								
116	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	LC	LC	-	INS	-	M	BR	-	-	-	-
	Cardinalidae												
117	<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	-	-	-	-
118	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-
	Thraupidae												
119	<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra	LC	LC	-	ONI	-	M	BR, En	-	-	-	-
120	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	-	-	-	-
121	<i>Compsothraupis loricata</i>	tiê-caburé	LC	LC	-	INS	-	A	BR, En	-	-	-	-
122	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	LC	LC	-	ONI	-	B	BR, En	-	-	-	-
123	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
124	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
125	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
126	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	LC	LC	-	NEC	-	B	BR	-	-	-	-
127	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	-	-	-	-
128	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	LC	LC	-	FRU	-	M	BR	-	-	-	-
129	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-
130	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
131	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-
132	<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinza	LC	LC	-	GRA	-	M	BR, En	XE	-	-	-
133	<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	-	-	-	-
134	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	LC	LC	-	GRA	-	B	BR	XE	-	-	-
135	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	LC	LC	-	GRA	-	M	BR	-	-	-	-
136	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzeno	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
137	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	LC	LC	-	ONI	-	B	BR	XE	-	-	-
138	<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	LC	LC	-	ONI	-	M	BR	XE	-	-	-
139	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	LC	LC	-	FRU	-	M	BR, En	XE	-	-	-

Legenda: Em *Status* de Conservação: IUCN (International Union for Conservation of Nature; IUCN, 2022), MMA (Ministério do Meio Ambiente; MMA, 2022) e Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM, 2010), acompanhadas das categorias de ameaças: LC (pouco preocupante), NT (quase ameaçada), VU (vulnerável), EN (em perigo), CR (criticamente em perigo), EW (extinto na natureza), DD (dados insuficientes) e NA (não aplicável). Em Hábito Alimentar: CAR (carnívoros), DET (detritívoros), FRU (frugívoros), GRA (granívoros), INS (insetívoros), NEC (nectarívoros), ONI (onívoros) e PIS (piscívoros). Em Sensibilidade: A (alta), M (média) e B (baixa). Em Migratórias: BR (espécie residente ou migrante reprodutivo, com evidências de reprodução no país disponíveis), VI (visitante sazonal não reprodutivo, oriundo do sul [VI (S)], do norte [Região Neártica, Caribe ou extremo norte da América do Sul; VI (N)], do leste [Velho Mundo; VI (E)] ou de áreas a oeste do território brasileiro [VI (W)]), VA (vagante, com ocorrência irregular e casual no Brasil, oriundo do sul [VA (S)], do norte [VA (N)], do leste [VA (E)] ou do oeste [VA (W)]), ou sem uma direção de origem definida [VA]), e essas abreviaturas são ainda eventualmente combinadas com as seguintes: # (*status* presumido, mas não confirmado) e En (espécie endêmica do Brasil). Em Cinegéticas: CIN (cinegéticas) e XE (xerimbabos). Em Exótica: o símbolo “X” significa a indicação de uma espécie como exótica ou doméstica naturalizada, introduzida no país ou em países vizinhos, conforme símbolo “In”, na coluna “*Status*”, da Lista Brasileira de Aves (PACHECO et al., 2021).

A riqueza de aves, conforme inserção a seguir, foi maior na área amostral PT1-ADA, em Brumadinho, a qual apresenta maior variedade de ambientes (fragmentos de mata, áreas abertas, córregos e lagoas), que resulta na ocorrência de maior número de espécies habitando a área. Algumas áreas amostrais como, por exemplo, as áreas amostrais PT1-AR e PT3-ADA, ambas de propriedade da COPASA, e a área amostral PT1-ADA, apresentam alguns fragmentos de mata de tamanho considerável e, visivelmente, um pouco menos impactados, conforme apresentado na inserção a seguir. A área amostral PT2-ADA, em Brumadinho, apesar de estar próxima à rodovia BR-381, com alto nível de ruído devido ao fluxo de veículos, apresenta alguns fragmentos de mata também com impactos visivelmente em menor quantidade, talvez por serem mais inacessíveis devido ao terreno muito inclinado.

INSERÇÃO 6-72 - Riqueza de Aves entre as Áreas Amostrais ADA, AI e AR



A distribuição das ocorrências das espécies registradas em relação à área amostral, considerando os dois métodos de amostragem, é apresentada na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-73 - Distribuição da ocorrência de aves nas áreas amostrais e por campanha de amostragem

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
Tinamiformes								
Tinamidae								
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela					X		X
Anseriformes								
Anatidae								
Galliformes								
Cracidae								
<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu		X					X
Columbiformes								
Columbidae								
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	X	X		X	X	X	X
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu				X	X	X	X
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	X			X		X	X
Cuculiformes								
Cuculidae								
<i>Guira guira</i>	anu-branco				X		X	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	X					X	X
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	X	X	X		X	X	X
Nyctibiiformes								
Nyctibiidae								
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau					X		X
Apodiformes								
Trochilidae								
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto		X				X	

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	X	X	X	X		X	X
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	X			X	X	X	
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	X		X			X	X
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	X					X	
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura		X				X	
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde		X				X	
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul				X		X	
Gruiformes								
Rallidae								
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	X					X	X
<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água						X	
Charadriiformes								
Charadriidae								
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	X	X				X	X
Suliformes								
Phalacrocoracidae								
Pelecaniformes								
Ardeidae								
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	X						X
Threskiornithidae								
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	X	X		X		X	X
Cathartiformes								
Cathartidae								
Accipitriformes								
Accipitridae								

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	X					X	X
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	X	X	X	X		X	X
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	X			X		X	
Coraciiformes								
Alcedinidae								
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	X		X			X	X
Galbuliformes								
Galbulidae								
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	X	X	X	X	X	X	X
Bucconidae								
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo				X			X
Piciformes								
Ramphastidae								
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	X	X	X	X	X	X	X
Picidae								
<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	X	X	X	X	X	X	X
<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	X		X	X	X	X	X
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado			X			X	X
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	X		X	X	X	X	X
Cariamiformes								
Cariamidae								
<i>Cariama cristata</i>	seriema	X	X	X	X		X	X
Falconiformes								
Falconidae								
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	X				X	X	

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
<i>Caracara plancus</i>	carcará		X	X	X		X	X
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro			X	X		X	X
Psittaciformes								
Psittacidae								
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	X	X	X	X		X	X
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	X	X	X	X	X	X	X
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	X	X	X	X		X	X
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei			X	X		X	
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	X	X		X		X	X
Passeriformes								
Thamnophilidae								
<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	X						X
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	X	X	X	X	X	X	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	X	X	X	X	X	X	X
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	X						X
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	X	X	X	X	X	X	X
<i>Taraba major</i>	choró-boi	X					X	X
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	X	X	X	X	X	X	X
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó					X	X	
Dendrocolaptidae								
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	X	X	X		X	X	X
Xenopidae								
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó			X			X	
Furnariidae								
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	X	X	X	X		X	X

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1º	2º
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete					X	X	
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	X		X		X	X	X
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	X			X	X	X	X
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	X		X			X	X
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí			X			X	X
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	X				X	X	X
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	X	X		X	X	X	X
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi					X	X	
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	X		X	X		X	X
Pipridae								
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão					X	X	
<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	X	X	X	X	X	X	X
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	X	X	X		X	X	X
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho		X	X			X	X
Tityridae								
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim			X				X
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	X						X
Platyrinchidae								
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	X	X	X			X	X
Rhynchocyclidae								
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza			X			X	X
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	X	X	X	X	X	X	X
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	X	X	X		X	X	X
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	X	X	X	X	X	X	X
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	X	X	X	X		X	X

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1º	2º
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	X				X	X	X
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	X		X	X		X	X
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro			X	X		X	X
Tyrannidae								
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	X	X	X	X	X	X	X
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	X	X	X	X	X	X	X
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme			X			X	
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum				X	X		X
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	X					X	
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	X	X	X	X	X	X	X
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	X		X	X	X	X	X
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré				X			X
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	X		X	X	X	X	X
<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem			X			X	X
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	X	X		X		X	X
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	X						X
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	X	X			X	X	X
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	X	X				X	X
<i>Empidonomus varius</i>	peitica				X			X
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	X	X		X	X	X	X
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	X	X		X		X	X
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	X				X	X	X
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	X	X	X	X	X	X	X

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
Vireonidae								
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	X	X	X	X	X	X	X
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	X	X	X	X	X	X	X
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	X	X	X	X	X	X	X
Corvidae								
Hirundinidae								
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	X	X	X	X		X	X
Troglodytidae								
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	X	X	X	X	X	X	X
Turdidae								
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	X	X	X	X	X	X	X
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	X	X		X	X	X	X
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca				X	X	X	X
Estrildidae								
Passeridae								
Fringillidae								
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	X				X	X	X
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	X	X	X	X	X	X	X
Passerellidae								
<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo	X				X	X	X
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	X	X	X	X	X	X	X
Icteridae								
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	X	X				X	X
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	X			X	X	X	X
Parulidae								

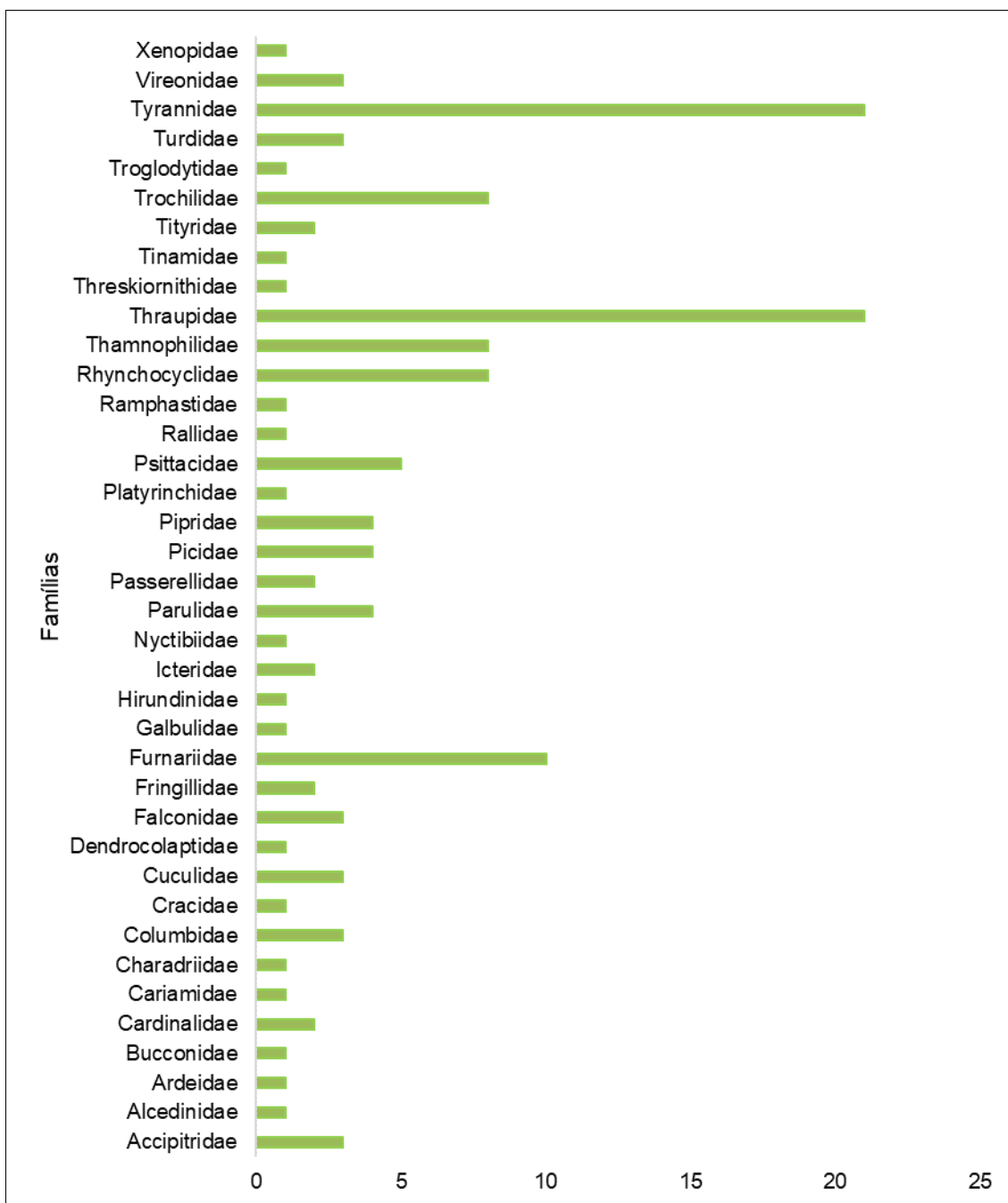
Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	X	X					X
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	X	X	X	X	X	X	X
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador			X		X	X	X
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	X	X	X	X	X	X	X
Cardinalidae								
<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo					X	X	
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	X						X
Thraupidae								
<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra					X		X
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo				X			X
<i>Compsothraupis loricata</i>	tiê-caburé	X					X	
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	X	X	X		X	X	X
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha		X		X		X	X
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	X	X	X	X	X	X	X
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	X	X	X	X	X	X	X
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	X	X	X	X	X	X	X
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	X	X	X	X		X	X
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	X	X	X	X	X	X	X
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	X		X	X	X	X	X
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano		X				X	
<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinza	X			X	X	X	X
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	X					X	X
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	X	X	X	X		X	X
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo					X		X

Classificação taxonômica	Nome popular	Áreas amostrais					Campanhas	
		PT1 - ADA	PT2 - ADA	PT3 - ADA	PT1 - AI	PT1 - AR	1°	2°
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	X	X	X	X	X	X	X
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	X					X	X
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	X	X				X	X

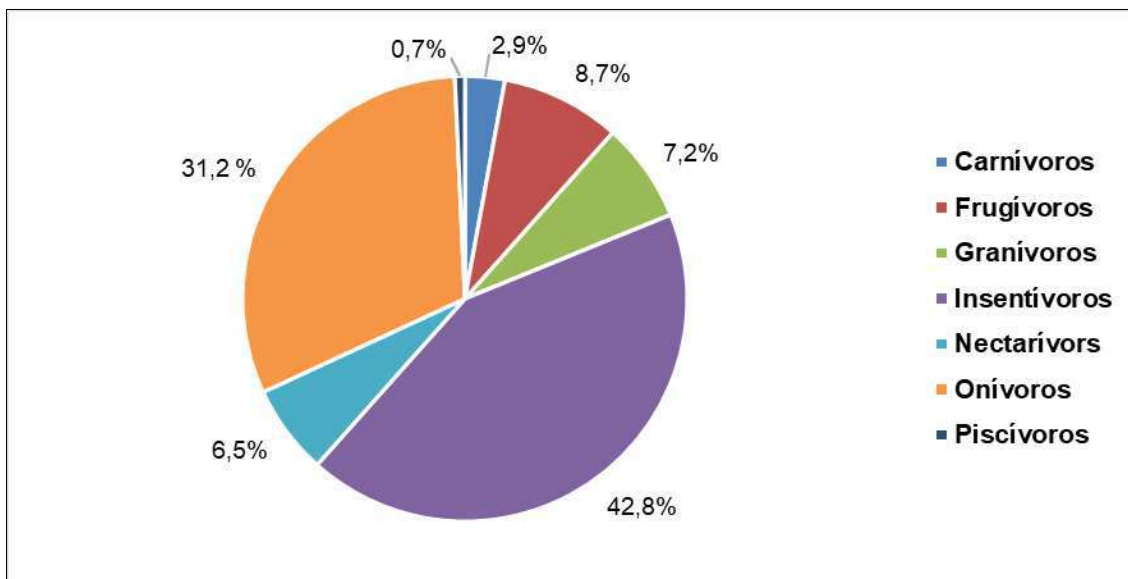
Registros novos para a área, em comparação aos dados secundários, totalizam cinco (05), sendo encontradas as espécies: *Buteo brachyurus* (gavião-de-cauda-curta), *Chionomesa fimbriata* (beija-flor-de-garganta-verde), *Compsothraupis loricata* (tiê-caburé), *Nyctibius griseus* (urutau), e *Syndactyla rufosuperciliata* (trepador-quiete).

Em comparação ao trabalho de Lopes e colaboradores (2012) na região da Serra Azul, o número de novos registros se torna igual a três, pois somente as espécies *Chionomesa fimbriata* (beija-flor-de-garganta-verde), *Compsothraupis loricata* (tiê-caburé), *Nyctibius griseus* (urutau) e não foram encontradas na região pelos autores.

As espécies encontradas foram, em maioria, da ordem Passeriformes, sendo representada por 97 espécies. Com relação às famílias, Tyrannidae e Traupidae foram as melhores representadas, ambas com 21 espécie, seguida pela Furnariidae, com 10, como pode ser visto na inserção a seguir.

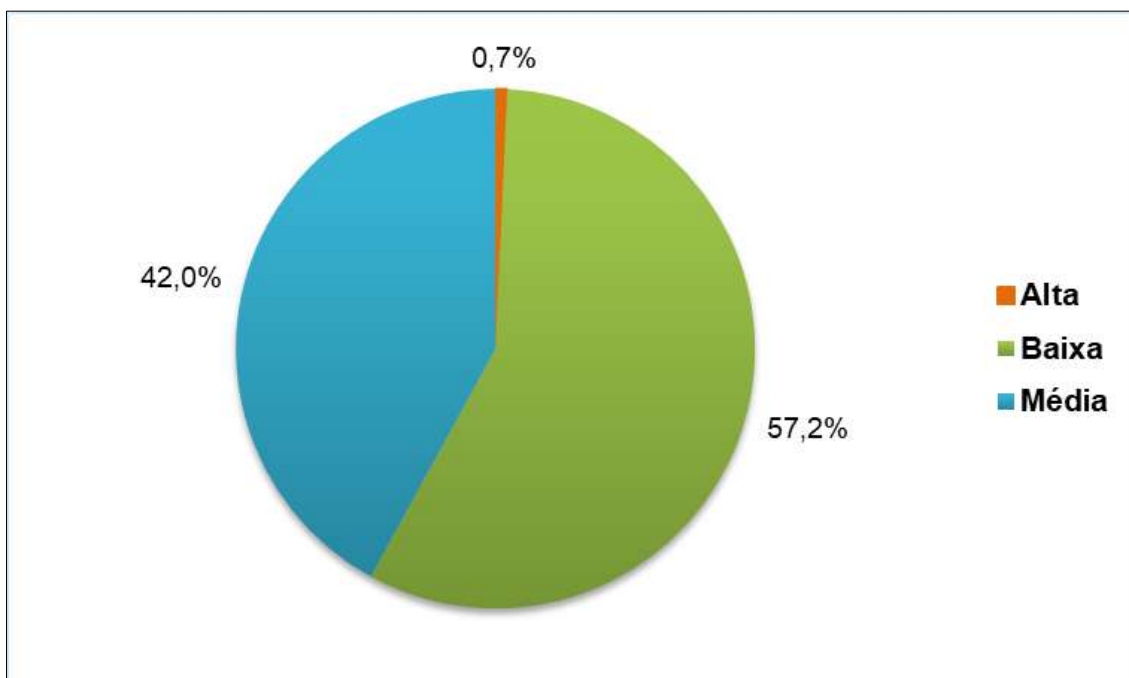
INSERÇÃO 6-74 - Distribuição das espécies de aves em famílias

Em relação aos hábitos alimentares, as guildas tróficas mais representativas foram insetívoros, com 59 espécies (42,8%), seguidos pelos onívoros, com 43 espécies (31,2%) e frugívoros com 12 espécies (8,7%) e granívoros com 10 espécies (7,2%). O mesmo padrão encontrado quando analisados os dados secundários. Poucas espécies detritívoras e piscívoras foram observadas na área, conforme inserção a seguir.

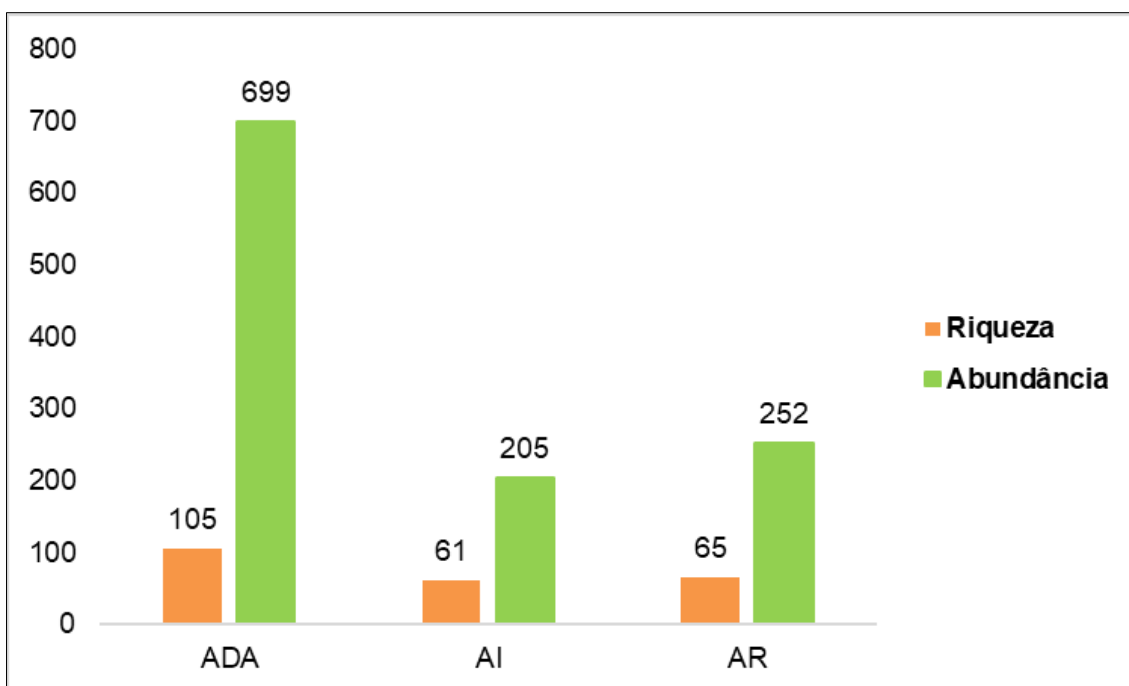
INSERÇÃO 6-75 - Representatividade (%) das espécies de Aves em Guildas Tróficas

De acordo com a classificação realizada por Stotz e colaboradores (1996), a maior parte das espécies de aves registradas no presente estudo apresenta baixa sensibilidade às alterações antrópicas, sendo 79 espécies representantes (57,2%), seguidas por aquelas espécies com média sensibilidade (42%; n = 58) e uma espécie com alta sensibilidade (0,7%), como pode ser visualizado na inserção a seguir. No entanto, grande parte das espécies é dependente ou semidependente de ambientes florestais, que em conjunto, correspondem a um total de 100 espécies (72,4%). Resultados semelhantes foram encontrados por Manhães & Loures-Ribeiro (2011) em um estudo em paisagem fragmentada de Mata Atlântica na Zona da Mata mineira.

Alguns insetívoros pouco especializados, que apresentam média sensibilidade, podem ser mais sensíveis ao isolamento resultante de fragmentação de habitat. Manhães & Loures-Ribeiro (2011) citam, por exemplo, as espécies de sub-bosque *Dysithamnus mentalis* e *Platyrinchus mystaceus*, as quais podem se tornar extintas em fragmentos sem conectividade. Neste trabalho, a espécie *Platyrinchus mystaceus* (patinho) foi registrada nas áreas PT1-ADA, PT2-ADA e PT3-ADA.

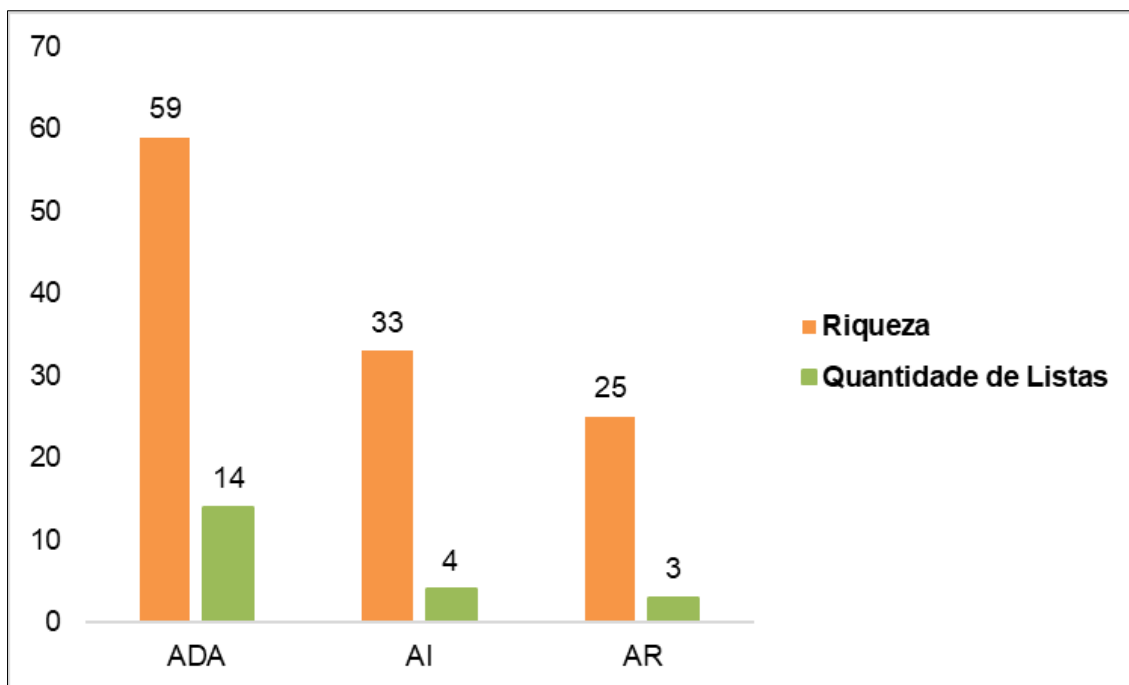
INSERÇÃO 6-76 - Representatividade (%) das espécies de aves em relação ao grau de sensibilidade às alterações antrópicas

Considerando a metodologia de Pontos Fixos, foi encontrado um total de 120 espécies e 1156 indivíduos (ou contatos) durante as duas campanhas de levantamento. Os maiores valores de riqueza e abundância foram encontrados na ADA, como pode ser visualizado na inserção a seguir. Esse resultado pode ser explicado pelo maior número de áreas amostrais em ambientes de ADA, em comparação às demais.

INSERÇÃO 6-77 - Riqueza e abundância de indivíduos de aves entre as áreas amostrais

Na metodologia de Listas de Mackinnon foi registrado um total de 70 espécies em 21 listas, considerando as duas campanhas de levantamento. Maior número de espécies foi registrado nas áreas de ADA, conforme inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-78 - Riqueza de aves e quantidade de listas de Mackinnon entre as áreas amostrais

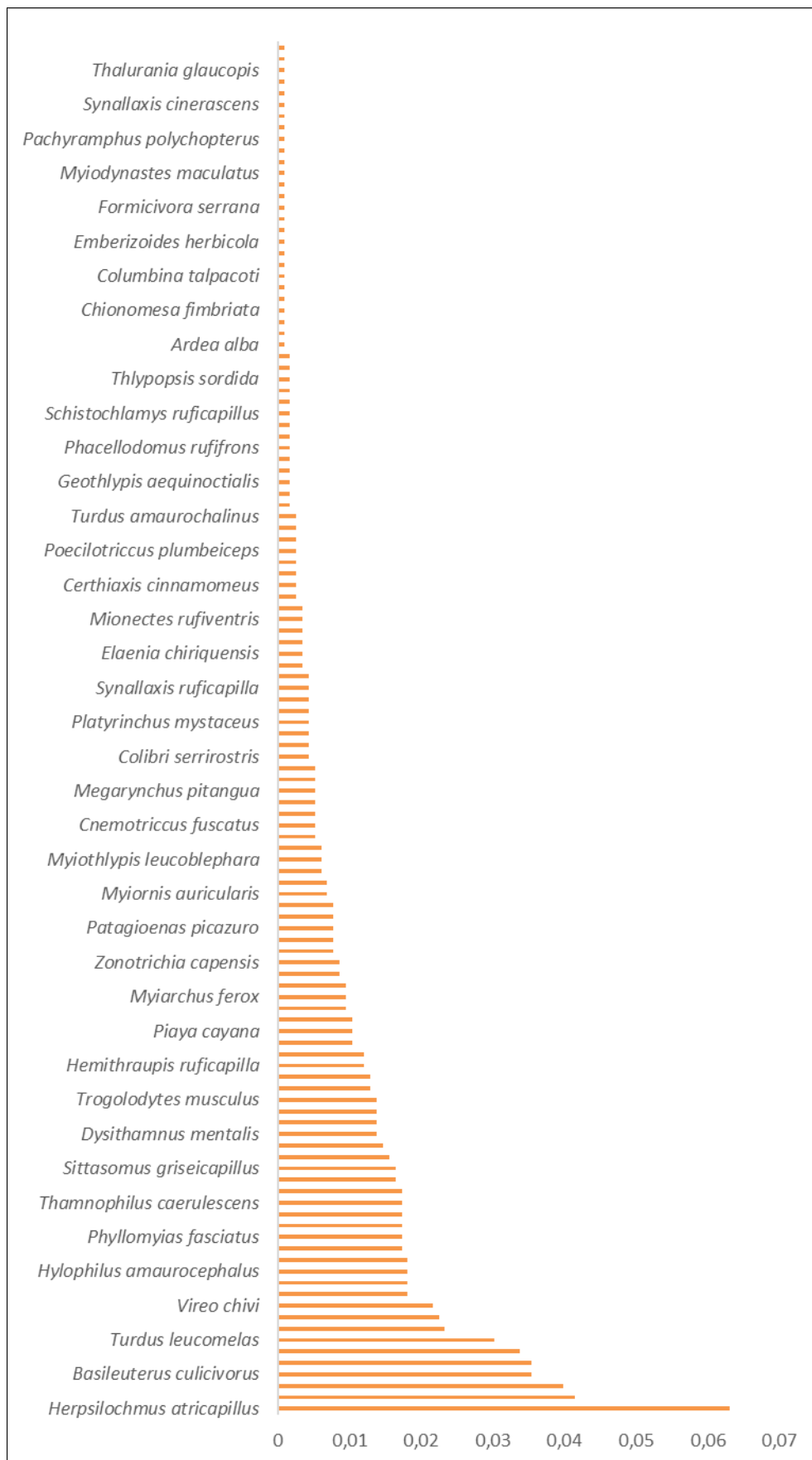


Durante o levantamento, foram observados alguns indivíduos em atividade reprodutiva. Na primeira campanha, um indivíduo jovem e macho de saí-andorinha (*Tersina viridis*) foi registrado. Na segunda campanha houve aumento de ninhos ativos encontrados e visualização de indivíduos jovens. Alguns exemplos são um casal de curutié (*Certhiax cinnamomeus*) construindo ninhos em touceira de capim em uma lagoa, ninhos ativos de bicho-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphureus*) e japu (*Psarocolius decumanus*) e indivíduo jovem de tangará (*Chiroxiphia caudata*). Esses dados são apresentados em fotos neste relatório.

Com relação às análises estatísticas, os resultados do Índice Pontual de Abundância (IPA), baseado nos dados da metodologia de Pontos Fixos, mostraram que a maioria das espécies apresenta abundância relativa de média a baixa, conforme inserção a seguir, e poucas espécies ocorrem em abundância relativa alta. Resultado semelhante foi encontrado em outros estudos (Donatelli et al., 2004; Manhães & Loures-Ribeiro, 2011, Ferreira et al., 2009). Esse padrão de distribuição das frequências de ocorrência das aves, com poucas espécies abundantes e comuns e muitas raras e ocasionais, está de acordo com o encontrado em ambientes tropicais (Janzen 1980; Macedo 2002).

O IPA variou de um valor máximo igual a 0,631 (73 contatos), observado para a espécie *Herpsilochmus atricapillus* (chorozinho-de-chapéu-preto), a um valor mínimo de 0,0008 (1 contato), com a maioria das espécies apresentando baixa abundância como pode ser visto na inserção a seguir. No geral as espécies mais abundantes foram *H. atricapillus*, *S. similis*, *M. flaveola*, *B. culicivorus*, *C. caudata*. Por outro lado, dentre as espécies com menor abundância pode se citar *B. Chiriri*, *E. herbícola*, *E. longicauda*, *S. serrana*, *M. torquata*.

A espécie *H. atricapillus*, também, foi a mais abundante nas áreas ADAs, seguida pelas espécies *Basileuterus culicivorus* (pula-pula), *Myiothlypis flaveola* (canário-do-mato) e *Chiroxiphia caudata* (tangará). Nas áreas Als e ARs a abundância foi, de modo geral, menor. Na AI a espécie mais abundante foi *Saltator similis* (trinca-ferro), enquanto na AR a espécie *H. atricapillus*. As espécies mais abundantes nas áreas amostrais em Brumadinho são, em maioria, insetívoras e dependentes de ambientes florestais.

INSERÇÃO 6-79 - Índice Pontual de Abundância (IPA) das espécies de aves registradas


O Índice de Frequência nas Listas (IFL) mostrou que as espécies tiveram baixa frequência nas Listas de Mackinnon, tendo sido obtido um total de 21 listas. De modo geral, a espécie *Zonotrichia capensis* (tico-tico) foi a mais frequente nesta metodologia, com registro em 11 listas (IFL = 0,52), seguida da espécie *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), com registro em 10 listas (0,47), como pode ser visto na inserção a seguir. Nas ADAs as espécies mais frequentes foram *Zonotrichia capensis* (tico-tico), com registro em nove listas e a espécie *Troglodytes musculus* (corruíra), com registro em sete listas. Na AI, em Brumadinho, a espécie mais frequente foi *P. sulphuratus*.

As espécies mais frequentes nas Listas de Mackinnon são espécies mais generalistas, comuns em áreas abertas e/ou bordas de matas, com ocorrência também em ambientes urbanos como, por exemplo, as espécies *Pitangus sulphuratus*, *P. sulphuratus* e *Troglodytes musculus*. Algumas dessas espécies apresentam hábitos gregários como, por exemplo, as espécies *Brotogeris*.

INSERÇÃO 6-80 - Índice de Frequência nas Listas (IFL) das espécies de aves registradas

Espécies	IFL
<i>Zonotrichia capensis</i>	0,52381
<i>Pitangus sulphuratus</i>	0,47619
<i>Elaenia flavogaster</i>	0,428571
<i>Troglodytes musculus</i>	0,428571
<i>Turdus leucomelas</i>	0,380952
<i>Ramphastos toco</i>	0,333333
<i>Myiozetetes similis</i>	0,285714
<i>Pionus maximiliani</i>	0,285714
<i>Synallaxis spixi</i>	0,285714
<i>Brotogeris chiriri</i>	0,238095
<i>Camptostoma obsoletum</i>	0,238095
<i>Cariama cristata</i>	0,238095
<i>Colaptes campestris</i>	0,238095
<i>Coryphospingus pileatus</i>	0,238095
<i>Euphonia chlorotica</i>	0,238095
<i>Forpus xanthopterygius</i>	0,238095
<i>Rupornis magnirostris</i>	0,238095
<i>Thraupis sayaca</i>	0,238095
<i>Volatinia jacarina</i>	0,238095
<i>Sicalis flaveola</i>	0,190476
<i>Caracara plancus</i>	0,142857
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	0,142857
<i>Dacnis cayana</i>	0,142857
<i>Fluvicola nengeta</i>	0,142857
<i>Milvago chimachima</i>	0,142857
<i>Myiarchus ferox</i>	0,142857
<i>Saltator similis</i>	0,142857
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	0,142857
<i>Stilpnia cayana</i>	0,142857

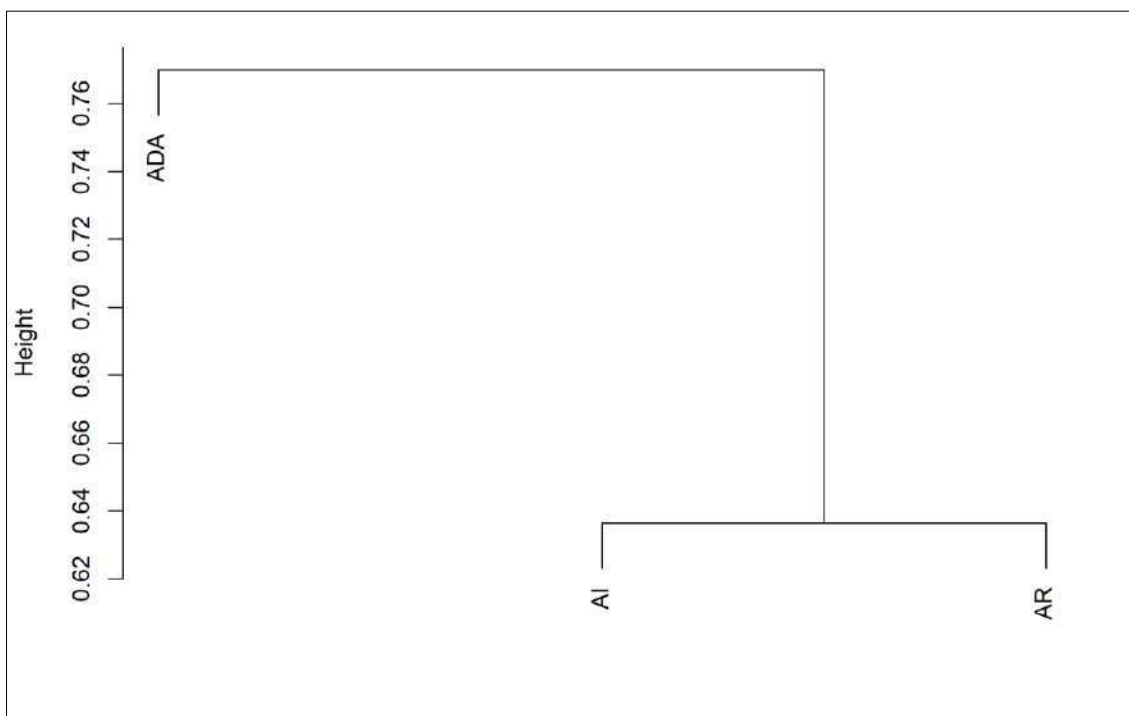
Espécies	IFL
<i>Veniliornis passerinus</i>	0,142857
<i>Buteo brachyurus</i>	0,095238
<i>Coereba flaveola</i>	0,095238
<i>Colonia colonus</i>	0,095238
<i>Columbina talpacoti</i>	0,095238
<i>Gnorimopsar chopi</i>	0,095238
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	0,095238
<i>Leptotila verreauxi</i>	0,095238
<i>Megarynchus pitangua</i>	0,095238
<i>Myiophobus fasciatus</i>	0,095238
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	0,095238
<i>Spinus magellanicus</i>	0,095238
<i>Theristicus caudatus</i>	0,095238
<i>Tyrannus melancholicus</i>	0,095238
<i>Vanellus chilensis</i>	0,095238
<i>Basileuterus culicivorus</i>	0,047619
<i>Casiornis rufus</i>	0,047619
<i>Colibri serrirostris</i>	0,047619
<i>Crotophaga ani</i>	0,047619
<i>Elaenia cristata</i>	0,047619
<i>Eupetomena macroura</i>	0,047619
<i>Eupsittula aurea</i>	0,047619
<i>Florisuga fusca</i>	0,047619
<i>Guira guira</i>	0,047619
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	0,047619
<i>Heterospizias meridionalis</i>	0,047619
<i>Lochmias nematura</i>	0,047619
<i>Megaceryle torquata</i>	0,047619
<i>Myiothlypis flaveola</i>	0,047619
<i>Nothura maculosa</i>	0,047619
<i>Nystalus chacuru</i>	0,047619
<i>Patagioenas picazuro</i>	0,047619
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	0,047619
<i>Piranga flava</i>	0,047619
<i>Psarocolius decumanus</i>	0,047619
<i>Sporophila ardesiaca</i>	0,047619
<i>Sporophila nigricollis</i>	0,047619
<i>Synallaxis frontalis</i>	0,047619
<i>Tangara cyanoventris</i>	0,047619
<i>Tolmomyias sulphureus</i>	0,047619
<i>Turdus amaurochalinus</i>	0,047619

Os Índices de Diversidade de Shannon (H') e Equitabilidade de Pielou (J'), para cada área amostral, foram calculados considerando os dados obtidos nas duas campanhas de levantamento a partir da metodologia de Pontos Fixos, pois esta foi realizada em todas as áreas amostrais e forneceu tanto dados de riqueza, quanto de abundância. Os resultados são apresentados na inserção a seguir. A diversidade encontrada para a área do empreendimento foi, de modo geral, semelhante entre as áreas amostrais, variando de 4,1 na ADA, 3,8 na AI e 3,7 na AR. Esse resultado é semelhante ao obtido em outras regiões do Brasil por Vielliard e colaboradores (2010), que encontraram uma diversidade variando entre 3,31 e 4,43. Uma diversidade maior que 3 é interpretada como alta e é comum em diversos ambientes tropicais. Os valores de equitabilidade (J') são considerados altos, indicando que a distribuição de indivíduos entre as espécies é uniforme.

INSERÇÃO 6-81 - Índice de diversidade de Shannon-Weaver e equitabilidade de Pielou nas áreas amostrais

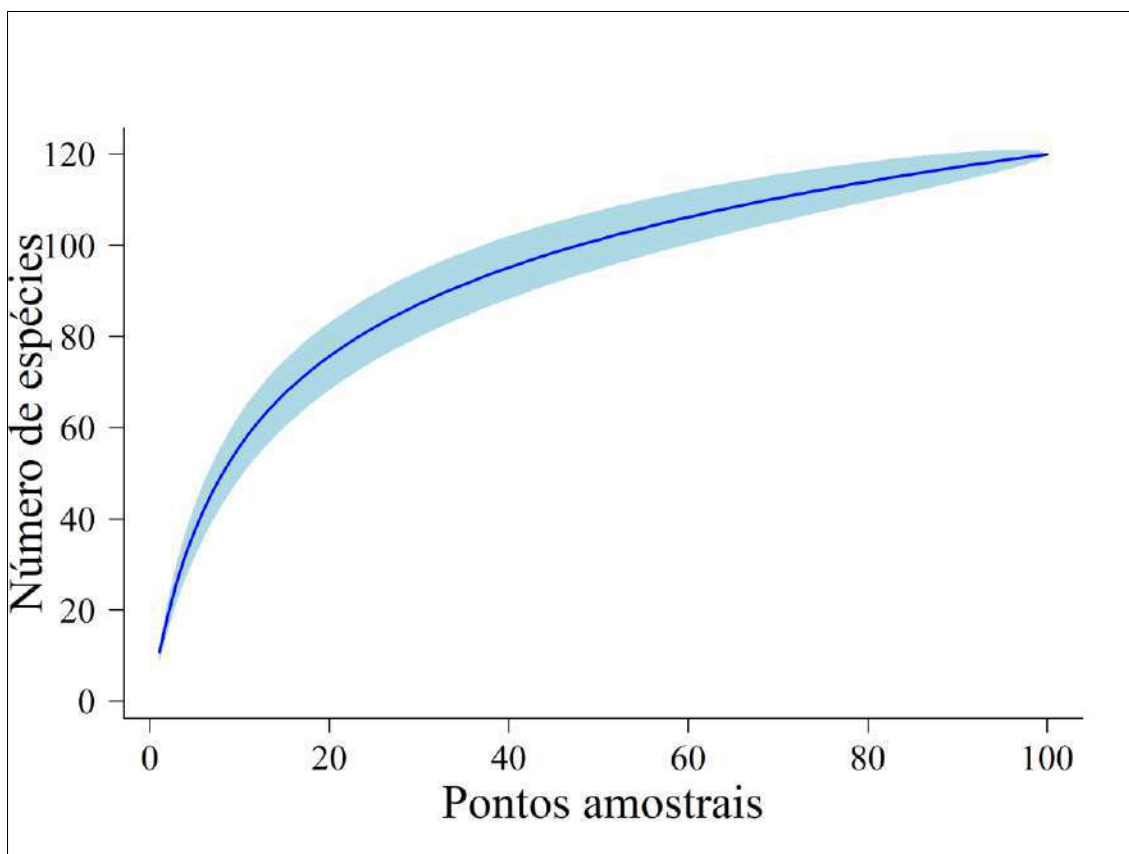
Área amostral	Índice de diversidade	Equitabilidade
BRU-ADA	$H' = 4,176$	$J' = 0,8973$
BRU-AI	$H' = 3,895$	$J' = 0,9476$
BRU-AR	$H' = 3,778$	$J' = 0,905$

A similaridade da avifauna entre as áreas amostrais, considerando as duas campanhas de levantamento e os dados obtidos na metodologia de Pontos Fixos, se mostrou a formação de dois agrupamentos: maior similaridade entre as AID e AR e outro composto somente pela ADA.

INSERÇÃO 6-82 - Dendrograma de similaridade da avifauna entre as áreas amostrais (ADA, AI e AR)

A curva de acumulação de espécies, considerando as duas campanhas de levantamento e todos os pontos amostrais dos dados obtidos na metodologia de Pontos Fixos, não indica tendência à estabilização, como pode ser visualizado na inserção a seguir. A riqueza estimada pelo Jackknife de 1º ordem alcança 152 espécies. Isso indica que o esforço amostral empregado foi suficiente para registrar cerca de 79,6% da riqueza estimada pelo Jackknife de 1º ordem. Essa porcentagem indica que, foi amostrada uma riqueza representativa da avifauna da região, porém com a possibilidade de ocorrência de novas espécies, não registradas neste trabalho.

INSERÇÃO 6-83 - Curva de rarefação de espécies de aves



6.3.4.2.2 Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas

Não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção durante o levantamento de avifauna.

Foram registradas 17 espécies endêmicas, sendo 16 espécies endêmicas da Mata Atlântica, uma espécie endêmica dos topos de montanhas do sudeste do Brasil, conforme inserção a seguir. A maioria das espécies é insetívora, apresenta sensibilidade média às alterações ambientais e é dependente de áreas florestais. Das espécies endêmicas, a saracura-do-mato (*Aramides saracura*) sofre pressão de caça (cinegética), enquanto as espécies tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*) e saíra-douradinha (*Tangara cyanoventris*) são classificadas como xerimbabo.

INSERÇÃO 6-84 - Espécies de aves endêmicas

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	MA
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	MA
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Dryophila malura</i>	choquinha-carijó	MA
Passeriformes	Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	MA
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	MA
Passeriformes	Pipridae	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	MA

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Endemismo
Passeriformes	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	MA
Passeriformes	Tityridae	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	MA
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	MA
Passeriformes	Thraupidae	<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra	TM

Legenda: Endemismo: MA - Mata Atlântica, TM - Topos de montanhas do sudeste brasileiro.

6.3.4.2.3 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

Foram registradas 13 espécies cinegéticas e 25 de interesse econômico (xerimbabos), representando 9,4% e 18,11% do total de aves registrado, respectivamente. Dentre as espécies cinegéticas, a saracura-do-mato (*Aramides saracura*) é endêmica da Mata Atlântica, assim como as espécies xerimbabos tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*) e saíra-douradinha (*Tangara cyanoventris*). A maioria das espécies (72,4%; n = 100) não apresenta pressão de caça ou de tráfico ilegal.

As espécies cinegéticas são representadas, sobretudo, por táxons das famílias Tinamidae (inhambus e codornas), Columbidae (pombos e rolinhas), Rallidae (saracuras), Accipitridae (gaviões e águias), Strigidae (corujas) e Falconidae (falcões).

As espécies consideradas xerimbabos são, principalmente, representantes das famílias Psittacidae, Turdidae e Thraupidae. Os psitacídeos, por apresentarem plumagem colorida e alta complexidade cerebral, são muito apreciados como animais de estimação, pois aprendem facilmente a proferir palavras (Sick, 1997) e isso favorece o tráfico desses animais. Também muitas espécies de pássaros são mantidas em cativeiro por apresentarem vocalização agradável, como os sabiás, e por apresentarem coloração chamativa, como as saíras e sanhaços, ou por serem fáceis de cuidar (Souza & Vilela, 2013).

6.3.4.2.4 Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental

Todas as espécies são consideradas residentes ou migrantes reprodutivos no país.

De acordo com Somenzari e colaboradores (2018), espécies parcialmente migratórias são aquelas cujas populações são em parte migratórias e em parte residentes. As espécies parcialmente migratórias (MPR) encontradas durante o levantamento de avifauna foram: *Myiarchus swainsoni*, *Myiodynastes maculatus*, *Myiophobus fasciatus*, *Pachyramphus polychopterus*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Turdus amaurochalinus*, *Tyrannus melancholicus* e *Vireo chivi*. As espécies, *Florisuga fusca*, *Pitangus sulphuratus* e *Tersina viridis* também são consideradas parcialmente migratórias, mas necessitam de mais estudos para entender os padrões de movimentação dessas aves (MPR*). Não foram registradas espécies migratórias (MGT), de acordo com os critérios dos autores. A espécie *Phaeomyias murina* foi considerada pelos autores com status migratório ainda não definido (ND), sendo necessários estudos para entender os movimentos sazonais dessa espécie.

As espécies consideradas indicadoras de qualidade ambiental são as espécies ameaçadas de extinção, espécies endêmicas, espécies dependentes de florestas e escaladoras de tronco, como o arapaçu-verde (*Sittasomus griseicapillus*) e outras espécies de hábitos semelhantes, como bico-virado-carijó (*Xenops rutilans*). Além disso, também são considerados indicadores de qualidade ambiental insetívoros de sub-bosque e espécies que seguem formigas de correição (algumas espécies da família Thamnophilidae, como *Pyriglena leucoptera*) e frugívoros de grande porte (representantes da família Cracidae, por exemplo).

6.3.4.2.5 Espécies de interesse científico e epidemiológico

Não foram registradas espécies de interesse científico e epidemiológico.

6.3.4.2.6 Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas

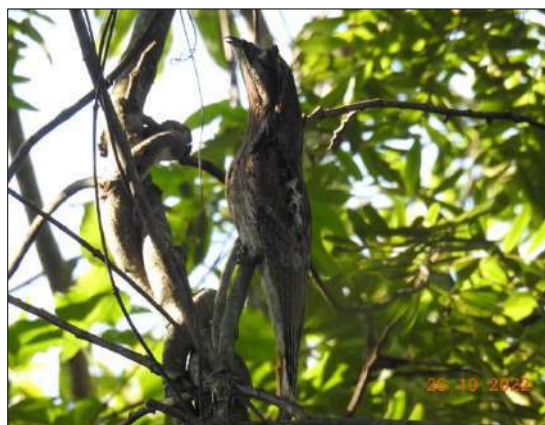
Não foram registradas espécies potencialmente danosas.

6.3.4.2.7 Registros fotográficos

INSERÇÃO 6-85 - Indivíduo de curicaca
(*Theristicus caudatus*)



INSERÇÃO 6-86 - Indivíduo de urutau
(*Nyctibius griseus*)



INSERÇÃO 6-87 - Indivíduo de beija-flor-tesoura-verde (*Thalurania furcata*), macho



INSERÇÃO 6-88 - Indivíduo de ariramba-de-cauda-ruiva (*Galbula ruficauda*), macho



INSERÇÃO 6-89 - Indivíduo de pica-pau-pequeno (*Veniliornis passerinus*)



INSERÇÃO 6-90 - Indivíduo de periquito-rei (*Eupsittula aurea*)



6.3.5 Conclusão

A avifauna encontrada na área de influência do empreendimento, tanto através dos dados secundários, quanto dos dados primários, é considerada bastante diversa. Apesar de muitas espécies apresentarem baixa a média sensibilidade às alterações antrópicas, a maioria delas é considerada dependente de ambientes florestais, com ocorrência de espécies insetívoras de sub-bosque. Essas espécies possuem hábitos especializados, além de muitos serem frugívoros de grande porte e aves de rapina que exigem grandes áreas para forragear, espécies cinegéticas e xerimbabos e um significativo número de espécies endêmicas, principalmente do bioma Mata Atlântica.

A ocorrência de elevada diversidade de aves pode ser explicada pela presença de fragmentos florestais que, apesar de estarem circundados por uma paisagem alterada, em ambientes urbanos, com ocorrência de mineradoras, propriedades rurais e povoados, pastagens, plantações e rodovias, ainda devem manter alguma conexão entre as paisagens mais abertas, conseguindo comportar e permitir o fluxo das espécies.

6.4 Mastofauna

6.4.1 Introdução

Atualmente, a mastofauna brasileira é representada por 770 espécies, distribuídas em 11 ordens, 51 famílias e 247 gêneros (ABREU-JR et al., 2022). A lista de espécies desenvolvida por Abreu-Jr et al. (2022) é constantemente atualizada no site da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz), demonstrando a riqueza e expressividade dos mamíferos silvestres brasileiros, além de reforçar a necessidade de constantes estudos com esse grupo.

Minas Gerais está entre os estados com a maior diversidade mastofaunística, contando com aproximadamente 236 espécies (PAGLIA et al., 2009). A grande diversidade de fitofisionomias encontradas no estado, que está inserido em três biomas (Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga), explica a elevada riqueza encontrada. Considerando que o último levantamento se deu no ano de 2009, o número total de espécies do estado está desatualizado. Além da descrição e registro de novas espécies (COSTA et al., 2011; LOSS et al., 2015; GREGORIN et al., 2016; FARIA, BIGAI & LANES, 2019), espécies como o jupará (*Potos flavus*) e o cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*) foram redescobertas no estado (MELO et al., 2015; FERREIRA et al., 2015), e foram validadas duas espécies de gato-do-mato-pequeno para Minas Gerais: *Leopardus emiliae* e *Leopardus guttulus* (NASCIMENTO & FEIJÓ, 2017). Ressalta-se que a Lista da Fauna Ameaçada de Extinção de Minas Gerais (COPAM, 2010) apresenta um total de 45 espécies e também se encontra desatualizada.

Os mamíferos estão envolvidos ou são os principais responsáveis de diversos processos ecológicos. São predadores e presas, atuando como espécies-chave na cadeia trófica, e realizam serviços de polinização e dispersão de sementes, atuando diretamente na dinâmica florestal das áreas que estão inseridos (REDFORD, 1997; CARDINALE et al., 2012). Devido à essas interações tão íntimas, são também indicadores de qualidade ambiental, pois respondem claramente às mudanças florestais, como fragmentação e degradação de habitat (CEBALLOS & EHRLICH, 2002; GALETTI et al., 2009; JORGE et al., 2013). Dessa forma, estudos de composição e riqueza das espécies podem indicar como um ambiente se comporta frente às diversas pressões antrópicas (MORRISON et al., 2007). Visto que a maior pressão sobre esse grupo advém da perda e fragmentação de habitat, a manutenção de áreas remanescentes em estágios avançados de regeneração e criação de corredores ecológicos efetivos torna-se essencial para a conservação das espécies de mamíferos nativas, ao passo que o desenvolvimento humano e os consequentes processos de desmatamento e degradação de remanescentes florestais se amplificam a cada ano (PASSAMANI, 2003; COSTA et al. 2005; PAISE, VIEIRA & PRADO, 2020).

Sendo assim, o presente estudo objetiva diagnosticar e caracterizar as espécies de mamíferos terrestres presentes nas áreas de influência do empreendimento e entorno próximo, gerando dados que possam contribuir para a elaboração de estratégias de conservação desse grupo faunístico na região.

6.4.2 Pontos amostrais

A amostragem da mastofauna foi realizada em cinco (05) áreas amostrais, nos quais foram alocados dois (02) pontos de amostragem, totalizando, assim, 10 pontos amostrais. A distribuição das áreas amostrais se deu da seguinte forma: três (03) pontos na Área Diretamente Afetada (ADA), um (01) na Área de Influência (AI), e um (01) na Área de Referência (AR). Os pontos de amostragem foram definidos de forma a abranger toda a área de estudo, priorizando as áreas que apresentavam maior cobertura vegetal e proximidade com a água, embora toda a área de estudo tenha sido explorada.

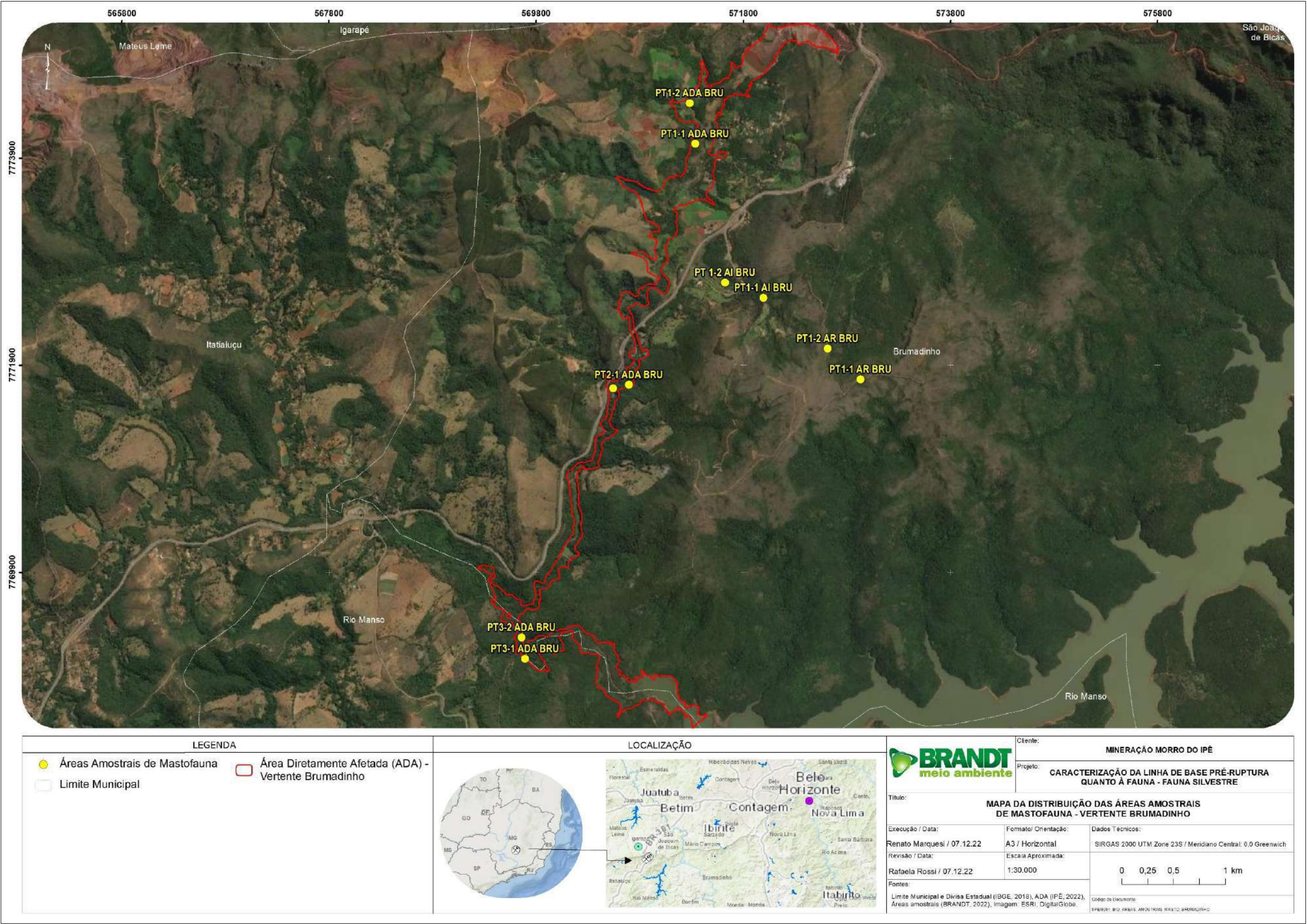
A inserção a seguir apresenta os pontos amostrais, suas coordenadas geográficas e a metodologia utilizada.

INSERÇÃO 6-91 - Detalhamento dos pontos de amostragem utilizados no levantamento de dados primários da mastofauna

Ponto amostral	Unidade amostral	Coordenadas UTM 23k		Metodologia
		Longitude	Latitude	
PT1-1 ADA BRU	PT1-ADA-BRU	571336	7774038	CT, BA
PT1-2 ADA BRU		571281	7774431	
PT2-1 ADA BRU	PT2-ADA-BRU	570695	7771711	
PT2-2 ADA BRU		570543	7771676	
PT3-1 ADA BRU	PT3-ADA-BRU	569691	7769065	
PT3-2 ADA BRU		569658	7769270	
PT1-1 AR BRU	PT1-AR-BRU	572931	7771762	
PT1-2 AR BRU		572614	7772061	
PT1-1 AI BRU	PT1-AI-BRU	571992	7772550	
PT 1-2 AI BRU		571621	7772698	

Legenda: CT - Câmera Trap; BA - Busca Ativa

INSERÇÃO 6-92 - Pontos amostrais utilizados para amostragem da mastofauna



INSERÇÃO 6-93 - Visão geral da área amostral PT1-ADA-BRU



INSERÇÃO 6-94 - Visão geral da área amostral PT2-ADA-BRU



INSERÇÃO 6-95 - Visão Geral da área amostral PT3-ADA-BRU



INSERÇÃO 6-96 - Visão geral da área amostral PT1-AI-BRU



INSERÇÃO 6-97 - Visão geral da área amostral PT1-AR-BRU



6.4.3 Material e métodos

6.4.3.1 Dados secundários

Para caracterização da mastofauna terrestre com potencial de ocorrência para a região, foram utilizados relatórios ambientais (EIA/RIMA), plano de manejo, dissertação de mestrado e artigo científico. A busca foi realizada nas principais bases de dados científicos e relatórios ambientais disponíveis (Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library Online, Portal de Periódicos da CAPES, SIAM - Sistema Integrado de Informação Ambiental). Na inserção a seguir são apresentados os trabalhos utilizados, seus respectivos autores, ano de publicação, municípios de abrangência, distância da ADA e bioma.

INSERÇÃO 6-98 - Detalhamento dos trabalhos utilizados no levantamento de dados secundários da mastofauna terrestre

Nº	Autor	Origem	Ano	Municípios	Distância da ADA	Bioma
1	AMPLO	EIA/RIMA - Licenciamento Ambiental Corretivo - Obras Emergenciais Decorrentes da Ruptura da Barragem da Mina Córrego do Feijão e Recuperação Ambiental de sua Área De Influência	2019	Brumadinho	15km	Mata Atlântica
2	VIRTUAL	EIA/RIMA de Expansão da Anex Mineração	2021	Itabirito	50km	Mata Atlântica / Cerrado
3	CARVALHO, A. F. de M. M.	Dissertação UFMG: Fatores que influenciam a intensidade de uso pela mastofauna de médio e grande portes em uma região antropizada no sudeste brasileiro	2019	Mateus Leme, Igarapé, Juatuba e Florestal	1km	Mata Atlântica
4	BIODIVERSITAS	Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Rola Moça	2007	Belo Horizonte, Brumadinho, Nova Lima e Ibirité	15km	Mata Atlântica / Cerrado
5	VALE	Resgate Emergencial de Fauna Terrestre	2019	Brumadinho	15km	Mata Atlântica
6	PENIDO & ZANZINI	Checklist of large and medium-sized mammals of the Estação Ecológica Mata do Cedro, an Atlantic forest remnant of central Minas Gerais, Brazil	2012	Carmópolis de Minas	40km	Mata Atlântica

6.4.3.2 Dados primários

6.4.3.2.1 Busca Ativa

Rastros e vestígios são definidos como sendo todo sinal ou marca que pode ser relacionado com a espécie ou gênero do animal que o deixou (NEGRÃO & VALADARES-PÁDUA, 2006). Pegadas, fezes, carcaças, ossadas, pelos, regurgitos, vocalizações ou outros sons, odores e arranhões são exemplos de vestígios que podem ser encontrados em buscas de campo (REIS et al., 2014).

A busca por vestígios foi realizada de forma não sistemática, buscando cobrir toda a área de estudo. Foi realizada nas trilhas de acesso às câmeras trap, nas estradas de acesso aos pontos em beiras de cursos d'água e areais, priorizando as áreas que apresentavam maior cobertura vegetal. Dessa forma, a área foi explorada com o intuito de cobrir o maior número de ambientes, priorizando locais propícios para o registro de rastros e vestígios. Os transectos não possuíam tamanho definido e foram percorridos durante o dia, a pé, lentamente (aproximadamente 1km/hora), anotando todos os dados e georreferenciando todos os vestígios avistados.

INSERÇÃO 6-99 - Busca ativa por rastros e vestígios nas estradas



Durante a busca por vestígios, também foi realizada a busca visual por animais de hábitos diurnos, principalmente primatas. Todos os encontros com os animais foram considerados, anotados e fotografados quando possível.

Além da busca ativa diurna, também foi realizada busca ativa noturna. Esse método consiste, basicamente, em um observador que conduz o censo ao longo de trilhas selecionadas previamente, procurando espécies, indivíduos ou grupos de interesse (REIS et al., 2014). Deve-se assumir algumas premissas, tais como: detectar todos os animais que estiverem na transecção, não contar o mesmo indivíduo mais de uma vez e registrar o animal em sua posição de origem (THOMAS et al., 2002). A busca ativa noturna, assim como a busca por rastros e vestígios, foi realizada de forma não sistemática. Sempre que possível, todas as trilhas realizadas no período diurno eram refeitas à noite.

6.4.3.2.2 Armadilhas fotográficas

O armadilhamento fotográfico é um método não invasivo que permite uma rápida observação do status de conservação da vida silvestre. Dessa forma, tem se mostrado o método mais apropriado para o inventário de mamíferos em todas as condições ambientais (SANTOS-FILHO & SILVA, 2002; SILVEIRA, JÁCOMO & DINIZ-FILHO, 2003).

Foram utilizadas 10 câmeras distribuídas nas áreas amostrais, sendo duas câmeras por unidade amostral. As câmeras permaneceram ligadas por cinco dias consecutivos. Todas as câmeras possuem mecanismo de disparo por sensor de raios infravermelhos (RIV). As câmeras foram ajustadas para gravar vídeos de 15 segundos, com intervalo mínimo entre os vídeos de cinco segundos e mantidas em funcionamento contínuo (24 horas) durante todos os dias de amostragem.

INSERÇÃO 6-100 - Instalação de uma câmera *trap* na área de estudo



6.4.3.2.3 Esforço amostral

O esforço empreendido através deste método durante o período em campo foi medido pela seguinte equação: *número de armadilhas fotográficas instaladas x número de horas que permaneceram ativas por dia x número de dias que permaneceram instaladas*. Durante as duas campanhas (seca e chuvosa) foi realizado um esforço amostral total de 4.800 horas/exposição.

INSERÇÃO 6-101 - Esforço amostral aplicado para o método de câmera trap

Campanha	Nº de câmeras	Horas	Dias	Esforço Amostral
Seca	10	24	5	1.200 horas de exposição
Chuvosa	10	24	5	1.200 horas de exposição
Total:				4.800 horas de exposição

O esforço amostral das buscas ativas é realizado através do cálculo: *número de dias de amostragem x número de horas de amostragem por dia x número de profissionais em campo*.

Durante os levantamentos da mastofauna nas áreas de influência e entorno próximo, foram percorridas as trilhas de acesso dos pontos amostrais, beiras de cursos d'água e areais, além das estradas de acesso percorridas de carro. A equipe era composta por um profissional e um auxiliar de campo, que trabalhavam dez horas por dia, totalizando ao final das duas campanhas um esforço amostral total de 400 horas de observação.

INSERÇÃO 6-102 - Esforço amostral aplicado para o método de busca ativa

Campanha	Observadores	Horas	Dias	Esforço Amostral
Seca (Brumadinho)	2	10	5	100 horas de observação
Chuvosa (Brumadinho)	2	10	5	100 horas de observação
Total:				400 horas de observação

6.4.3.2.4 Análise de dados

A nomenclatura das espécies e o arranjo taxonômico nas categorias de ordem, família e subfamília seguiram WILSON & REEDER (2005), exceto pelos gêneros *Leopardus* (NASCIMENTO, 2010; TRIGO et al., 2013; NASCIMENTO & FEIJÓ, 2017), *Sylvilagus* (RUEDAS et al., 2017), famílias de *Cingulata* (GIBB et al., 2015) e marsupiais (GARDNER, 2008 e ROSSI et al., 2012). Para identificação dos rastros e vestígios foram utilizados cinco guias de campo: Carvalho Júnior & Luz (2008), Borges & Tomás (2008), Reis et al. (2014), Becker & Dalponte (2015) e Prist, Silva & Papi (2020). Para designação de espécies ameaçadas de extinção foram utilizadas como referência as listas de espécies ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), do Brasil (MMA, 2022) e a lista internacional (IUCN, 2022). As classificações de endemismo, distribuição, habitat e dieta seguiram o proposto por Paglia et al. (2012).

Com relação à abundância, o número de registros foi calculado para os dois métodos aplicados. Para o armadilhamento fotográfico foi considerado apenas um registro por ponto amostral durante um intervalo de 24 horas, garantindo dessa forma a independência dos dados. Bandos ou casais registrados no mesmo vídeo foram considerados registros independentes. Com relação à busca ativa por rastros e vestígios, toma-se por base uma distância mínima de 200 metros entre registros da mesma espécie. Dessa forma, não se registra uma espécie duas vezes em um mesmo transecto de busca.

A curva de acumulação de espécies demonstra a eficiência da amostragem e é gerada utilizando 1000 adições aleatórias das amostras (sensu GOTELLI & COLWELL, 2001). Para elaboração da curva com o estimador de riqueza Jackknife de 1ª ordem foi utilizado o programa EstimateS 8.0 (COLWELL, 2004).

Os índices de diversidade (Shannon, Simpson e Equabilidade de Pielou) foram calculados para a área de estudo através do software PAST (Paleontological Statistics software package for education and data analysis - HAMMER et al., 2001).

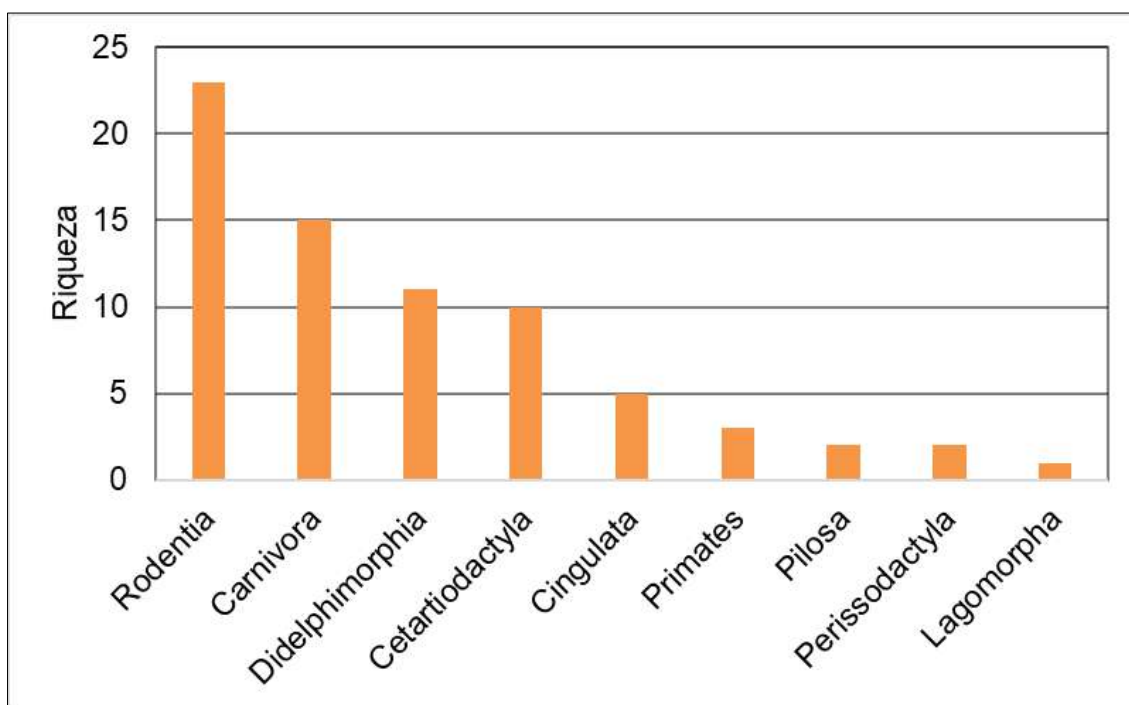
A similaridade entre os pontos amostrais foi verificada com a aplicação do índice de similaridade de Jaccard (KREBS, 1999), considerando medidas binárias (presença e ausência). Tal análise foi realizada através do software PAST (HAMMER et al., 2001).

6.4.4 Resultados e discussão

6.4.4.1 Dados secundários

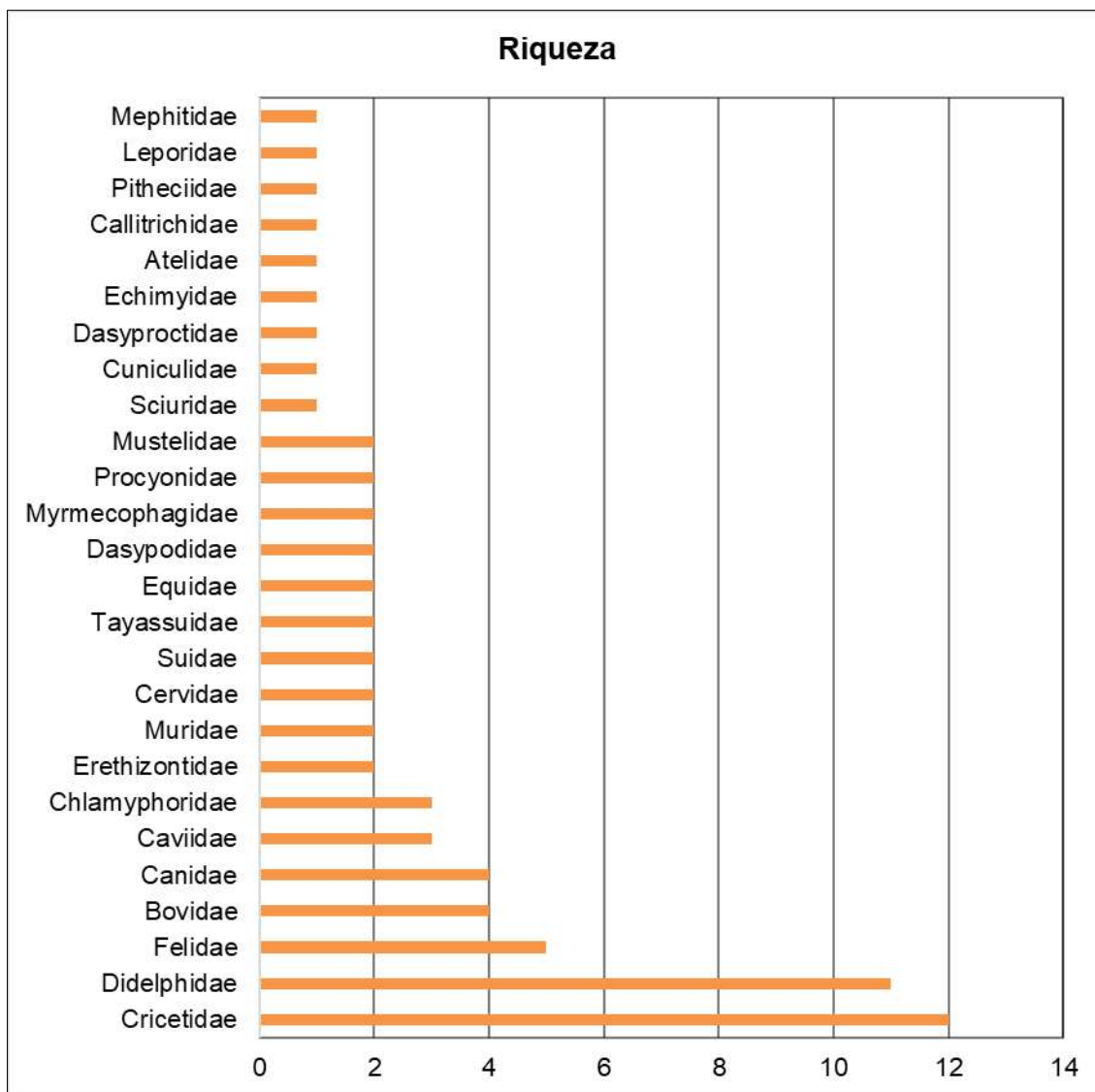
Os registros secundários da área de estudo apontam para uma elevada riqueza e composição de espécies da mastofauna terrestre abrigando potencialmente 59 espécies de mamíferos silvestres e 13 espécies de mamíferos exóticos, distribuídas em 9 ordens e 26 famílias. A diversidade potencial desta área corresponde a 7,66% da diversidade brasileira do grupo, que de acordo com o último levantamento, apresenta 770 espécies válidas (ABREU-JR et al., 2021). As ordens mais representativas detectadas foram Rodentia e Carnivora, exibindo 23 e 15 espécies, respectivamente. A ordem Didelphimorphia também apresentou uma riqueza expressiva, exibindo 11 espécies.

INSERÇÃO 6-103 - Ranking de riqueza das ordens de mamíferos terrestres diagnosticados através de dados secundários para a região do empreendimento



Com relação às famílias, Cricetidae e Didelphidae apresentaram as maiores riquezas, com 12 e 11 espécies, respectivamente. Felidae exibiu cinco (05) espécies, Canidae e Bovidae, quatro. Ressalta-se que todas as espécies apresentadas na família Bovidae são exóticas. As demais famílias apresentaram três (03) espécies ou menos.

INSERÇÃO 6-104 - Ranking de riqueza das famílias de mamíferos terrestres diagnosticados através de dados secundários para a região do empreendimento



A lista das espécies diagnosticadas através de dados secundários para a área de estudo e região do entorno, com informações da ecologia das espécies e status de ameaça é apresentada a seguir.

INSERÇÃO 6-105 - Espécies identificadas no levantamento de dados secundários da mastofauna terrestre

Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Endemismo	Habitat	Dieta	Referências
		COPAM	MMA	IUCN				
DIDELPHIMORPHIA								
Didelphidae								
<i>Caluromys philander</i>	Cuíca-lanosa	-	-	-	-	Ar	Fr/On	2, 5
<i>Cryptonanus agricolai</i>	Catita	-	-	DD	-	Ar	In/On	2, 5
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	-	-	-	-	Sc	Fr/On	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	-	-	-	MA	Sc	Fr/On	1, 2, 5
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Cuíca-graciosa	-	-	-	MA	Ar	In/On	2, 5
<i>Marmosa (Micoureus) paraguayana</i>	Catita-cinza	-	-	-	MA, Ce	Sc	In/On	1, 5
<i>Marmosops incanus</i>	Cuíca	-	-	-	-	Sc	In/On	1, 4, 5
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos	-	-	-	-	Te	In/On	5
<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras	-	-	-	-	Te	In/On	1, 5
<i>Monodelphis domestica</i>	Cuíca-de-cauda-curta	-	-	-	-	Te	In/On	1, 5
<i>Philander quica*</i>	Cuíca-de-quatro-olhos	-	-	-	MA	Sc	In/On	2, 4, 5
RODENTIA								
Sciuridae								
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	Caxinguelê	-	-	-	-	Sc	In/On	1, 5
Cricetidae								
<i>Abrawayomys ruschii</i>	Rato-do-mato	VU	-	-	MA	SF	Fr/Gr	5
<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-chão	-	-	-	-	Te	In/On	4, 5
<i>Akodon montensis</i>	Rato-do-chão	-	-	-	-	Te	In/On	1, 2, 5
<i>Blarinomys breviceps</i>	Rato-toupeira	-	-	-	MA	SF	In/On	5
<i>Calomys tener</i>	Rato-do-chão	-	-	-	-	Te	Fr/Gr	5
<i>Castoria angustidens**</i>	Rato-do-chão	-	-	-	-	Te	Fr/Gr	5
<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato-do-mato	-	-	-	-	Te	Fr/Gr	1, 2, 4, 5
<i>Necromys lasiurus</i>	Rato-do-mato	-	-	-	-	Te	Fr/Gr	1, 4, 5

Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Endemismo	Habitat	Dieta	Referências
		COPAM	MMA	IUCN				
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água	-	-	-	-	SA	Fr/On	1, 4, 5
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Rato-do-mato	-	-	-	-	Sc	Fr/Gr	1, 2, 5
<i>Oxymycterus delator</i>	Rato-focinhudo	-	-	-	Ce, Ca	SF	In/On	1, 2, 5
<i>Rhipidomys mastacalis</i>	Rato-da-árvore	-	-	-	-	Ar	Fr/Se	1, 4, 5
Caviidae								
<i>Cavia aperea</i>	Preá	-	-	-	-	Te	Hb	5
<i>Cavia porcellus</i>	Porquinho-da-índia	-	-	-	EX	Te	Hb	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	-	-	-	-	SA	Hb	1, 2, 5
Cuniculidae								
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	-	-	-	-	Te	Fr/Hb	1, 3, 5, 6
Dasyproctidae								
<i>Dasyprocta leporina</i>	Cutia	-	-	-	-	Te	Fr/Gr	1, 5
Erethizontidae								
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-comum	-	-	-	-	Ar	Fr/Fo/Se	5
<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	-	-	-	MA, Ce	Ar	Fr/Fo	1, 5
Echimyidae								
<i>Phyllomys brasiliensis</i>	Rato-da-árvore	-	-	-	MA, Ce	Ar	Fo	5
Muridae								
<i>Mus musculus</i>	Camundongo	-	-	-	EX	Te	-	1
<i>Rattus sp.</i>	Rato	-	-	-	EX	Te	-	1
LAGOMORPHA								
Leporidae								
<i>Sylvilagus minensis</i>	Tapeti	-	-	-	-	Te	Hb	1, 2, 3, 4, 5, 6
CINGULATA								
Dasypodidae								
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	-	-	-	-	SF	In/On	1, 2, 3, 5, 6

Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Endemismo	Habitat	Dieta	Referências
		COPAM	MMA	IUCN				
<i>Dasyus septemcinctus</i>	Tatu-mulita	-	-	-	-	SF	In/On	5
Chlamyphoridae								
<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole-pequeno	-	-	-	-	SF	Mi	3, 5
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu-de-rabo-mole-grande	-	-	-	-	SF	Mi	1
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	-	-	-	-	SF	In/On	1, 2, 3, 5, 6
PILOSA								
Myrmecophagidae								
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	VU	VU	VU	-	Te	Mi	3, 5, 6
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-Mirim	-	-	-	-	Sc	Mi	1, 3, 5, 6
CARNIVORA								
Canidae								
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	-	-	-	-	Te	In/On	1, 2, 3, 4, 5, 6
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	VU	VU	-	-	Te	Ca/On	1, 2, 3, 4, 5
<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposinha	-	VU	-	Ce	Te	In/On	1, 4, 5
<i>Canis lupus familiaris</i>	Cachorro-doméstico	-	-	-	EX	Te	Ca/On	1, 3
Felidae								
<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato	-	VU	VU	-	Te	Ca	1, 3, 4, 5, 6
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	VU	-	-	-	Te	Ca	1, 3, 5
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	-	VU	-	-	Te	Ca	1, 3, 5
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	VU	-	-	-	Te	Ca	1, 2, 3, 5, 6
<i>Felis silvestres catus</i>	Gato-doméstico	-	-	-	EX	Te	Ca	1, 3
Procyonidae								
<i>Nasua nasua</i>	Quati	-	-	-	-	Te	Fr/On	1, 2, 3, 5, 6
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	-	-	-	-	Sc	Fr/On	1, 2, 4, 5, 6
Mustelidae								
<i>Eira barbara</i>	Irara	-	-	-	-	Te	Ca/On	1, 2, 3, 5, 6

Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Endemismo	Habitat	Dieta	Referências
		COPAM	MMA	IUCN				
<i>Galictis cuja</i>	Furão	-	-	-	-	Te	Ca/On	1, 2, 3, 5
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	VU	-	-	-	SA	Ps	1, 5, 6
Mephitidae								
<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaratataca	-	-	-	-	Te	In/On	1, 5, 6
PRIMATES								
Atelidae								
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	Bugio	CR	VU	-	MA	Ar	Fo/Fr	1, 5
Callitrichidae								
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela	-	-	-	-	Ar	Fr/In/On	1, 4, 5, 6
Pitheciidae								
<i>Callicebus nigrifrons</i>	Sauá	-	-	-	MA	Ar	Fr/Fo	1, 4, 5, 6
CETARTIODACTYLA								
Cervidae								
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	-	-	DD	-	Te	Fr/Hb	4, 5, 6
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	-	-	-	-	Te	Fr/Hb	1, 3, 5
Bovidae								
<i>Bos taurus</i>	Boi/Vaca	-	-	-	EX	Te	Hb	1, 3
<i>Bubalus bubalis</i>	Búfalo	-	-	-	EX	Te	Hb	1
<i>Capra aegagrus hircus</i>	Cabra	-	-	-	EX	Te	Hb	1
<i>Ovis aries</i>	Ovelha	-	-	-	EX	Te	Hb	1
Suidae								
<i>Sus scrofa domesticus</i>	Porco-doméstico	-	-	-	EX	Te	Hb	1
<i>Sus scrofa scrofa</i>	Javali	-	-	-	EX	Te	Hb	1
Tayassuidae								
<i>Dicotyles tajacu</i>	Cateto	VU	-	-	-	Te	Fr/Hb	1, 3, 5, 6
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	CR	VU	VU	-	Te	Fr/Hb	3

Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Endemismo	Habitat	Dieta	Referências
		COPAM	MMA	IUCN				
PERISSODACTYLA								
Equidae								
<i>Equus africanus asinus</i>	Asno	-	-	-	EX	Te	Hb	1
<i>Equus ferus caballus</i>	Cavalo	-	-	-	EX	Te	Hb	1, 3

* Anteriormente *Philander frenatus*; ** Anteriormente *Akodon serrensis*

Legenda: Endemismo: MA - Mata Atlântica; Habitat: Ar - Arborícola, Fs - Fossorial, SA - Semi-aquático, SF - Semi-fossorial, Sc - Escansorial, Te - Terrestre; Dieta: Ca - Carnívoro, Fo - Folívoro, Fr - Frugívoro, Gr - Granívoro, Hb - Herbívoro, In - Insetívoro, Mi - Mirmecófago, On - Onívoro, Ps - Piscívoro, Se - Predador de sementes; Status de Conservação: CR: criticamente ameaçada, DD: deficient de dados, EN: ameaçada, VU: Vulnerável; Endemismo: MA- Mata Atlântica, Ce- Cerrado, Ca- Caatinga, EX - Exótica; Referências: 1- AMPLO, 2019 ; 2 - VIRTUAL, 2021; 3 - CARVALHO, 2019; 4 - BIODIVERSITAS, 2007; 5 - VALE, 2019, 6 - PENIDO & ZANZINI, 2012.

Os dados gerados pela lista secundária indicam a presença de 11 espécies de mamíferos inseridas em pelo menos um nível de ameaça dentre as classificações estadual, nacional e global. Desse total, duas (02) espécies aparecem como ameaçadas nas três listras nas categorias “Vulnerável” (VU) e “Criticamente ameaçadas” (CR). O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e o queixada (*Tayassu pecari*), sendo a última, considerada CR no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010).

Três espécies se encontram em algum grau de ameaça nas listas brasileira e do estado: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a onça-parda (*Puma concolor*), e o bugio (*Alouatta guariba clamitans*). Se faz importante ressaltar o bugio (*A. guariba clamitans*) é categorizado como CR na lista do estado e VU na lista brasileira (COPAM, 2010; MMA, 2022).

O gato-do-mato (*Leopardus guttulus*) é considerado como VU pelas listas brasileira e global (MMA, 2022; IUCN, 2022).

As outras cinco (05) espécies apareceram em apenas uma das listas. As espécies raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) e o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), são consideradas vulneráveis (VU) na lista brasileira (MMA, 2022). As espécies jaguatirica (*Leopardus pardalis*), lontra (*Lontra longicaudis*) e catetu (*Pecari tajacu*) estão classificadas como vulneráveis (VU) na lista do estado (COPAM, 2010).

Na área de estudo ocorrem duas espécies enquadradas como “Deficiente em Dados” (DD): o veado-mateiro (*Mazama americana*) e a catita (*C. agricolai*). Estes táxons possuem poucos exemplares conhecidos, tamanho populacional reduzido, além de informações de história de vida e taxonomia escassas. Caso detectadas nas áreas de estudo espécies classificadas como DD, estas devem ser consideradas relevantes para a conservação dos fragmentos pois podem possuir tamanhos populacionais reduzidos e estarem sujeitas a ameaças desconhecidas.

Do total de espécies com potencial de ocorrência na área de estudo, 11 são consideradas endêmicas, correspondendo a 18,64% das espécies registradas. Dentre estas, sete (07) ocorrem exclusivamente no bioma Mata Atlântica, três nos biomas Mata Atlântica e Cerrado, e uma nos biomas Cerrado e Caatinga. O endemismo no bioma Mata Atlântica se restringiu às espécies das ordens Didelphimorphia, Rodentia e Primates (*Didelphis aurita*, *Gracilinanus microtarsus*, *Philander quica*, *Abramomys ruschii*, *Blarinomys breviceps*, *Alouatta guariba clamitans* e *Callicebus nigrifrons*). Já as espécies *Marmosa (Micoureus) paraguayana*, *Coendou spinosus* e *Phyllomys brasiliensis* apresentaram endemismo para os biomas Cerrado e Mata Atlântica. O rato-focinhudo (*Oxymycterus delator*) exibe endemismo para os biomas Cerrado e Caatinga e, por fim, a espécie raposa-do-campo (*L. vetulus*) apresenta endemismo para o bioma Cerrado. Apesar da área de estudo estar completamente inserida no bioma Mata Atlântica, a região está inserida em uma área de ecótono Mata Atlântica-Cerrado, sendo possível observar fitofisionomias do Cerrado, o que possibilita o diagnóstico de espécies endêmicas do bioma.

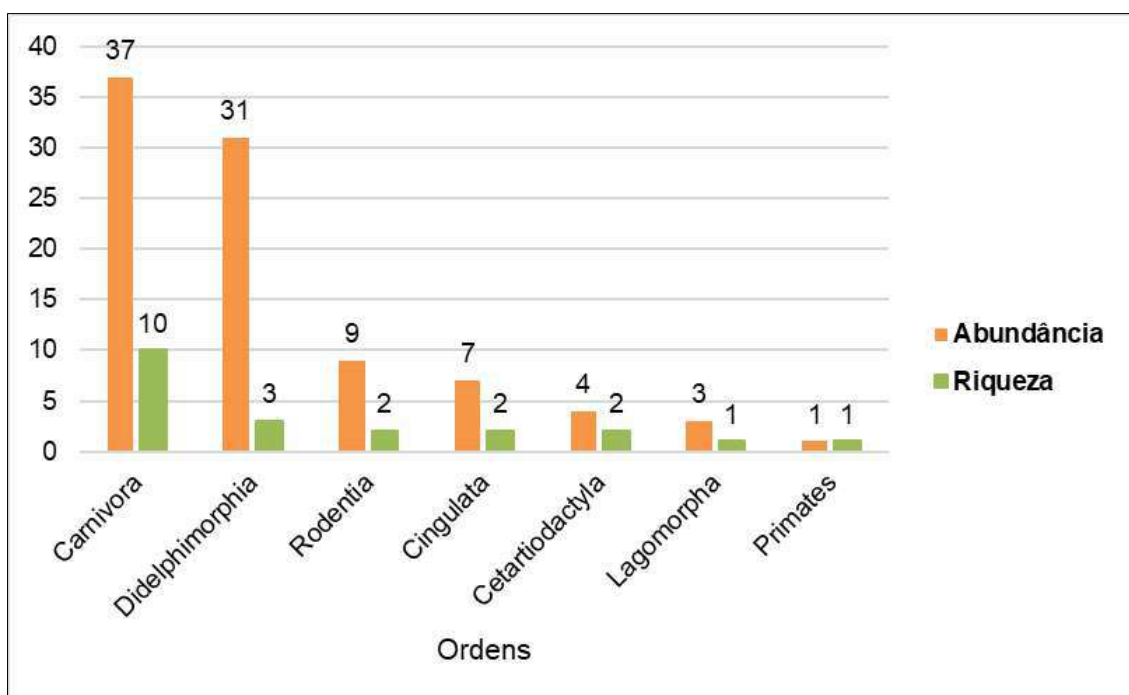
6.4.4.2 Dados primários

6.4.4.2.1 Riqueza, ocorrência, composição e abundância

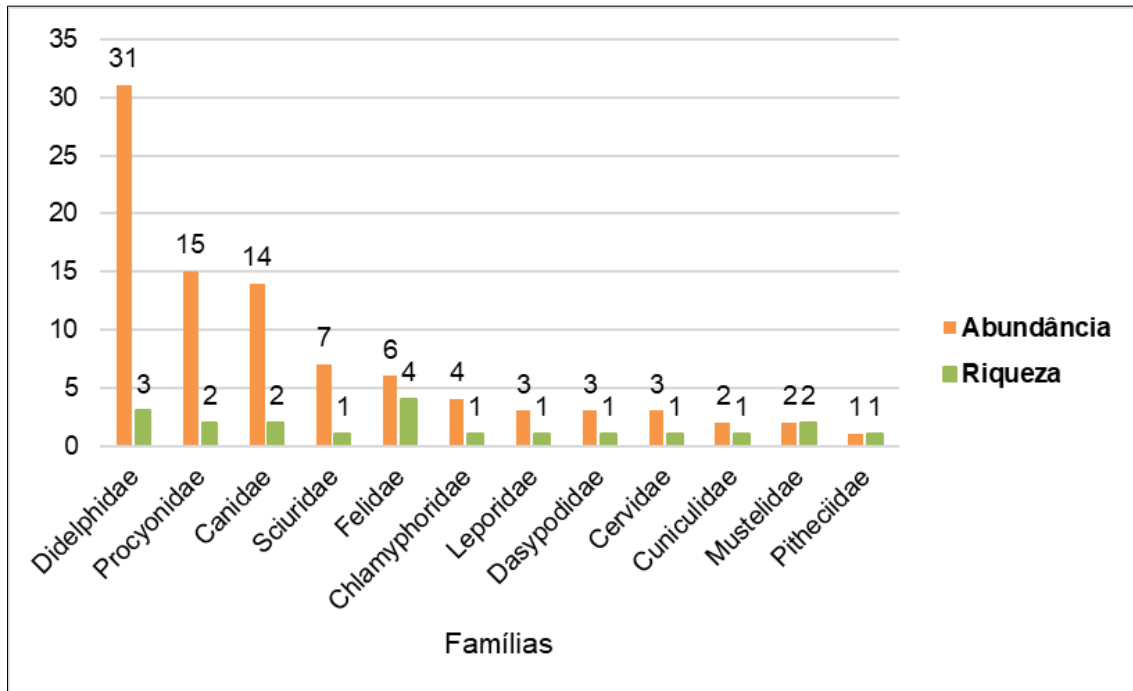
Ao longo das duas campanhas de, perfazendo as estações seca e chuvosa, foram registradas 92 indivíduos pertencentes a 18 espécies de mamíferos terrestres, distribuídas em sete (07) ordens e 13 famílias.

A ordem Carnívora foi a mais representativa em termos de riqueza e de abundância, com o registro de 37 indivíduos pertencentes a 10 espécies. A segunda ordem mais representativa foi Didelphimorphia, a qual apresentou 31 registros de indivíduos pertencentes a 3 espécies.

INSERÇÃO 6-106 - Riqueza e abundância de cada ordem da mastofauna registrada na área do empreendimento



Com relação às famílias registradas, Felidae exibiu a maior riqueza, contando com 4 espécies. Didelphidae e Mustelidae apresentaram 3 espécies cada. Para Canidae, Chlamyphoridae e Procyonidae foram diagnosticadas 2 espécies. As demais famílias exibiram apenas uma espécie cada.

INSERÇÃO 6-107 - Riqueza de famílias da mastofauna registrada na área do empreendimento

INSERÇÃO 6-108 - Espécies da mastofauna terrestre registradas na área do empreendimento

Nº	Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Ecologia		
			COPAM	MMA	IUCN	Endemismo	Habitat	Dieta
	DIDELPHIMORPHIA							
	Didelphidae							
1	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	-	-	-	-	Sc	Fr/On
2	<i>Marmosa (Micoureus) paraguayana</i>	Catita-cinza	-	-	-	MA, Ce	Sc	In/On
3	<i>Philander quica*</i>	Cuíca-de- quatro-olhos	-	-	-	MA	Sc	In/On
	RODENTIA							
	Sciuridae							
4	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	Caxinguelê	-	-	-	-	Sc	In/On
	LAGOMORPHA							
	Leporidae							
5	<i>Sylvilagus minensis</i>	Tapeti	-	-	-	-	Te	Hb
	CINGULATA							
	Chlamyphoridae							
6	<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole-pequeno	-	-	-	-	SF	Mi
	CARNIVORA							
	Canidae							
7	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	-	-	-	-	Te	In/On
8	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	VU	VU	-	-	Te	Ca/On
	Felidae							
9	<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato	-	VU	VU	-	Te	Ca
10	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	VU	-	-	-	Te	Ca
11	<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	Gato-mourisco	-	VU	-	-	Te	Ca
12	<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	VU	-	-	-	Te	Ca

Nº	Classificação taxonômica	Nome Comum	Status de Conservação			Ecologia		
			COPAM	MMA	IUCN	Endemismo	Habitat	Dieta
	Procyonidae							
13	<i>Nasua nasua</i>	Quati	-	-	-	-	Te	Fr/On
14	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	-	-	-	-	Sc	Fr/On
	Mustelidae							
15	<i>Galictis cuja</i>	Furão	-	-	-	-	Te	Ca/On
	PRIMATES							
	Pitheciidae							
16	<i>Callicebus nigrifrons</i>	Sauá	-	-	-	MA	Ar	Fr/Fo
	CETARTIODACTYLA							
	Cervidae							
17	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	-	-	-	-	Te	Fr/Hb
	Suidae							
18	<i>Sus scrofa</i>	Javali / Javaporco	-	-	-	EX	Te	Hb

Legenda: Endemismo: MA - Mata Atlântica; Habitat: Ar - Arborícola, Fs - Fossorial, SA - Semi-aquático, SF - Semi-fossorial, Sc - Escansorial, Te - Terrestre; Dieta: Ca - Carnívoro, Fo - Folívoro, Fr - Frugívoro, Hb - Herbívoro, In - Insetívoro, Mi - Mirmecófago, On - Onívoro, Ps - Piscívoro; Status de Conservação: VU: Vulnerável; Endemismo: MA- Mata Atlântica, Ce- Cerrado.

Para as análises comparativas de abundância foram considerados somente os registros obtidos com a metodologia fixa (câmera *trap*), de forma a evitar um enviesamento das análises, tendo em vista que as buscas ativas foram realizadas de forma aleatória.

Com relação à abundância, *D. albiventris* exibiu o maior número de registros considerando as duas vertentes, sendo 21 registros, seguido de *Marmosa (Micoureus) paraguayana* (catita-cinza), com nove (09) registros, e *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), com oito (08) registros

Dentre as áreas amostrais, a PT3-ADA exibiu a maior abundância de registros (n=17) e PT1-AI apresentou baixa abundância, com apenas seis (06) registros.

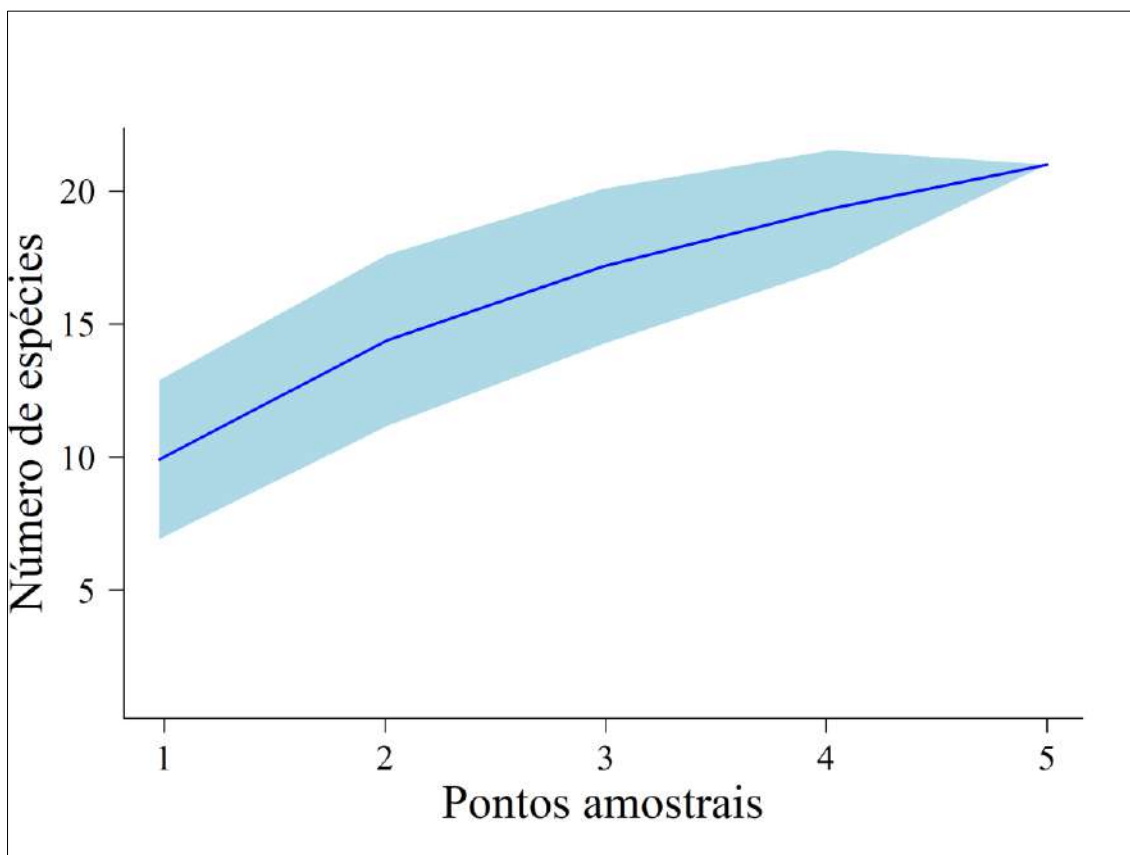
A Vertente Igarapé apresentou uma abundância de registros muito superior à observada para a Vertente Brumadinho, totalizando 103 registros (INSERÇÃO 4-12). A unidade amostral PT3-ADA apresentou a maior abundância, com 43 registros. Já a unidade PT1-ADA exibiu a menor abundância, com seis registros. Apesar da maior abundância demonstrada pela unidade PT3-ADA, a maior riqueza foi observada na unidade PT1-AR, que exibiu sete espécies.

INSERÇÃO 6-109 - Abundância de mamíferos terrestres registrados na área de estudo

Vertentes	Brumadinho					
Espécie/Unidade Amostrai	PT1 ADA	PT2 ADA	PT3 ADA	PT1 AI	PT1 AR	Total
<i>Didelphis albiventris</i>	8	1	12	0	0	21
<i>Marmosa (Micoureus) paraguayana</i>	3	5	0	1	0	9
<i>Cerdocyon thous</i>	0	0	0	0	8	8
<i>Nasua nasua</i>	0	6	1	0	0	7
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	1	0	1	1	0	3
<i>Dasyus novemcinctus</i>	1	0	0	1	0	2
<i>Cuniculus paca</i>	0	0	1	1	0	2
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Procyon cancrivorus</i>	0	0	1	1	0	2
<i>Eira barbara</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Galictis cuja</i>	0	0	1	0	0	1
<i>Leopardus pardalis</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Sylvilagus minensis</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Leopardus guttulus</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Philander quica</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Puma concolor</i>	0	0	0	0	1	1
Total Geral	13	13	17	6	15	64

Para construção da curva de rarefação foram consideradas as duas metodologias (Busca Ativa e Armadilhas Fotográficas), a curva de rarefação de espécies se mostrou ascendente, apresentando um valor observado abaixo da riqueza calculada pelo estimador Jackknife de 1ª Ordem. A riqueza observada (21) representa 72,41% da riqueza estimada (29), exibindo um resultado satisfatório para o diagnóstico do grupo em duas campanhas amostrais sazonais.

INSERÇÃO 6-110 - Curva do coletor (rarefação) de mamíferos terrestres amostrados na área de estudo.



Se tratando da diversidade da área de estudo, foram gerados três índices: Shannon, Simpson e Equabilidade de Pielou. O índice de *Shannon* assume que todas as espécies da localidade estão representadas em uma amostra, sendo essas espécies amostradas aleatoriamente. Esse índice é sensível às espécies raras e variações nas abundâncias (GIMARET-CARPENTIER et al., 1998). Seus valores geralmente variam entre 1,5 e 3,5 (MAGURRON, 1998), e nunca ultrapassam 5,0 (KREBS, 1999). O valor observado para *Shannon* foi de 2,39. Esse valor demonstra uma diversidade moderada, para a área, visto que representa, aproximadamente, a média entre o valor mínimo e o máximo para o índice.

Para a maioria dos autores, o índice de *Simpson* indica a dominância e não a heterogeneidade (GIMARET-CARPENTIER et al., 1998; MAGURRON, 1998; KREBS, 1999). Esse índice dá mais peso às espécies comuns pois é afetado pela abundância (GIMARET-CARPENTIER et al., 1998). Ainda assim, é considerado um índice robusto e significativo, capturando bem as variações na distribuição da abundância, além de estabilizar com menores tamanhos de amostras (GIMARET-CARPENTIER et al., 1998). Valores mais próximos de um indicam uma maior diversidade da área amostrada. O valor obtido para esse índice foi de 0,87, demonstrando uma diversidade alta na área de estudo.

O índice de Equabilidade de Pielou é derivado do índice de diversidade de *Shannon* e permite representar a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies existentes (PIELOU, 1966). Seu valor apresenta uma amplitude de 0 (uniformidade mínima) a 1 (uniformidade máxima). A área exibiu um índice de 0,8627, demonstrando certa equidade na distribuição dos indivíduos entre as espécies diagnosticadas.

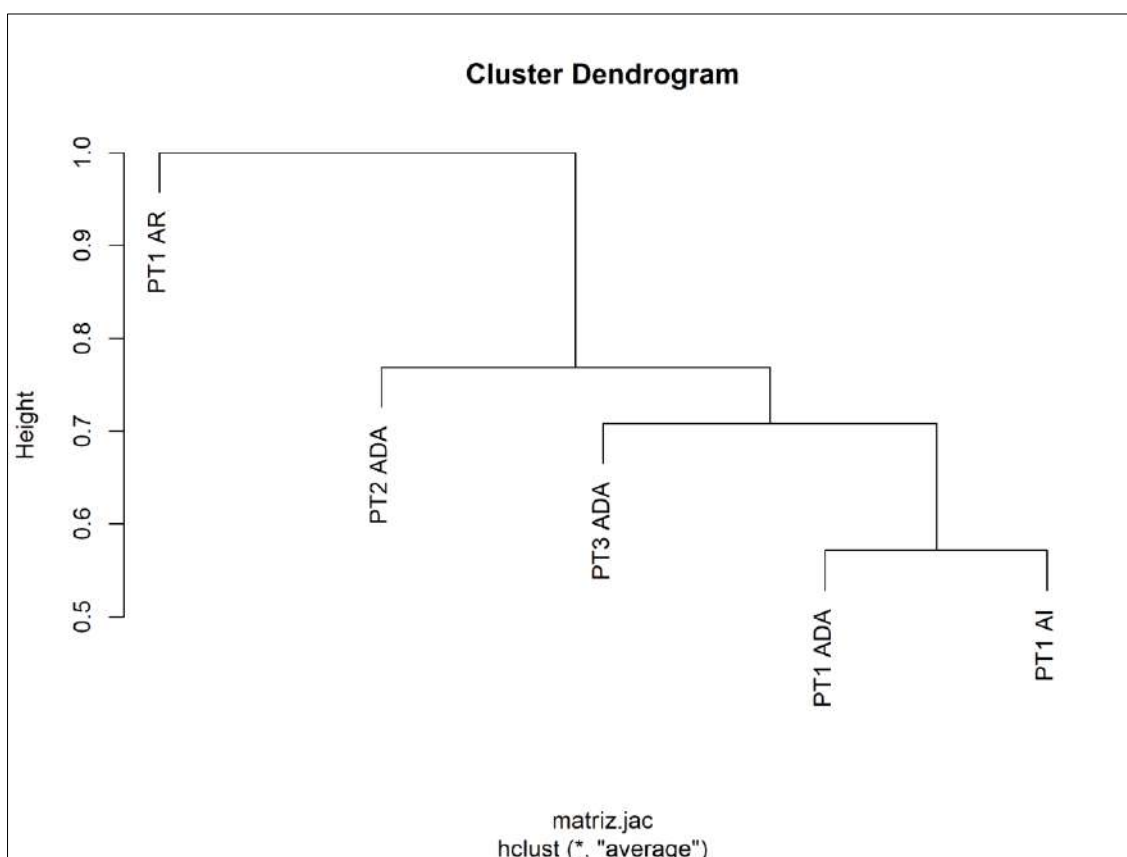
INSERÇÃO 6-111 - Índices de diversidade calculados para a área de estudo

Índices de Diversidade	Valor
<i>Simpson_1-D</i>	0,87
<i>Shannon_H</i>	2,39
<i>Equitability_J</i>	0,86

6.4.4.2.2 Similaridade entre pontos de amostragem

Para a análise de similaridade entre as unidades amostrais foram utilizados os dados provenientes da metodologia fixa (câmeras *trap*), de modo a não enviesar o resultado, tendo em vista que as buscas ativas ocorreram aleatoriamente.

De acordo com os resultados de similaridade, levando em consideração os diferentes pontos amostrais, podemos verificar um grande agrupamento na área de estudo com similaridade inferior a 25%. O ponto PT1 AR não esteve agrupado com nenhum outro ponto amostral. O segundo grupo esteve composto pelos pontos PT1 ADA e PT1. Esses pontos apresentaram aproximadamente 42% de similaridade.

INSERÇÃO 6-112 - Dendrograma de similaridade da mastofauna amostrada nos pontos de amostragem da área de estudo utilizando o índice de similaridade de Jaccard

6.4.4.2.3 Espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas

Foram registradas cinco (05) espécies consideradas ameaçadas em nível internacional, nacional e estadual. A ameaça recorre substancialmente sobre o grupo dos carnívoros topo de cadeia, que necessitam de uma ampla área de vida, sendo a perda e a fragmentação de habitat o principal fator associado (COSTA et al., 2005).

INSERÇÃO 6-113 - Espécies da mastofauna ameaçadas de extinção

Classificação taxonômica	Nome popular	Status de conservação		
		COPAM	MMA	IUCN
CARNIVORA				
Canidae				
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	VU	VU	-
Felidae				
<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato	-	VU	VU
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	VU	-	-
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	-	VU	-
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	VU	-	-

6.4.4.2.4 Espécies cinegéticas e de interesse econômico

A caça é a segunda maior ameaça aos mamíferos de médio e grande porte no Brasil (COSTA et al. 2005; MMA, 2008). Em relação às espécies suscetíveis à caça registradas, pode-se citar o tatu-do-rabo-mole (*C. unicinctus*), mamífero de médio porte alvo de caçadores para alimentação. Já os carnívoros, como a onça-parda (*P. concolor*), o gato-mourisco (*H. yagouaroundi*), o lobo-guará (*C. brachyurus*), o cachorro-do-mato (*C. thous*), a lontra (*L. longicaudis*) e a jaguaririca (*L. pardalis*) são geralmente perseguidos por caça esportiva e pelo ataque às criações (COSTA et al., 2005; GALETTI et al., 2009).

6.4.4.2.5 Espécies migratórias e indicadoras de qualidade ambiental

O diagnóstico de espécies de nível elevado na cadeia trófica (*P. concolor*, *H. yagouaroundi*, *C. brachyurus*, *L. pardalis*, *L. guttulus*, *L. longicaudis*) indica uma boa qualidade ambiental. São consideradas espécies guarda-chuvas, pois possuem uma ampla área de vida, e, conservando o habitat dessas espécies, uma gama de outras espécies se beneficiam. Destaca-se a presença do herbívoro *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), importante presa de carnívoros maiores, como a onça-parda (*P. concolor*), demonstrando uma boa estrutura na cadeia trófica destes ambientes.

6.4.4.2.6 Espécies de interesse científico e epidemiológico

De maneira geral, os mamíferos silvestres têm potencial para serem reservatórios de diversos agentes zoonóticos (GUIMARÃES et al., 2017). Constantemente, há sobreposição espacial de vetores, hospedeiros e reservatórios infectados, com hospedeiros suscetíveis não imunes, geralmente por fragmentação de habitat e urbanização (HASSEL et al., 2017). Na inserção a seguir estão listadas as espécies registradas na área de estudo que são potenciais hospedeiros de agentes zoonóticos, a forma de transmissão da zoonose e a referência utilizada.

INSERÇÃO 6-114 - Principais zoonoses transmitidas pelos mamíferos silvestres diagnosticados na área de estudo

Espécie	Zoonose	Transmissão	Referência
<i>Dasyus novemcinctus</i> (tatu-galinha)	Hanseníase; Leishmaniose; Doença de Chagas	Consumo da carne; picada de mosquito transmissor; hospedeiro do protozoário <i>Trypanossoma cruzi</i>	RODRIGUES et al., 1993; NAIFF et al., 1991; JANSEN et al., 2018
<i>Cerdocyon thous</i> (cachorro-do-mato)	Leishmaniose; Leptospirose	Picada de mosquito transmissor; contato com urina do animal contaminado	SOUZA et al., 2010; VIEIRA et al., 2013
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (lobo-guará)	Leishmaniose	Picada de mosquito transmissor	LUPPI et al., 2008
<i>Didelphis albiventris</i> (gambá-de-orelha-branca)	Leishmaniose; Leptospirose; Doença de Chagas	Picada de mosquito transmissor; contato com urina do animal contaminado; hospedeiro do protozoário <i>Trypanossoma cruzi</i>	QUARESMA et al., 2011; JORGE et al., 2012; JANSEN et al., 2018
<i>Puma concolor</i> (onça-parda)	Leishmaniose	Picada de mosquito transmissor	DAHROUG et al., 2011
<i>Nasua nasua</i> (quati)	Leishmaniose; Doença de Chagas; Leptospirose	Picada de mosquito transmissor; hospedeiro do protozoário <i>Trypanossoma cruzi</i> ; contato com urina do animal contaminado	VOLTARELLI et al., 2009; JANSEN et al., 2018; VIEIRA et al., 2013
<i>Calicebus nigrifrons</i>	Febre amarela*	Hospedeiro do flavivírus; ciclo silvestre da zoonose*; transmissão pelos mosquitos dos gêneros <i>Haemagogus</i> e <i>Sabethes</i>	ARAÚJO et al., 2011

*Ressalta-se que as populações de primatas silvestres atuam como sentinelas. O monitoramento dessas populações pode sinalizar possíveis epidemias de febre amarela em populações humanas, sendo possível antecipá-las e propor medidas de controle.

6.4.4.2.7 Espécies exóticas e/ou potencialmente danosas

A invasão de espécies exóticas representa, atualmente, uma das principais causas da perda da biodiversidade e, devido aos altos índices de impactos ecológicos, econômicos e conservacionistas em todo o mundo, tem sido alvo de diversos estudos (PIMENTEL et al. 2005, LINDENMAYER & HUNTER, 2010, HUGHES & MCDONALD, 2013). Assim, destaca-se o registro da espécie exótica *Sus scrofa* (javali), a qual foi observada no ponto PT1-AR-BRU.

De acordo com Rosa et al. (2017), a espécie *S. scrofa* apresenta a maior distribuição entre os mamíferos exóticos que ocorrem no Brasil, sendo o manejo dos javalis amplamente estudado na comunidade científica (DE OLIVEIRA, 2012; RODRIGUEZ, 2015; DA ROSA et al., 2018). Por apresentar o hábito de chafurdar o solo e raízes de plantas em busca de alimentos, o javali causa diversos impactos no meio ambiente, como a perda de nutrientes e lixiviação, redução da cobertura vegetal e diversidade de herbáceas e arbusto (DA ROSA et al., 2018) e, além disso, destrói ninhos e microhabitats de outras espécies de vertebrados, como aves, anfíbios e pequenos mamíferos que vivem no solo.

6.4.4.2.8 Identificação e mapeamento de habitats

A maioria dos registros foram obtidos nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual e Mata Ripária, com 22 e 48 registros, respectivamente, sendo que, essas duas fitofisionomias apresentaram a maioria das espécies diagnosticadas no estudo. A fitofisionomia de Cerrado exibiu apenas a espécie *Puma concolor*. O Cerrado *Stricto Sensu* apresentou as espécies *Cerdocyon thous*, *Cabassous unicinctus*, *Sylvilagus minensis*, *P. concolor*, *Chrysocyon brachyurus*, *Eira barbara*, *Leopardus pardalis*, *Herpailurus yagouaroundi* e *Sus scrofa*.

INSERÇÃO 6-115 - Habitats ocupados pela mastofauna registrada na área de estudo e número de registros

Espécie	Cerrado	Cerrado stricto sensu	Floresta Estacional Semidecidual	Mata Ripária	Total Geral
<i>Cabassous unicinctus</i>		1	2	1	4
<i>Callicebus nigrifrons</i>			1		1
<i>Cerdocyon thous</i>		10		2	12
<i>Chrysocyon brachyurus</i>		2			2
<i>Cuniculus paca</i>				2	2
<i>Dasypus novemcinctus</i>			1	2	3
<i>Didelphis albiventris</i>			5	16	21
<i>Eira barbara</i>		1			1
<i>Galictis cuja</i>				1	1
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>			5	2	7
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>		1			1
<i>Leopardus guttulus</i>				1	1
<i>Leopardus pardalis</i>		1			1
<i>Marmosa paraguayana</i>			3	6	9
<i>Mazama gouazoubira</i>			1	2	3
<i>Nasua nasua</i>			3	8	11
<i>Philander quica</i>				1	1
<i>Procyon cancrivorus</i>			1	3	4
<i>Puma concolor</i>	1	2			3
<i>Sus scrofa</i>		1			1
<i>Sylvilagus minensis</i>		2		1	3
Total Geral	1	21	22	48	92

6.4.4.2.9 Registros fotográficos

INSERÇÃO 6-116 - Registro de toca de *Cabassous unicinctus* (tatu-de-rabo-mole)



INSERÇÃO 6-117 - *Leopardus guttulus* (Gato-do-mato)



INSERÇÃO 6-118 - *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco)



INSERÇÃO 6-119 - *Nasua nasua* (quati)



INSERÇÃO 6-120 - *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará)



INSERÇÃO 6-121 - Registro de pegada de *Puma concolor* (onça-parda)



6.4.5 Conclusão

A composição da fauna de mamíferos terrestres registrados na área de estudo exibiu resultados importantes acerca da riqueza de espécies, sendo amostradas espécies endêmicas, ameaçadas, sensíveis e predadores de topo de cadeia.

Foi obtida uma suficiência amostral de 72,41%. Esse valor representa um resultado satisfatório para duas campanhas amostrais, pois representa bem a comunidade de mamíferos terrestres da área. Além disso, os índices gerais calculados para a área de estudo demonstraram uma diversidade moderada/alta e uma boa equidade na distribuição dos indivíduos entre as espécies.

A área de estudo está inserida parcialmente em duas Áreas de Preservação Ambiental (APA), a APA Estadual Bacia Hidrográfica do Ribeirão Serra Azul e a APA Estadual Bacia Hidrográfica do Rio Manso. Além disso, existem diversas unidades de conservação no entorno da área, tais como: a RPPN Inhotim, a RPPN Sociedade Brasileira de Cultura Nipônica, a APA Estadual Sul RMBH, o Parque Estadual da Serra do Rola-Moça, a Estação Ecológica de Fechos, entre outras. O fragmento contínuo que circunda a Represa do Rio Manso dá subsídios para o estabelecimento de várias espécies, em especial aquelas que possuem áreas de vida mais extensas, como os predadores de topo de cadeia. Ademais, apesar da crescente urbanização e ampliação de empreendimentos minerários na região, é possível observar corredores de passagem para a fauna. Esse suporte possibilita o registro de espécies sensíveis e ameaçadas na área de estudo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Entomofauna

- ARAUJO, Elias da Costa; MARTINS, Lucas Pereira; DUARTE, Marcelo; AZEVEDO, Gisele Garcia. Temporal distribution of fruit-feeding butterflies (Lepidoptera, nymphalidae) in the eastern extreme of the Amazon region. **Acta Amazonica**, vol. 50, no. 1, p. 12-23, 2020. <https://doi.org/10.1590/1809-4392201901261>.
- BARBOSA, Leonardo Rodrigues; QUEIROZ, Dalva Luiz De; NICKELE, Mariane Aparecida; QUEIROZ, Elisiane Castro De; FILHO, Wilson Reis; IEDE, Edson Tadeu. Pragas de eucaliptos. In: OLIVEIRA, Edilson Batista; PINTO JÚNIOR, José Ellidney (eds.). **O eucalipto e a Embrapa: quatro décadas de pesquisa e desenvolvimento**. 1ª ed. Brasília: Embrapa, 2021. p. 753-780.
- BARLOW, Jos; OVERAL, William L.; ARAUJO, Ivanei S.; GARDNER, Toby A.; PERES, Carlos A. The value of primary, secondary and plantation forests for fruit-feeding butterflies in the Brazilian Amazon. **Journal of Applied Ecology**, vol. 44, no. 5, p. 1001-1012, 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2007.01347.x>.
- BIODIVERSITAS. Projeto Áreas Prioritárias: Estratégias Para a Conservação Da Biodiversidade E Ecossistemas De Minas Gerais. **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad**, , p. 10-27, 2021.
- BOEHM, Mannfred M.A.; CRONK, Quentin C.B. Dark extinction: The problem of unknown historical extinctions. **Biology Letters**, vol. 17, no. 3, 2021. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2021.0007>.
- BORROR, James; DELONG, Dwight Moore. **Introduction to the Study of Insects**. 7ª ed. Belmont, CA, USA: Thomson Brooks/Cole, 2005.
- CAMARGO, Amábilio J A; OLIVEIRA, Charles Martins de; FRIZZAS, Marina Regina; SONODA, Kathia Cristhina; CORREA, Danilo do Carmo Vieira. **Coleções Entomológicas**. [S. l.: s. n.], 2015. vol. 1, . Available at: http://bbeletronica.cpac.embrapa.br/cgi-bin/load.cgi?http://bbeletronica.cpac.embrapa.br/2015/livros/amabilio_01.pdf.
- DIDHAM, Raphael K.; KAPOs, Valerie; EWERS, Robert M. Rethinking the conceptual foundations of habitat fragmentation research. **Oikos**, vol. 121, no. 2, p. 161-170, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0706.2011.20273.x>.
- DRUMMOND, Gláucia Moreira; MARTINS, Cássio Soares; MACHADO, Angelo Barbosa Monteiro; SEBAIO, Fabiane Almeida; ANTONINI, Yasmine. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para conservação. vol. 2, p. 17, 2005.
- GARDNER, Toby A.; BARLOW, Jos; ARAUJO, Ivanei S.; ÁVILA-PIRES, Teresa Cristina; BONALDO, Alexandre B.; COSTA, Joana E.; ESPOSITO, Maria Cristina; FERREIRA, Leandro V.; HAWES, Joseph; HERNANDEZ, Malva I.M.; HOOGLMOED, Marinus S.; LEITE, Rafael N.; LO-MAN-HUNG, Nancy F.; MALCOLM, Jay R.; MARTINS, Marlúcia B.; MESTRE, Luiz A.M.; MIRANDA-SANTOS, Ronildon; OVERAL, William L.; PARRY, Luke; ... PERES, Carlos A. The cost-effectiveness of biodiversity surveys in tropical forests. **Ecology Letters**, vol. 11, no. 2, p. 139-150, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2007.01133.x>.

- GRIMALD, David; ENGEL, Michael S. **Evolution of the Insects**. 1^a. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- HSIEH, T. C.; MA, K. H.; CHAO, Anne. iNEXT: an R package for rarefaction and extrapolation of species diversity (Hill numbers). **Methods in Ecology and Evolution**, vol. 7, no. 12, p. 1451-1456, 2016. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12613>.
- KLUSER S. & PEDUZZI P. Global Pollinator Decline : A Literature Review. **Environment Alert Bulletin**, vol. 8, no. September, 2007.
- LACH, Lori; PARR, Catherine L.; ABBOTT, Kirsti L. **Ant Ecology**. 1st Ed. Oxford: Oxford University Press, 2010. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199544639.003.0016>.
- MYERS, Norman; MITTERMEIER, Russell A. Russell A. Russell A; MITTERMEIER, Cristina G.; DA FONSECA, Gustavo A. B.; KENT, Jennifer; FONSECA, Gustavo A B; FONSECA, Gustavo A B; KENT, Jennifer; MITTERMEIER, Cristina G.; DA FONSECA, Gustavo A. B.; KENT, Jennifer. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, vol. 403, no. 6772, p. 853-8, Feb. 2000. DOI 10.1038/35002501. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10706275>.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM, R. R: A Language and Environment for Statistical Computing. **R Foundation for Statistical Computing**, R Foundation for Statistical Computing. vol. 1, no. 2.11.1, p. 409, 2011. DOI 10.1007/978-3-540-74686-7. Available at: <http://www.r-project.org>.
- RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. D.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. 1^a ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012. vol. 5.
- RODRIGUES, Cristianne Ferreira Machado; RODRIGUES, Valdeir Santos; NERES, Júlio Cesar Ibiapina; GUIMARÃES, Ana Paula; NERES, Liberta Lamarta Favoritto Garcia; CARVALHO, Aluísio Vasconcelos. Desafios da saúde pública no Brasil : relação entre zoonoses e saneamento Challenges of public health in Brazil : relationship between zoonoses and sanitation. , p. 27-37, 2017. <https://doi.org/10.6008/SPC2236-9600.2017.001.0003>.
- SAJJAD, Hareem. Terrestrial Insects as Bioindicators of Environmental Pollution: A Review. **Journal of Science and Technology**, vol. 4, p. 21-25, 2020.
- VASCONCELLOS, Alexandre; ANDREAZZE, Ricardo; ALMEIDA, Adriana M.; ARAUJO, Helder F. P.; OLIVEIRA, Eduardo S.; OLIVEIRA, Uirandé. Seasonality of insects in the semi-arid Caatinga of northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, vol. 54, no. 3, p. 471-476, 2010. <https://doi.org/10.1590/s0085-56262010000300019>.
- WEISSER, Wolfgang W.; SIEMANN, Evan. **Insects and Ecosystem Function**. 1^a Ed. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. vol. 193.
- WRIGHT, Justin P.; JONES, Clive G. The concept of organisms as ecosystem engineers ten years on: Progress, limitations, and challenges. **BioScience**, vol. 56, no. 3, p. 203-209, 2006. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2006\)056\[0203:TCOOAE\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2006)056[0203:TCOOAE]2.0.CO;2).

Herpetofauna

- BARATA, I. M.; UHLIG, V. M.; SILVA, G. H., A.M.P; FERREIRA, G. B. 2016. Downscaling the Gap: Protected Areas, Scientific Knowledge and the Conservation of Amphibian Species in Minas Gerais, Southeastern Brazil. *South American Journal of Herpetology*, 11(1), 34-45.
- BERNARDE, P. S. 2014. Serpentes Peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil. Anolis Books Editora, 224 pp.
- BÉRNILS, R. S.; NOGUEIRA, C.; SILVA, V. X. 2009. Biota Minas: Diagnóstico do conhecimento de vertebrados: Répteis. Biota Minas: Diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no estado de Minas Gerais (G.M. DRUMMOND, C.S. MARTINS, M.S. GRECO & F. VIEIRA, eds.).
- DRUMMOND, G. M., MARTINS, C. S., MACHADO, A. M., SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. O. 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 222.
- FROST, D. R. 2022. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Disponível em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/>. Acesso em: 17 de set. 2022.
- IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. 2022. Version 2020-3. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em: 17 de set. 2022.
- LEITE, F. S. F., JUNCÁ, F. A., & ETEROVICK, P. C. 2008. Status do conhecimento, endemismo e conservação de anfíbios anuros da Cadeia do Espinhaço, Brasil. *Megadiversidade*, 4(1-2), 182-200.
- MAGURRAN, A.E. Medindo a diversidade biológica. 2013. Editora UFPR. Curitiba, Paraná.
- MOL, R. M., RAMOS COSTA FRANÇA, A. T., HENRIQUE TUNES, P., GUIMARAES COSTA, C.; ALVES CLEMENTE, C. 2021. Reptiles of the Iron Quadrangle: species richness survey in one of the most human exploited biodiversity hotspots of the world. *Cuadernos de Herpetología*, 35(2).
- ROCHA, C. F. D.; ANJOS, L. A.; BERGALLO, H. G. 2011. Conquering Brazil: the invasion by the exotic gekkonid lizard *Hemidactylus mabouia* (Squamata) in Brazilian natural environments. *Zoologia (Curitiba)*, 28 (6): 747-754.
- SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Lista de Répteis do Brasil (2018). Disponível em www.sbherpetologia.org.br. Acesso em: 17 de set. 2022.
- SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Lista de anfíbios do Brasil (2021). Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Acesso em: 17 de set. 2022.
- SILVEIRA, A. L.; RIBEIRO, L. S. V. B.; FERNANDES, T. N.; DORNAS, T. T. 2019. Anfíbios do Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais). Ed. Rupestre, Belo Horizonte. 443pp.

TOLEDO, L. F.; DENA, S.; SEGALLA, M.; PRADO, C. P. A.; LOEBMANN, D.; GASPARINI, J. L.; SAZIMA, I. & HADDAD, C. F. B. 2021. Anfíbios da Mata Atlântica. Econature Consultoria Pesquisa e Educação Ambiental Ltda - ME. Versão 1.0.1.

UETZ, P.; FREED, P.; HOŠEK, J. (eds.). 2021. The Reptile Database. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>>. Acesso em: 17 de set. 2022.

VALDUJO, P. H.; SILVANO, D. L.; COLLI, G.; MARTINS, M. 2012. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian Cerrado, a Neotropical hotspot. South American Journal of Herpetology, 7(2), 63-78.

Avifauna

BROOKS, T.; TOBIAS, J.; BALMFORD, A. (1999) Deforestation and bird extinctions in the Atlantic forest. Animal Conservation, v. 2, p. 211-222.

COPAM (2010). Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010: Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. Minas Gerais (Diário do Executivo), 04/05/2010.

COLWELL, R. K. (2013). Estimates: statistical estimation of species richness and shared species from simples, version 9.1.0.

DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J.; CHRISTIE, D.A.; DE JUANA, E. (2013). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

DEVELEY, P. F. (2003). Métodos para estudos com aves. p. 153-168. Em: Cullen, L. J; Rudran, R.; Valladares-Padua, C. (Eds). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba, Editora da Universidade Federal do Paraná. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 665 p.

DONATELLI, R. J.; COSTA, T. V. V.; FERREIRA, C. D. (2004) Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, n. 1, p. 97-114.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F. A; ANTONINI, Y. (2005) Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 222 p.

ECOLAB MEIO AMBIENTE LTDA (2015) Estudo de Impacto Ambiental. Cavas operacionais Minas Oeste e Central, Ampliação Pilha de Disposição de Estéril Somisa, Mineração Usiminas S/A. v. 1, 1482 p.

FERNANDES-FERREIRA, H. (2014) A caça no Brasil - Panorama Histórico e Atual (Volumes I e II). Tese. João Pessoa-PB. 466 p.

FERREIRA, J. D.; COSTA, L. M; RODRIGUES, M. (2009) Birds of a forest remnant in the Iron Quadrangle of Minas Gerais, southeastern Brazil. Biota Neotropica, v. 9, n. 3, p. 39-54.

- FREITAS, G. H. S & RODRIGUES, M. (2008) Canário-rabudo *Embernagra longicauda*: uma ave típica das montanhas do leste do Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, n. 141, p. 10-11.
- GEOMIL SERVIÇOS DE MINERAÇÃO (2014) Estudo de Impacto Ambiental - EIA. Reprocessamento de Materiais da Barragem de Rejeitos de Minério de Ferro, ArcelorMittal Serra Azul SA. 236 p.
- HAMMER, O; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. (2001) PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, v. 4, n. 1, p. 1-9.
- HERZOG, S. K.; KESSLER, M.; CAHILL, T. M. (2002) Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. *The Auk*, v. 119, p. 749-769.
- IUCN (2022). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org> . Acesso em: 25/04/2022.
- ICMBio/MMA (2018) Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II - Mamíferos / -- 1. ed. -- Brasília, DF.
- JANZEN, D. H. (1980) *Ecologia vegetal nos trópicos*. Universidade de São Paulo, São Paulo, 93 p.
- LOPES, L. E.; MALACCO, G. B.; ALTEFF, E. F.; VASCONCELOS, M. F.; HOFFMANN, D.; SILVEIRA, L. F. (2009) Range extensions and conservation of some threatened or little known Brazilian grassland birds. *Bird Conservation International*, v. 19, p. 1-11.
- LOPES, L. E; PEIXOTO, H. J. C.; NOGUEIRA, W. (2012) Aves da Serra Azul, sul da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, n. 169, p. 41-53.
- LOURES-RIBEIRO, A.; MANHÃES, M. A.; DIAS, M.M; NETO, S. J. C.; SILVA, M. A. A.; RIBEIRO, H. M.; LIMA, N. F. (2011) Aves de sub-bosque de uma área de Mata Atlântica de baixada do sudeste do Brasil. *Ornithologia*, v. 4, n. 2,p. 76-85.
- LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL LTDA (2019) Monitoramento Fauna Serra Azul - Relatório Consolidado, Mineração Usiminas S/A. dezembro, 142 p.
- MACEDO, R. H. F. (2002) The avifauna: ecology, biogeography, and behavior. Em: OLIVEIRA, P. S. & MARQUIS, R. J. *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. Nova York: Columbia University Press, p. 242-265.
- MACKINNON, J. (1991) *Field guide of the birds of Java and Bali*. Gadjah Mada University Press, Bulaksumur. 390 p.
- MANHÃES, M. A. & LOURES-RIBEIRO, A. (2011) Avifauna da Reserva Biológica Municipal Poço D'Anta, Juiz de Fora, MG. *Biota Neotropica*, v. 11, n. 3, p. 275-286.
- MMA (2022). Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA), nº 148, de 7 de junho de 2022. Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. 116 p.

- MOREIRA-LIMA, L. (2013) Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo-SP, 513p.
- MOTTA-JÚNIOR, J.C. (1990) Estrutura trófica e composição da avifauna de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba*, v. 1, p. 65-71.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; DA FONSECA, G. A.; KENT, J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, n. 6772, p. 853-858.
- PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURICIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; Q.; POSSO, S.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V. Q. (2021) Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - segunda edição. *Ornithology Research*, v. 29, n. 2, p. 1-120.
- PIRATELLI, A. & PEREIRA, M. R. (2002) Dieta das aves na região leste de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Ararajuba*, v. 10, p. 131-139.
- REGUEIRA, R.F.S. & BERNARD, E. (2012). Wildlife sinks: quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. *Biological Conservation*, v. 149, n. 1, p. 16-22.
- RENTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres) (2001) Primeiro Relatório Nacional sobre o Tráfico de fauna silvestre. Brasília, 108 p.
- RIDGELY, R.S. & TUDOR, G. (1994) The birds of South America. Oxford, Oxford University Press, v. 2, 81 p.
- RIBON, R. (2010) Amostragem de aves pelo método das listas de MacKinnon. Em: VON MATTER, S.; STRAUBE, F.; ACCORDI, I.; PIACENTINI, V.; CÂNDICO JR, J.F. (Eds.), *Ornitologia e Conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento*. Technical Books, Rio de Janeiro, p.1-16.
- SICK, H. (1997) *Ornitologia Brasileira: uma introdução*. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 912 p.
- SILVA, W. R. (1992) As aves da Serra do Japi. Em: *História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil*, Editora da Unicamp, Campinas, p.238-263.
- SILVA, J. M. C. (1995a) Birds of the Cerrado Region, South America. *Steentrupia*, v. 21, p. 69-92.
- SILVA, J. M. C. (1997) Endemic bird species and conservation in the Cerrado region, South America. *Biodiversity Conservation*, v. 6, p. 435-450.
- SILVEIRA, L. F. & UEZU, A. (2011) Checklist das aves do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, v. 1, p. 1-28.

- SIMON, J. E. (2009) A Lista das Aves do Espírito Santo. Em: SIMON, J. E.; RAPOSO, M.A.; STOPIGLIA, R.; PERES, J. (Org.). Livro de Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Ornitologia. FAESA, Aracruz-ES, p. 55-83.
- SOMENZARI, M.; AMARAL, P. P.; CUETO, V.; GUARALDO, A. C.; JAHN, A. E.; LIMA, D. M.; LIMA, P. C.; LUGARINI, C.; MACHADO, C. G.; MARTINEZ, J.; NASCIMENTO, J. L. X.; PACHECO, J. F.; PALUDO, D.; PRESTES, N. P.; SERAFINI, P. P.; SILVEIRA, L. F.; SOUSA, A. E. B. A.; SOUSA, N. A.; SOUZA, M. A.; TELINO-JUNIOR, W. R. WHITNEY, B. M. (2018). An overview of migratory birds in Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 58, p. 1-66.
- SOUZA, T. O. & VILELA, D. A. (2013) Espécies ameaçadas de extinção vítimas do tráfico e criação ilegal de animais silvestres. *Atualidades Ornitológicas*, v. 176, p. 64-68.
- STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER III, T.A. & MOSKOVITS, D.K. (1996). *Neotropical birds, ecology and conservation*, Chicago: University of Chicago Press, 478 p.
- TELINO-JÚNIOR, W. R.; DIAS, M. M.; AZEVEDO-JUNIOR, S. M.; LYRA-NEVES, R. M.; M. E. LARRAZÁBAL, M. E. L. (2005) Estrutura trófica da avifauna na Reserva Estadual de Gurjaú, Zona da Mata Sul, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 22, n. 4, p. 962-973.
- VALE, M. M.; TOURINHO, L.; LORINI, M. L.; RAJÃO, H.; FIGUEIREDO, M. S. L. (2018) Endemic birds of the Atlantic Forest: traits, conservation status, and patterns of biodiversity. *Journal of Field Ornithology*, v. 89, n. 3, p. 193-206.
- VASCONCELOS, M. F. (2008). Mountaintop endemism in eastern Brazil: why some bird species from campos rupestres of the Espinhaço Range are not endemic to the Cerrado region? *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 16, n. 4, p. 348-362.
- VASCONCELOS, M. F.; LOPES, L. E.; MACHADO, C. G.; RODRIGUES, M. (2008). As aves dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço: diversidade, endemismo e conservação. *Megadiversidade*, v. 4, p. 197-217.
- VELLIARD, J. M. E & SILVA, W. R. (1990) Nova metodologia de levantamento quantitativo e primeiros resultados no interior de São Paulo. Em: Azeredo, S. M (Ed). *Anais do IV encontro. Nacional de Anilhadors de Aves*. Universidade Federal Rural de Pernambuco, p.117-151.
- VELLIARD, J. M. E.; ALMEIDA, M. E. C.; ANJOS, L.; SILVA, W. R. (2010) Levantamento quantitativo por pontos de escuta e o índice pontual de abundância (IPA). Em: VON MATTER, S.; STRAUBE, F. C.; ACCORDI, I. A.; PIACENTINI, V. Q.; CÂNDIDO-JR, J. F. (org.). *Ornitologia e Conservação: ciência aplicada, técnica de pesquisa e levantamento*. Rio de Janeiro: Technical Books, p. 45-60.
- WILLIS, E. O. & ONIKI, Y. (2003) *Aves do Estado de São Paulo*. Editora Divisa, Rio Claro, SP, 398 p.

Mastofauna

- ABREU-JR, E.F., CASALI, D.M., COSTA, M.C., GARBINO, G.S.T., LORETO, D., LOSS, A.C., MARMONTEL, M., OLIVEIRA, M.L., PAVAN, S.E., & TIRELLI, F.P. 2022. Lista de Mamíferos do Brasil. Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz).
- AMPLO. EIA/RIMA - Licenciamento Ambiental Corretivo - Obras Emergenciais Decorrentes da Ruptura da Barragem da Mina Córrego do Feijão e Recuperação Ambiental de sua Área De Influência. Brumadinho, 2007.
- BIODIVERSITAS. Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Rola Moça. 2007.
- CARVALHO, A. F. D. M. M. (2019). Fatores que influenciam a intensidade de uso pela mastofauna de médio e grande portes em uma região antropizada no sudeste brasileiro. Dissertação de Mestrado. UFMG.
- CARVALHO JÚNIOR, O. D., & LUZ, N. C. D. (2008). Pegadas. Universidade Federal do Pará.
- CEBALLOS, G., & P. R. EHRLICH. 2002. Mammal population losses and the extinction crisis. *Science* 296:904-907.
- COPAM - Conselho de Política Ambiental. (2010). Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais. Deliberação Normativa COPAM nº147 de 30 de abril de 2010. Diário do Executivo - Minas Gerais de 04 de maio de 2010.
- COSTA, B. M. A., GEISE, L., PEREIRA, L. G., & COSTA, L. P. 2011. Phylogeography of *Rhipidomys* (Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae) and the description of two new species from southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy*, 92(5):945-962.
- COSTA, L. P., LEITE, Y. L. R., MENDES, S. L., & DITCHFIELD, A. D. 2005. CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS NO BRASIL. *MEGADIVERSIDADE* 1(1): 103-112.
- DA ROSA, C. A., FERNANDES-FERREIRA, H., & ALVES, R. R. N. (2018). O manejo do javali (*Sus scrofa* Linnaeus 1758) no Brasil: implicações científicas, legais e éticas das técnicas letais de controle de uma espécie exótica invasora. *Biodiversidade Brasileira-BioBrasil*, (2), 267-284.
- DE OLIVEIRA, C. H. S. (2012). Ecologia e manejo de javali (*Sus scrofa* L.) na América do Sul (Doctoral dissertation, Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito para obtenção do Título de Doutor em Ecologia. Universidad Federal do Rio de Janeiro, Brasil).
- FARIA, M. B., BIGAI, L. R., & DE OLIVEIRA LANES, R. (2019). A new record of *Pseudoryzomys simplex* (Winge, 1887)(Rodentia, Sigmodontinae) in the Mineira Forest Zone, Minas Gerais, Brazil. *Check List*, 15(4), 641.
- FERREIRA, G. B., OLIVEIRA, M. J. R., DE PAULA, R. C., RODRIGUES, F. H. G., & CARMO, E. D. C. 2015. Regionally extinct species rediscovered: the bush dog *Speothos Venaticus* in Minas Gerais, South-Eastern Brazil. *Oryx*, V. 49, P. 60-63.

- GALETTI, M., PARDINI, R., DUARTE, J.M.B., SILVA, V.M.F., ROSSI, A., & PERES, C.A. 2010. MUDANÇAS NO CÓDIGO FLORESTAL E SEU IMPACTO NA ECOLOGIA E DIVERSIDADE DOS MAMÍFEROS NO BRASIL. BIOTA NEOTROPICA 10(4): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/en/abstract?article+bn00710042010>.
- GALETTI, M., GIACOMINI, H. C., BUENO, R. S., BERNARDO, C. S. S., MARQUES, R. M., BOVENDORP, R. S., STEFFLER, C. E., RUBIM, P., GOBBO, S. K., DONATTI, C. I., BEGOTTI, R. A., MEIRELLES, F., NOBRE, R. D. A., CHIARELLO, A. G., & PERES, C. A. 2009. Priority areas for the conservation of Atlantic forest large mammals. *Biological Conservation* 142:1229- 1241
- GALETTI, M., & SAZIMA, I. 2006. IMPACTO DE CÃES FERAIS EM UM FRAGMENTO URBANO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO SUDESTE DO BRASIL. *natureza & conservação*, 4(1), 58-63.
- GIBB, GC, CONDAMINE, FL, KUCH, M., ENK, J., MORAES-BARROS, N., SUPERINA, M., ... & DELSUC, F. (2016). A mitogenômica Shotgun fornece uma estrutura filogenética de referência e uma escala de tempo para xenartranos vivos. *Molecular biology and evolution* , 33 (3), 621-642.
- GREGORIN, R., MORAS, L. M., ACOSTA, L. H., VASCONCELLOS, K. L., POMA, J. L., DOS SANTOS, F. R., & PACA, R. C. (2016). A new species of *Eumops* (Chiroptera: Molossidae) from southeastern Brazil and Bolivia. *Mammalian Biology*, 81(3), 235-246.
- HUGHES, J. & MACDONALD, D.W. 2013. A review of the interactions between free-roaming domestic dogs and wildlife. *Biological Conservation*, 157: 341-351.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama Cidades - Brumadinho. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/panorama>
- IUCN. 2022. IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em www.iucnredlist.org
- JORGE, M. L. S. P., GALETTI, M., RIBEIRO, M. C., & FERRAZ, K. M. P. M. B. 2013. Mammal defaunation as surrogate of trophic cascades in a biodiversity hotspot. *Biological Conservation* 163:49-57
- KREBS, C.J. 1999. *Ecological Methodology*. Second Edition. Addison Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park, Califórnia.
- LINDENMAYER, D. & HUNTER, M. 2010. Some guiding concepts for conservation biology. *Conservation Biology*, 24: 1459-146.
- LOSS, A. C., PACHECO, M. A. C., LEITE, Y. L. R., CALDARA-JUNIOR, V., & LESSA, L. G. 2015. Range extension and first record of *Euryzygomatomys spinosus* (Rodentia, Echimyidae) in the Brazilian Cerrado. *Check List*, 11(5), 1742
- LOURENÇO R.F.S., DIAS R.S. & GOMES A.P.A. 2008. Criação de paca como alternativa de diversificação de produção e renda em Minas Gerais (Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural) (anais).

- MELO, F. R. DE, BARBOSA, E. F., SOUZA, S. L. F. DE, FERRAZ, D. S., RODES, E. R., SOUZA, S. M., FARIA, M. B., NERY, M. S., COSENZA, B. A. P., & LIMA, F. S. 2005. Redescoberta do Jupará, *Potos Flavus* Schreber, 1774 (Carnivora: Procyonidae) no estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. *Boletim Do Museu De Biologia Mello Leitao, Santa Teresa, Es*, V. 18, P. 5-13.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2014. Lista Nacional das Espécies Fauna Ameaçadas de Extinção. Portaria N. 148, de 07 de Junho de 2022.
- MORAIS, G. B., ROSA, B. L., DE ARAÚJO SANTOS, F. G., & RIBEIRO, V. M. F. (2022). Avaliação do desenvolvimento ponderal e rendimento de carcaça entre pacas (*Cuniculus paca*) submetidas a diferentes manejos alimentares. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 5(3), 2882-2891.
- MORRISON, J. C., SECHREST, W., DINERSTEIN, E., WI-OVE, D. S., & LAMOREUX, J. F. 2007. Persistence of large mammal faunas as indicators of global human impacts. *Journal of Mammalogy* 88:1363-1380.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858
- NASCIMENTO, F. O. D., CHENG, J., & FEIJÓ, A. Taxonomic revision of the pampas cat *Leopardus colocola* complex (Carnivora: Felidae): an integrative approach. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 2020
- NASCIMENTO, F. O., & FEIJÓ A. 2017. Taxonomic Revision of the tigrina *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) species group (Carnivora, Felidae). *Papéis Avulsos De Zoologia* 57(19):231- 264.
- NASCIMENTO F. O. 2010. REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO *LEOPARDUS* GRAYI, 1842 (CARNIVORA, FELIDAE). TESE DE DOUTORADO, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SP, BRASIL. 366PP
- NAIFF, R. D., FREITAS, R. A. D., NAIFF, M. D. F., ARIAS, J. R., BARRET, T. V., MOMEN, H., & GRIMALDI JÚNIOR, G. (1991). Epidemiological and nosological aspects of *Leishmania naiffi* Lainson & Shaw, 1989. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 86(3), 317-321.
- PAGLIA, A., CHIARELLO, A. G., MELO, F. R., TAVARES, V. C., & RODRIGUES, F. H. MAMÍFEROS. IN: G.M. DRUMMOND; M.K.B. GRECO; F. VIEIRA; C.S. MARTINS. (ORG.). 2009. *Biota Minas: diagnóstico do conhecimento da biodiversidade no estado de Minas Gerais: Conservação, Uso E Biotecnologia*. Belo Horizonte, MG: FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS E FAPEMIG.
- PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L.M.S.; CHIARELLO, A.G.; LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M.C.M.; MENDES, S.L.; TAVARES, V.C.; MITTERMEIER, R.A.; PATTON, J.L. 2012. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology*, 6: 76
- PAISE, G., VIEIRA, E. M., & PRADO, P. I. (2020). Small mammals respond to extreme habitat fragmentation in the Brazilian Atlantic Forest according to the landscape continuum model. *Mammal Research*, 65(2), 309-322.

- PASSAMANI, M. (2003). O Efeito da fragmentação da Mata Atlântica Serrana sobre a comunidade de pequenos mamíferos de Santa Teresa, Espírito Santo. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- PAIVA, K. A., PEREIRA, J. S., FONSECA, Z. A., COELHO, W. A., TEIXEIRA, G. M., OLIVEIRA, M. F. D., & AHID, S. M. (2017). *Rickettsia amblyommii* associated with rodent and marsupials native of Raphael Fernandes Experimental Station da UFERSA, Rio Grande do Norte, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 37(6), 621-626.
- PENIDO, G., & DA SILVA ZANZINI, A. C. (2012). Checklist of large and medium-sized mammals of the Estação Ecológica Mata do Cedro, an Atlantic forest remnant of central Minas Gerais, Brazil. *Check List*, 8(4), 712-717.
- PIELOU, E. C. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. - *J. Theor. Biol.* 13: 131-144. - 1977. *Mathematical Ecology*. - Wiley-Interscience, New York.
- PIMENTEL, D.; ZUNIGA, R. & MORRISON, D. 2005. Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological Economics*, 52: 273-288.
- PRIST, P. R., DA SILVA, M. X., & PAPI, B. (2020). Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte. *Fólio Digital*.
- QUARESMA, P. F., RÊGO, F. D., BOTELHO, H. A., DA SILVA, S. R., MOURA, A. J., NETO, R. G. T., ... & GONTIJO, C. M. F. (2011). Wild, synanthropic and domestic hosts of *Leishmania* in an endemic area of cutaneous leishmaniasis in Minas Gerais State, Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 105(10), 579-585.
- REDFORD, K. H. 1997. A floresta vazia. In *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil* (C. Valladares-Pádua, R.E. Bodmer & Jr.L. Cullen org.) Publicações Avulsas do Mamirauá. Editora Litera Maciel Ltda. Contagem, p.1-22.
- REIS, N. R., PERACCHI, A. L., PEDRO, W. A., & LIMA, I. P. (2006). Mamíferos do Brasil. In *Mamíferos do Brasil* (pp. 437-437).
- RODRIGUES, S., BECARO, E., KOIZUME, F., & A-HOME, M.M. Tatu e hanseníase. *An. bras. dermatol.* (68)6, 340-5.
- RODRIGUEZ, C. Z. (2015). Caça legal como forma de controle de uma população invasora de javali na Floresta Nacional de Capão Bonito, São Paulo, Brasil (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- ROQUE, A. L. R., & JANSEN, A. M. 2014. Wild and synanthropic reservoirs of *Leishmania* species in the Americas. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 3(3), 251-262.
- ROSA, C.A.; CURI, N.H.; PUERTAS, F. & PASSAMANI, M. 2017. Alien terrestrial mammals in Brazil: current status and management. *Biological Invasions*, 19(7): 1-23.

- RUEDAS, L. A., SILVA, S. M., FRENCH, J. H., PLATT, I. I., NELSON, R., SALAZAR-BRAVO, J., MORA, J. M., & THOMPSON, C. W. 2017. A Prolegomenon to the Systematics of South American Cottontail Rabbits (Mammalia, Lagomorpha, Leporidae: Sylvilagus): Designation of a Neotype for *S. brasiliensis* (Linnaeus, 1758), and Restoration of *S. andinus* (Thomas, 1897) and *S. tapetillus* Thomas, 1913.
- SRBEK-ARAUJO, A.C., & CHIARELLO, A.G. 2008. Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparação de equipamentos. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24 (3).
- SOUZA, N. P., ALMEIDA, A. D. B. P. F. D., FREITAS, T. P. T. D., PAZ, R. C. R. D., DUTRA, V., NAKAZATO, L., & SOUSA, V. R. F. (2010). *Leishmania* (*Leishmania*) *infantum* *chagasi* em canídeos silvestres mantidos em cativeiro, no Estado de Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 43, 333-335.
- VALE. Resgate Emergencial de Fauna Terrestre. Brumadinho, 2019
- VIRTUAL ENGENHARIA AMBIENTAL. EIA/RIMA de Expansão da Anex Mineração. Itabirito, 2021.
- VOSS, R.S. & EMMONS, L. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. *Bulletin of the AMNH*; no. 230. 1996.
- WILSON, D. E., & REEDER, D. M. (eds.). 2005. MAMMAL SPECIES OF THE WORLD, THIRD EDITION. THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS, BALTIMORE.

ANEXOS

ANEXO 1 - DARWINCORE

ANEXO 2 - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221268287

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL COSTA NACUR

Título profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: 1418518107

Registro: MG00002422080 MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Contrato: **TIPEM001**

Valor: **R\$ 854.275,34**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

10 - Coordenação

25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Quantidade

1,00

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação Geral de Estudos Ambientais relacionados ao PAEBM

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão da Certidão de Aferimento Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

7. Entidade da Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brumadinho, 22 de Dezembro de 2022

Local

data

Gabriel Costa Nacur

GABRIEL COSTA NACUR - CPF: 113.025.825-51

MINERACAO MORRO DO IPE S.A - CNPJ: 22.902.554/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **04/07/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8599038141**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publica/>, com a chave: xCbdb
Impresso em: 21/12/2022 às 13:14:10 por: .lp:200.25.56.71

www.crea-mg.org.br
Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



**CRQ - MG****CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS**Rua São Paulo, 409 - 18º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br**Nº: W 26316****ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART
SERVIÇO****CONTRATADO**

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **EMANUEL MANFRED FREIRE BRANDT**

Endereço residencial do profissional:

02 **Alameda do Ingá**

Cidade:

06 **Nova Lima**

Registro no CRQ:

10 **02202467**Nº:
03 **89**

Bairro:

04 **Vale do Sereno**

CEP:

05 **34.006-042**

Telefone:

08 **31997106658**

E-mail:

09 **ebrandt@brandt.com.br**

Título Profissional:

11 **Bacharel em Química/Habilitado em Química**

CPF:

12 **08771034617****CONTRATANTE**

Nome da Empresa:

13 **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

Endereço para correspondência:

14 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

18 **Brumadinho**

Registro no CRQ:

22 **-**Nº:
15 **s/n**

Bairro:

16 **Zona Rural**

CEP:

17 **35460000**

Telefone:

20 **(31)3614 1800**

E-mail:

21 **julia.miranda@ipemineracao.com**

CNPJ:

23 **22.902.554/0001-17**

Capital Social:

24 **não informado****ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO**

Endereço do Serviço:

25 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

28 **Brumadinho**Nº:
26 **s/n**

Bairro:

27 **Zona Rural**

CEP:

31 **35460000**

Telefone:

30 **(31)99124-1085**

Descrição do Serviço:

32 **Orientação de equipe técnica na elaboração dos capítulos ambientais do PABM - PLANO DE AÇÃO
EMERGÊNCIAL PARA BARRAGEM E MINERAÇÃO em atendimento às resoluções conjuntas SEMAD/FEAM/IEF/
IGAM Nº 3.049, DE 2 DE MARÇO DE 2021 e SEMAD/FEAM/IEF/IGAM Nº 3.181, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2022.**

Valor do Serviço:

33 **R\$ 954.275,34**

Honorários:

34 **R\$ 5.000,00**

Tipo de Contrato:

35 **07**

Início do Serviço / Data

36 **19/04/2022**

Prazo

37 **31/12/2022****ASSINATURAS**

Responsabilizamo-nos pela veracidade das informações prestadas.

VINCULAÇÃO LEGAL

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

INFORMAÇÕES GERAIS

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

**EMANUEL MANFRED
FREIRE
BRANDT:08771034617**

LOCAL E DATA

Assinado de forma digital por

EMANUEL MANFRED FREIRE

BRANDT:08771034617

Dados: 2022.12.26 10:07:08 -03'00'

PROFISSIONAL

GUILHERME RAPOSO DE FARIA
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERAÇÃO MORRO DO IPEPara confirmação da veracidade do documento, utilize o
código abaixo para verificação através do serviço-online.Código: **_kgmb_iweg7beduv6zz8c9f_kzcY92235**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

1. Responsável Técnico

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA

Título profissional: **GEÓGRAFO**

RNP: 1416486860

Registro: MG0000217069D MG

Empresa contratada: **BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA**

Registro Nacional: 0000073592-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 954.275,34**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de Início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Coordenadas Geográficas: **0,-0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.9 - DE AQUISIÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO	1,00	un
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA FÍSICA - BIOGEOGRAFIA > DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS > #38.1.10.1 - PARA USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.3 - DE GEOESTATÍSTICA PARA GEOPROCESSAMENTO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DAS ATIVIDADES DE GEOPROCESSAMENTO, SENSORIAMENTO REMOTO E MODELAGEM AMBIENTAL DE ESTUDOS PARA COMPOSIÇÃO DO PAEBM DA VERTENTES IGARAPÉ E BRUMADINHO, EMPREENDIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA MINERAÇÃO MORRO DO IPE S.A.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:41 por: , Ip: 200.25.56.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nova Lima, 23 de Dezembro de 2022

Local

data

Lucas Antonio Brasil G. Lacorda

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA - CPF: 191.493.476-18

MINERACAO MORRO DO IPE S.A. - CNPJ: 08.900.054/0001-17

GUILLERMO RAPOSO DE FARIA
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERACAO MORRO DO IPE

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 23/12/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8600032586

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:42 por: , lp: 200.25.56.71





Serviço Público Federal
Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Situação: DEFERIDO		Data: 13/09/2022	
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 20221000112325	
CONTRATADO			
Nome: RAFAELA CRISTINA DE SOUZA ROSSI		Registro CRBio: 087861/04-D	
Cpf: 087.733.406-08		Tel: (31) 99848-1367	
E-mail: RAFINHAROSSIGMAIL.COM			
Endereço: RUA SALITRE, 380			
Cidade: BELO HORIZONTE		Bairro: SANTA CRUZ	
CEP: 31.150-620		UF: MG	
CONTRATANTE			
Nome: MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ S.A.			
Registro		CPF/CGC/CNPJ: 22.902.554/0001-17	
Endereço: RODOVIA FERNAO DIAS BR 381, S/N			
Cidade: BRUMADINHO		Bairro: ZONA RURAL	
CEP: 35.460-000		UF: MG	
Site:			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviço - PROPOSIÇÃO DE ESTUDOS, PROJETOS DE PESQUISAS E/OU SERVIÇOS			
Identificação: PABM - PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA BARRAGEM E MINERAÇÃO			
Município do Trabalho: BRUMADINHO, IGARAPÉ,		UF: MG	Município da sede: BELO HORIZONTE,
			UF: MG
Forma de participação: EQUIPE		Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA		Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE	
Descrição sumária da atividade: Elaboração dos Planos de Evacuação, Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Doméstica das Vertentes Igarapé e Brumadinho e Elaboração dos Planos de Evacuação, Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Silvestre e Identificação de mortandade das Vertentes Igarapé e Brumadinho para composição do PAEBM da empresa Mineração Morro do Ipê S/A.			
Valor: R\$ 5.000,00		Total de horas: 160	
Início: 06/09/2022		Término	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 13 / 09 / 2022 Assinatura do Profissional		Data: 22 / 09 / 2022 Assinatura e Carimbo do Contratante	
Solicitação de baixa por distrato		Solicitação de baixa por conclusão	
Data: / / Assinatura do Profissional		Data: / / Assinatura do Profissional	
Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante		Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Este arquivo foi desenvolvido para apresentação, ao Instituto Estadual de Florestas, dos registros dos dados brutos de fauna terrestre e aquática obtidos nos estudos de inventariamento, monitoramento e resgate e salvamento no âmbito das Autorizações de Manejo de Fauna na área de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ou não ao licenciamento ambiental, conforme determinado pela Resolução Conjunta Semad/IEF nº 2.749, 15 de janeiro de 2019.

Para isso foi adotado o padrão Darwin Core (DwC), que oferece uma estrutura estável, direta e flexível para compilar dados de biodiversidade a partir de fontes variadas e variáveis. Desta forma o nome das planilhas e a indicação dos dados a serem apresentados em cada coluna foram mantidos em língua inglesa com comentários em português para facilitar a inserção dos mesmos.

Pelo mesmo motivo, os seguintes cuidados devem ser tomados durante o preenchimento: (1) Não alterar a escrita do nome das abas nem dos dados a serem apresentados; (2) Não adicionar novos dados além daqueles já pré-definidos; (3) Não remover colunas, deve-se deixar as células/quadrículas em branco no caso de dados ausentes ou inexistentes; (4) Ao final, a planilha deverá ser renomeada com o nome do empreendimento, tipo de estudo (inventariamento, monitoramento ou resgate) e data.

Esta planilha contém três abas para registro dos dados: (1) Sampling events, para descrição do evento ou campanha, metodologias utilizadas e localização; (2) Associated Occurrences, para descrição de cada registro, como espécime, carcaça, pegada etc; (3) Fish Biometric data, para descrição dos dados biométricos de peixes, que deve ser feito por indivíduo ou lote (para espécies abundantes e de pequeno porte).

eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventRemarks	county	municipality	waterBody	locality	decimalLatitude	decimalLongitude	geodeticDatum
1_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P1	571043.88 E	7774429.91 S	WGS84
2_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P10	570771.53 E	7773658.62 S	WGS84
3_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P2	571176.90 E	7774345.15 S	WGS84
4_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P3	571366.69 E	7774296.28 S	WGS84
5_BRU PT1 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P4	571433.00 E	7774441.53 S	WGS84
6_BRU PT1 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P5	571565.72 E	7774592.41 S	WGS84
7_BRU PT1 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P6	571449.12 E	7774120.40 S	WGS84
8_BRU PT1 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P7	571331.74 E	7774033.71 S	WGS84
9_BRU PT1 ADA P8_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P8	571200.43 E	7773822.73 S	WGS84
10_BRU PT1 ADA P9_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P9	571076.12 E	7773621.92 S	WGS84
11_BRU PT1 ADA_IPÊ_SECA_C1	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-08-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA	571043.88 E	7774429.91 S	WGS84
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA	570598.60 E	7771624.28 S	WGS84
13_BRU PT2 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P1	570598.60 E	7771624.28 S	WGS84
14_BRU PT2 ADA P10_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P10	570203.35 E	7770689.85 S	WGS84
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P2	570518.61 E	7771473.33 S	WGS84
16_BRU PT2 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P3	570479.58 E	7771288.46 S	WGS84
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P4	570670.54 E	7771827.43 S	WGS84
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P5	570750.66 E	7771764.76 S	WGS84
19_BRU PT2 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P6	570805.58 E	7771849.78 S	WGS84
20_BRU PT2 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P7	570861.71 E	7771986.77 S	WGS84
21_BRU PT2 ADA P8_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P8	570506.87 E	7770923.71 S	WGS84
22_BRU PT2 ADA P9_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P9	570234.72 E	7770897.27 S	WGS84
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR	572569.59 E	7772510.93 S	WGS84
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P1	572569.59 E	7772510.93 S	WGS84
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P10	572546.79 E	7772920.29 S	WGS84
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P2	572373.13 E	7772919.55 S	WGS84
27_BRU PT1 AR P3_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P3	572532.84 E	7772800.94 S	WGS84
28_BRU PT1 AR P4_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P4	572716.78 E	7772716.37 S	WGS84
29_BRU PT1 AR P5_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P5	572941.76 E	7772827.83 S	WGS84
30_BRU PT1 AR P6_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P6	573232.25 E	7772943.78 S	WGS84
31_BRU PT1 AR P7_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P7	573385.21 E	7773288.02 S	WGS84
32_BRU PT1 AR P8_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P8	573569.54 E	7773224.06 S	WGS84
33_BRU PT1 AR P9_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P9	573639.00 E	7773059.33 S	WGS84
34_BRU PT3 ADA_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA	569740.66 E	7769661.04 S	WGS84
35_BRU PT3 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P1	569740.66 E	7769661.04 S	WGS84
36_BRU PT3 ADA P10_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P10	569498.70 E	7769161.07 S	WGS84
37_BRU PT3 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P2	569568.59 E	7769737.26 S	WGS84
38_BRU PT3 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P3	569866.22 E	7769730.70 S	WGS84
39_BRU PT3 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P4	570038.39 E	7769844.98 S	WGS84
40_BRU PT3 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P5	570313.39 E	7770040.06 S	WGS84
41_BRU PT3 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P6	570250.72 E	7769510.04 S	WGS84
42_BRU PT3 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P7	569998.08 E	7769444.53 S	WGS84
43_BRU PT3 ADA P8_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P8	569829.83 E	7769319.65 S	WGS84
44_BRU PT3 ADA P9_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P9	569657.27 E	7769229.62 S	WGS84
45_BRU PT1 AI_IPÊ_SECA_C1	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI	572130.81 E	7772127.45 S	WGS84
46_BRU PT1 AI P1_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 1	572130.81 E	7772127.45 S	WGS84
47_BRU PT1 AI P10_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 10	572073.22 E	7772745.68 S	WGS84
48_BRU PT1 AI P2_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 2	572094.94 E	7772042.29 S	WGS84
49_BRU PT1 AI P3_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 3	572063.51 E	7772367.01 S	WGS84
50_BRU PT1 AI P4_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 4	572100.69 E	7772466.51 S	WGS84
51_BRU PT1 AI P5_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 5	572009.16 E	7772552.78 S	WGS84
52_BRU PT1 AI P6_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 6	571683.29 E	7772692.88 S	WGS84
53_BRU PT1 AI P7_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 7	571603.91 E	7772976.93 S	WGS84
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 8	572390.60 E	7772296.69 S	WGS84
55_BRU PT1 AI P9_IPÊ_SECA_C1	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-08-27	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI 9	571076.12 E	7772755.71 S	WGS84
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA	571043.88 E	7774429.91 S	WGS84
57_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P1	571043.88 E	7774429.91 S	WGS84
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P10	570771.53 E	7773658.62 S	WGS84
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P2	571176.90 E	7774345.15 S	WGS84
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P3	571366.69 E	7774296.28 S	WGS84
61_BRU PT1 ADA P4_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P4	571433.00 E	7774441.53 S	WGS84
62_BRU PT1 ADA P5_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P5	571565.72 E	7774592.41 S	WGS84
63_BRU PT1 ADA P6_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P6	571449.12 E	7774120.40 S	WGS84

eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventRemarks	county	municipality	waterBody	locality	decimalLatitude	decimalLongitude	geodeticDatum
64_BRU PT1 ADA P7_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P7	571331.74 E	7774033.71 S	WGS84
65_BRU PT1 ADA P8_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P8	571200.43 E	7773822.73 S	WGS84
66_BRU PT1 ADA P9_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-22	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA P9	571076.12 E	7773621.92 S	WGS84
67_BRU PT1 AI_IPÊ_CHUVA_C2	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI	572130.81 E	7772127.45 S	WGS84
68_BRU PT1 AI P1_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P1	572130.81 E	7772127.45 S	WGS84
69_BRU PT1 AI P10_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P10	572073.22 E	7772745.68 S	WGS84
70_BRU PT1 AI P2_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P2	572094.94 E	7772042.29 S	WGS84
71_BRU PT1 AI P3_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P3	572063.51 E	7772367.01 S	WGS84
72_BRU PT1 AI P4_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P4	572100.69 E	7772466.51 S	WGS84
73_BRU PT1 AI P5_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P5	572009.16 E	7772552.78 S	WGS84
74_BRU PT1 AI P6_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P6	571683.29 E	7772692.88 S	WGS84
75_BRU PT1 AI P7_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P7	571603.91 E	7772976.93 S	WGS84
71_BRU PT1 AI P8_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P8	572390.60 E	7772296.69 S	WGS84
71_BRU PT1 AI P9_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-23	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI P9	571076.12 E	7772755.71 S	WGS84
72_BRU PT2 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA	570598.60 E	7771624.28 S	WGS84
73_PT2 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P1	570598.60 E	7771624.28 S	WGS84
74_PT2 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P10	570203.35 E	7770689.85 S	WGS84
75_PT2 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P2	570518.61 E	7771473.33 S	WGS84
76_PT2 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P3	570479.58 E	7771288.46 S	WGS84
77_PT2 ADA P4_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P4	570670.54 E	7771827.43 S	WGS84
78_PT2 ADA P5_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P5	570750.66 E	7771764.76 S	WGS84
79_PT2 ADA P6_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P6	570805.58 E	7771849.78 S	WGS84
80_PT2 ADA P7_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P7	570861.71 E	7771986.77 S	WGS84
81_PT2 ADA P8_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P8	570506.87 E	7770923.71 S	WGS84
82_PT2 ADA P9_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-24	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA P9	570234.72 E	7770897.27 S	WGS84
83_BRU PT3 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA	569740.66 E	7769661.04 S	WGS84
84_BRU PT3 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P1	569740.66 E	7769661.04 S	WGS84
85_BRU PT3 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P10	569498.70 E	7769161.07 S	WGS84
86_BRU PT3 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P2	569568.59 E	7769737.26 S	WGS84
87_BRU PT3 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P3	569866.22 E	7769730.70 S	WGS84
88_BRU PT3 ADA P4_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P4	570038.39 E	7769844.98 S	WGS84
89_BRU PT3 ADA P5_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P5	570313.39 E	7770040.06 S	WGS84
90_BRU PT3 ADA P6_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P6	570250.72 E	7769510.04 S	WGS84
91_BRU PT3 ADA P7_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P7	569998.08 E	7769444.53 S	WGS84
92_BRU PT3 ADA P8_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P8	569829.83 E	7769319.65 S	WGS84
93_BRU PT3 ADA P9_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-25	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA P9	569657.27 E	7769229.62 S	WGS84
94_BRU PT1 AR_IPÊ_CHUVA_C2	Listas de Mackinnon	10 min em cada ponto amostral	2.000	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR	572569.59 E	7772510.93 S	WGS84
95_BRU PT1 AR P1_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P1	572569.59 E	7772510.93 S	WGS84
96_BRU PT1 AR P10_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P10	572546.79 E	7772920.29 S	WGS84
97_BRU PT1 AR P2_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P2	572373.13 E	7772919.55 S	WGS84
98_BRU PT1 AR P3_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P3	572532.84 E	7772800.94 S	WGS84
99_BRU PT1 AR P4_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P4	572716.78 E	7772716.37 S	WGS84
100_BRU PT1 AR P5_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P5	572941.76 E	7772827.83 S	WGS84
101_BRU PT1 AR P6_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P6	573232.25 E	7772943.78 S	WGS84
102_BRU PT1 AR P7_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P7	573385.21 E	7773288.02 S	WGS84
103_BRU PT1 AR P8_IPÊ_CHUVA_C2	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P8	573569.54 E	7773224.06 S	WGS84
104_BRU PT1 AR P9_IPÊ_CHUVA_C3	Ponto Fixo	10 pontos fixos por 10 min	200	minutos	2022-10-26	NA	NA	Brumadinho_MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR P9	573639.00 E	7773059.33 S	WGS84

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0001	Espécime vivo	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0002	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0003	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0004	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0005	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0006	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleascens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0007	Espécime vivo	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0008	Espécime vivo	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 2008)	Animalia	Chordata	Aves	Gruiformes	Rallidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0009	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
1_BRU PT1 ADA P1_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0010	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0011	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0012	Espécime vivo	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0013	Espécime vivo	<i>Herpilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0014	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0015	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0016	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0017	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0018	Espécime vivo	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0019	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0020	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleascens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
2_BRU PT1 ADA P10_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0021	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0022	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0023	Espécime vivo	<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Coraciiformes	Alcedinidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0024	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0025	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0026	Espécime vivo	<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0027	Espécime vivo	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0028	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0029	Espécime vivo	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0030	Espécime vivo	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0031	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0032	Espécime vivo	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0033	Espécime vivo	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0034	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0035	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0036	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0037	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0038	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0039	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
3_BRU PT1 ADA P2_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0040	Espécime vivo	<i>Campsothraupis loricata</i> (Lichtenstein, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passeri	Espécie	NA	MIRELE, K.	6	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0041	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0042	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0043	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0044	Espécime vivo	<i>Herpilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0045	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0046	Espécime vivo	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0047	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0048	Espécime vivo	<i>Synallaxis ruficapilla</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
4_BRU PT1 ADA P3_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0049	Espécime vivo	<i>Thalurania glaucopsis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0050	Espécime vivo	<i>Herpilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0051	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0052	Espécime vivo	<i>Myiopiaga caniceps</i> (Swainson, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0053	Espécime vivo	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0054	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0055	Espécime vivo	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0056	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0057	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleascens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0058	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0059	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0060	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
5_BRU PT1 ADA P4_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0061	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0062	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0063	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0064	Espécime vivo	<i>Herpilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0065	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0066	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0067	Espécime vivo	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0068	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0069	Espécime vivo	<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
6_BRU PT1 ADA P5_IPÉ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0070	Espécime vivo	<i>P</i>														

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0089	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0090	Espécime vivo	<i>Illicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0091	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0092	Espécime vivo	<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0093	Espécime vivo	<i>Myiathlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Piridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0094	Espécime vivo	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0095	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
8_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0096	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0097	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0098	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0099	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0100	Espécime vivo	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0101	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0102	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
9_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0103	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0104	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0105	Espécime vivo	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0106	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0107	Espécime vivo	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0108	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0109	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0110	Espécime vivo	<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	7	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0111	Espécime vivo	<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0112	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0113	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
10_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0114	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto Fixo
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0115	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0116	Espécime vivo	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cariamiformes	Cariamidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0117	Espécime vivo	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0118	Espécime vivo	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0119	Espécime vivo	<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0120	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0121	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0122	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0123	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0124	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0125	Espécime vivo	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0126	Espécime vivo	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0127	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0128	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0129	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0130	Espécime vivo	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0131	Espécime vivo	<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0132	Espécime vivo	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0133	Espécime vivo	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0134	Espécime vivo	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0135	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0136	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0137	Espécime vivo	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0138	Espécime vivo	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0139	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0140	Espécime vivo	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0141	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0142	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0143	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0144	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0145	Espécime vivo	<i>Brotozeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0146	Espécime vivo	<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0147	Espécime vivo	<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0148	Espécime vivo	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0149	Espécime vivo	<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0150	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0151	Espécime vivo	<i>Ramphastos toco</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Ramphastidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0152	Espécime vivo	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0153	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
11_BRU_PT1_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0154	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU_PT2_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0155	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU_PT2_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0156	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU_PT2_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0157	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K						

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0177	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0178	Espécime vivo	<i>Euphonia chloratica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0179	Espécime vivo	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0180	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0181	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0182	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0183	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0184	Espécime vivo	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0185	Espécime vivo	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0186	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0187	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0188	Espécime vivo	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0189	Espécime vivo	<i>Leptopogon amarocephalus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0190	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0191	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0192	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0193	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
12_BRU PT2 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0194	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
13_BRU PT2 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0195	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
13_BRU PT2 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0196	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
13_BRU PT2 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0197	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
14_BRU PT2 ADA P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0198	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
14_BRU PT2 ADA P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0199	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
14_BRU PT2 ADA P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0200	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
14_BRU PT2 ADA P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0201	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0202	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0203	Espécime vivo	<i>Leptopogon amarocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0204	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0205	Espécime vivo	<i>Phaenomyias murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0206	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0207	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0208	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0209	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
15_BRU PT2 ADA P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0210	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
16_BRU PT2 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0211	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
16_BRU PT2 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0212	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
16_BRU PT2 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0213	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
16_BRU PT2 ADA P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0214	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0215	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0216	Espécime vivo	<i>Campostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0217	Espécime vivo	<i>Euphonia chloratica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0218	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0219	Espécime vivo	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0220	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0221	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0222	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0223	Espécime vivo	<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0224	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
17_BRU PT2 ADA P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0225	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0226	Espécime vivo	<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1850)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0227	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0228	Espécime vivo	<i>Campostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0229	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0230	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0231	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0232	Espécime vivo	<i>Phaenomyias murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0233	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0234	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0235	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
18_BRU PT2 ADA P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0236	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
19_BRU PT2 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0237	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
19_BRU PT2 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0238	Espécime vivo	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
19_BRU PT2 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0239	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
19_BRU PT2 ADA P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0240	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
20_BRU PT2 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0241	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
20_BRU PT2 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0242	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
20_BRU PT2 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0243	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
20_BRU PT2 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0244	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
20_BRU PT2 ADA P7_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0245	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA							

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0265	Espécime vivo	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0266	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0267	Espécime vivo	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0268	Espécime vivo	<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Cardinalidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0269	Espécime vivo	<i>Ramphastos toco</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Ramphastidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0270	Espécime vivo	<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0271	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0272	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0273	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0274	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0275	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0276	Espécime vivo	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0277	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0278	Espécime vivo	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0279	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0280	Espécime vivo	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0281	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0282	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
23_BRU PT1 AR_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0283	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0284	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0285	Espécime vivo	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0286	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0287	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0288	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0289	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0290	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0291	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0292	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0293	Espécime vivo	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0294	Espécime vivo	<i>Ramphastos toco</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Ramphastidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0295	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0296	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0297	Espécime vivo	<i>Synallaxis albescent</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
24_BRU PT1 AR P1_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0298	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0299	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0300	Espécime vivo	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0301	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0302	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0303	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0304	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0305	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0306	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0307	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0308	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0309	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0310	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
25_BRU PT1 AR P10_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0311	Espécime vivo	<i>Synallaxis ruficapilla</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0312	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0313	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0314	Espécime vivo	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0315	Espécime vivo	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0316	Espécime vivo	<i>Herpetotheres cochinnans</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0317	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0318	Espécime vivo	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0319	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0320	Espécime vivo	<i>Phaenomyias murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0321	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0322	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0323	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0324	Espécime vivo	<i>Pryglena leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0325	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0326	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleascens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0327	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
26_BRU PT1 AR P2_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0328	Espécime vivo	<i>Turdus ruiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
27_BRU PT1 AR P3_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0329	Espécime vivo	<i>Arremon flavirostris</i> (Swainson, 1838)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
27_BRU PT1 AR P3_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0330	Espécime vivo	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
27_BRU PT1 AR P3_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0331	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
27_BRU PT1 AR P3_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0332	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
27_BRU PT1 AR P3_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0333	Espécime vivo	<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
27_BRU_PT1_AR_P3_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0353	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0354	Espécime vivo	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied,1812)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0355	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0356	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0357	Espécime vivo	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0358	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0359	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0360	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0361	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0362	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0363	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0364	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0365	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0366	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0367	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0368	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0369	Espécime vivo	<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0370	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0371	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0372	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0373	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
28_BRU_PT1_AR_P4_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0374	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0375	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0376	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0377	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0378	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0379	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0380	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0381	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0382	Espécime vivo	<i>Slipnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0383	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0384	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0385	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
29_BRU_PT1_AR_P5_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0386	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0387	Espécime vivo	<i>Camplostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0388	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	4	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0389	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0390	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0391	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0392	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
30_BRU_PT1_AR_P6_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0393	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0394	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0395	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0396	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0397	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0398	Espécime vivo	<i>Laurotrichus eulery</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0399	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0400	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0401	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0402	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0403	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0404	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0405	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0406	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
31_BRU_PT1_AR_P7_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0407	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
32_BRU_PT1_AR_P8_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0408	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
33_BRU_PT1_AR_P9_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0409	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
33_BRU_PT1_AR_P9_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0410	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
33_BRU_PT1_AR_P9_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0411	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0412	Espécime vivo	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0413	Espécime vivo	<i>Casornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0414	Espécime vivo	<i>Elaenia cristata</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0415	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0416	Espécime vivo	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0417	Espécime vivo	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0418	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0419	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0420	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
34_BRU_PT3_ADA_IPÉ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÉ_AVIFAUNA:0421	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Esp								

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
34_BRU_PT3_ADA_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0441	Espécime vivo	<i>Elaeinia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0442	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0443	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0444	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0445	Espécime vivo	<i>Corythospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0446	Espécime vivo	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0447	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0448	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0449	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0450	Espécime vivo	<i>Hersilochmus atricapillus</i> (Pelzel, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0451	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0452	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0453	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0454	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0455	Espécime vivo	<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0456	Espécime vivo	<i>Thamophilus caeruleus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0457	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
35_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0458	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
36_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0459	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
36_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0460	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0461	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0462	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0463	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0464	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0465	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0466	Espécime vivo	<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Platyrinchidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0467	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0468	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
37_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0469	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0470	Espécime vivo	<i>Euphonia chloratica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0471	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0472	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0473	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0474	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0475	Espécime vivo	<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0476	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0477	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0478	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0479	Espécime vivo	<i>Synallaxis cinerascens</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0480	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0481	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0482	Espécime vivo	<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1850)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
38_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0483	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0484	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0485	Espécime vivo	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0486	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0487	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0488	Espécime vivo	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0489	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0490	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
39_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0491	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0492	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0493	Espécime vivo	<i>Colaptes melanochloras</i> (Gmelin, 1963)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0494	Espécime vivo	<i>Hersilochmus atricapillus</i> (Pelzel, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0495	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0496	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0497	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0498	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0499	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0500	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0501	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
40_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0502	Espécime vivo	<i>Xenops rutilans</i> (Temminck, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Xenopidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0503	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0504	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0505	Espécime vivo	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0506	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0507	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0508	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
41_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0509	Espécime															

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
43_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0529	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0530	Espécime vivo	<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1850)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0531	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0532	Espécime vivo	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0533	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0534	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0535	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0536	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0537	Espécime vivo	<i>Ramphastus toco</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Ramphastidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0538	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0539	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0540	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
44_BRU_PT3_ADA_P9_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0541	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0542	Espécime vivo	<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0543	Espécime vivo	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0544	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0545	Espécime vivo	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0546	Espécime vivo	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0547	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0548	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0549	Espécime vivo	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0550	Espécime vivo	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0551	Espécime vivo	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0552	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0553	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0554	Espécime vivo	<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0555	Espécime vivo	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0556	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0557	Espécime vivo	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0558	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0559	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0560	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0561	Espécime vivo	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0562	Espécime vivo	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0563	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0564	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0565	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0566	Espécime vivo	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0567	Espécime vivo	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0568	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Schlatter, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0569	Espécime vivo	<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	Animalia	Chordata	Aves	Pelecarniformes	Threskiornithidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0570	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
45_BRU_PT1_AI_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0571	Espécime vivo	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0572	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0573	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0574	Espécime vivo	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0575	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0576	Espécime vivo	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0577	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0578	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
46_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0579	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
47_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0580	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
47_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0581	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0582	Espécime vivo	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0583	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0584	Espécime vivo	<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0585	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0586	Espécime vivo	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0587	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0588	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0589	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0590	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
48_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0591	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
49_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0592	Espécime vivo	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
49_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0593	Espécime vivo	<i>Herpasilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
49_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0594	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
49_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0595	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
49_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0596	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
49_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_SECA_C1	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0597	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
52_BRU PT1 AI P6_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0617	Espécime vivo	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
52_BRU PT1 AI P6_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0618	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
52_BRU PT1 AI P6_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0619	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
52_BRU PT1 AI P6_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0620	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
53_BRU PT1 AI P7_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0621	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
53_BRU PT1 AI P7_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0622	Espécime vivo	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
53_BRU PT1 AI P7_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0623	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0624	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0625	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0626	Espécime vivo	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0627	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0628	Espécime vivo	<i>Phaemomyias murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0629	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0630	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
54_BRU PT1 AI P8_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0631	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
55_BRU PT1 AI P9_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0632	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
55_BRU PT1 AI P9_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0633	Espécime vivo	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
55_BRU PT1 AI P9_IPÊ_SECA_C1	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0634	Espécime vivo	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0635	Espécime vivo	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0636	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0637	Espécime vivo	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0638	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0639	Espécime vivo	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0640	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0641	Espécime vivo	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Animalia	Chordata	Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0642	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0643	Espécime vivo	<i>Bratogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
56_BRU PT1 ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0644	Espécime vivo	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
57_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0645	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
57_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0646	Espécime vivo	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
57_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0647	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	4	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
57_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0648	Espécime vivo	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
57_BRU PT1 ADA P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0649	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0650	Espécime vivo	<i>Formicivora serrana</i> (Hellmayr, 1929)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0651	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0652	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0653	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0654	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
58_BRU PT1 ADA P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0655	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0656	Espécime vivo	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0657	Espécime vivo	<i>Arremon flavirostris</i> (Swainson, 1838)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0658	Espécime vivo	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0659	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0660	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0661	Espécime vivo	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0662	Espécime vivo	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0663	Espécime vivo	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0664	Espécime vivo	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0665	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0666	Espécime vivo	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0667	Espécime vivo	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordata	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0668	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0669	Espécime vivo	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0670	Espécime vivo	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0671	Espécime vivo	<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	Animalia	Chordata	Aves	Pelecaniformes	Threskiornithidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0672	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0673	Espécime vivo	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0674	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0675	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
59_BRU PT1 ADA P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0676	Espécime vivo	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0677	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0678	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0679	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0680	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0681	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0682	Espécime vivo	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0683	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0684	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
60_BRU PT1 ADA P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0685	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves											

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
61_BRU_PT1_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0705	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
61_BRU_PT1_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0706	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
61_BRU_PT1_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0707	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
61_BRU_PT1_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0708	Espécime vivo	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
61_BRU_PT1_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0709	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
61_BRU_PT1_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0710	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0711	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0712	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0713	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0714	Espécime vivo	<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passeri	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0715	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0716	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0717	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0718	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0719	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0720	Espécime vivo	<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Platyrinchidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0721	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0722	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
62_BRU_PT1_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0723	Espécime vivo	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0724	Espécime vivo	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0725	Espécime vivo	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0726	Espécime vivo	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0727	Espécime vivo	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0728	Espécime vivo	<i>Pyrglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0729	Espécime vivo	<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0730	Espécime vivo	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0731	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0732	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0733	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0734	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
63_BRU_PT1_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0735	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0736	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0737	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0738	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0739	Espécime vivo	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0740	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0741	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0742	Espécime vivo	<i>Nemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0743	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0744	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
64_BRU_PT1_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0745	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0746	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0747	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0748	Espécime vivo	<i>Pachyrhamphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tityridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0749	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0750	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0751	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0752	Espécime vivo	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0753	Espécime vivo	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0754	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	4	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0755	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0756	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0757	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0758	Espécime vivo	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied,1812)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0759	Espécime vivo	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
65_BRU_PT1_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0760	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0761	Espécime vivo	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 2008)	Animalia	Chordata	Aves	Gruiformes	Rallidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0762	Espécime vivo	<i>Chiraxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0763	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0764	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0765	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0766	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0767	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0768	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0769	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0770	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0771	Espécime vivo	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0772	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
66_BRU_PT1_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0773	Espécime vivo	<														

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0793	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0794	Espécime vivo	<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0795	Espécime vivo	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0796	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0797	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0798	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0799	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0800	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
68_BRU_PT1_AI_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0801	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
69_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0802	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
69_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0803	Espécime vivo	<i>Elaeenia chiriquensis</i> (Lawrence, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
69_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0804	Espécime vivo	<i>Phaomys murina</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
69_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0805	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
69_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0806	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
69_BRU_PT1_AI_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0807	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0808	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0809	Espécime vivo	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0810	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0811	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0812	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0813	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0814	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0815	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0816	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0817	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
70_BRU_PT1_AI_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0818	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0819	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0820	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0821	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0822	Espécime vivo	<i>Lochmia nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0823	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0824	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0825	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0826	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0827	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0828	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleus</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0829	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0830	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0831	Espécime vivo	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0832	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0833	Espécime vivo	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
72_BRU_PT1_AI_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0834	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
72_BRU_PT1_AI_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0835	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0836	Espécime vivo	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0837	Espécime vivo	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0838	Espécime vivo	<i>Elaenia chiriquensis</i> (Lawrence, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0839	Espécime vivo	<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0840	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0841	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0842	Espécime vivo	<i>Synallaxis frontalis</i> (Pelzeln, 1859)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
73_BRU_PT1_AI_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0843	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0844	Espécime vivo	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0845	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0846	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0847	Espécime vivo	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Fringillidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0848	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0849	Espécime vivo	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0850	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0851	Espécime vivo	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0852	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0853	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0854	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0855	Espécime vivo	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0856	Espécime vivo	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0857	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_BRU_PT1_AI_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0858	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
75_BRU_PT1_AI_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0859	Espécime vivo	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
75_BRU_PT1_AI_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0860	Espécime vivo	<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
75_BRU_PT1_AI_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0861	Espécime vivo	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes										

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
71_BRU_PT1_AI_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0881	Espécime vivo	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0882	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0883	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0884	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0885	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0886	Espécime vivo	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0887	Espécime vivo	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
71_BRU_PT1_AI_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0888	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0889	Espécime vivo	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0890	Espécime vivo	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0891	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0892	Espécime vivo	<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	Animalia	Chordata	Aves	Pelecaniformes	Threskiornithidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0893	Espécime vivo	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0894	Espécime vivo	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Animalia	Chordata	Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0895	Espécime vivo	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0896	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0897	Espécime vivo	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cariamiformes	Cariamidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
72_BRU_PT2_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0898	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
73_PT2_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0899	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_PT2_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0900	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_PT2_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0901	Espécime vivo	<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Platyrinchidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_PT2_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0902	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
74_PT2_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0903	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
76_PT2_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0904	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
76_PT2_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0905	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
76_PT2_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0906	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
76_PT2_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0907	Espécime vivo	<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
76_PT2_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0908	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
76_PT2_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0909	Espécime vivo	<i>Illicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
77_PT2_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0910	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
77_PT2_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0911	Espécime vivo	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
77_PT2_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0912	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
77_PT2_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0913	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0914	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0915	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0916	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0917	Espécime vivo	<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0918	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0919	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0920	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0921	Espécime vivo	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
78_PT2_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0922	Espécime vivo	<i>Illicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
79_PT2_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0923	Espécime vivo	<i>Illicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
79_PT2_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0924	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
79_PT2_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0925	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
79_PT2_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0926	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
79_PT2_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0927	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0928	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0929	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0930	Espécime vivo	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0931	Espécime vivo	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0932	Espécime vivo	<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0933	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0934	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0935	Espécime vivo	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0936	Espécime vivo	<i>Brotageris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
80_PT2_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0937	Espécime vivo	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0938	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0939	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0940	Espécime vivo	<i>Hersilochmus atricapillus</i> (Pelzel, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0941	Espécime vivo	<i>Illicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0942	Espécime vivo	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0943	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0944	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0945	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0946	Espécime vivo	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0947	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
81_PT2_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0948	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
82_PT2_ADA_P9_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0949	Espécime vivo	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves											

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
83_BRU_PT3_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0969	Espécime vivo	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
83_BRU_PT3_ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0970	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Listas de Mackinnon
84_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0971	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
84_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0972	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
84_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0973	Espécime vivo	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
84_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0974	Espécime vivo	<i>Mionectes rufiventris</i> (Cabanis, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
84_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0975	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
84_BRU_PT3_ADA_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0976	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0977	Espécime vivo	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	4	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0978	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0979	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0980	Espécime vivo	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0981	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0982	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0983	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0984	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0985	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0986	Espécime vivo	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0987	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0988	Espécime vivo	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied,1812)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0989	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
85_BRU_PT3_ADA_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0990	Espécime vivo	<i>Chirotopis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
86_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0991	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
86_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0992	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
86_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0993	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
86_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0994	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
86_BRU_PT3_ADA_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0995	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
87_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0996	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
87_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0997	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
87_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0998	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
87_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:0999	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
87_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1000	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
87_BRU_PT3_ADA_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1001	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1002	Espécime vivo	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied,1812)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1003	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1004	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1005	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1006	Espécime vivo	<i>Ramphastos toco</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Ramphastidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1007	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1008	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphureescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
88_BRU_PT3_ADA_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1009	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
89_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1010	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
89_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1011	Espécime vivo	<i>Corytophis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannides	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
89_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1012	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
89_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1013	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
89_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1014	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
89_BRU_PT3_ADA_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1015	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
90_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1016	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
90_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1017	Espécime vivo	<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
90_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1018	Espécime vivo	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
90_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1019	Espécime vivo	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Trochilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
90_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1020	Espécime vivo	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
90_BRU_PT3_ADA_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1021	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
91_BRU_PT3_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1022	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
91_BRU_PT3_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1023	Espécime vivo	<i>Mionectes rufiventris</i> (Cabanis, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
91_BRU_PT3_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1024	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
91_BRU_PT3_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1025	Espécime vivo	<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tityridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
91_BRU_PT3_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1026	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
91_BRU_PT3_ADA_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1027	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1028	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1029	Espécime vivo	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1030	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1031	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1032	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1033	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1034	Espécime vivo	<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tityridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1035	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
92_BRU_PT3_ADA_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br-PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1036	Espécime vivo	<i>Campotostoma obsletum</i> (Temminck, 1824)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie								

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
95_BRU_PT1_AR_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1057	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
95_BRU_PT1_AR_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1058	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
95_BRU_PT1_AR_P1_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1059	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
96_BRU_PT1_AR_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1060	Espécime vivo	<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
96_BRU_PT1_AR_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1061	Espécime vivo	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Passerellidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
96_BRU_PT1_AR_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1062	Espécime vivo	<i>Elaenia chiriquensis</i> (Lawrence, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
96_BRU_PT1_AR_P10_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1063	Espécime vivo	<i>Embernagra longicauda</i> (Strickland, 1844)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
97_BRU_PT1_AR_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1064	Espécime vivo	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
97_BRU_PT1_AR_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1065	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
97_BRU_PT1_AR_P2_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1066	Espécime vivo	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1067	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1068	Espécime vivo	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Animalia	Chordata	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	4 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1069	Espécime vivo	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1070	Espécime vivo	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1071	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1072	Espécime vivo	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1073	Espécime vivo	<i>Synallaxis ruficapilla</i> (Vieillot, 1819)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1074	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1075	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1076	Espécime vivo	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1077	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1078	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1079	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
98_BRU_PT1_AR_P3_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1080	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
99_BRU_PT1_AR_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1081	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
99_BRU_PT1_AR_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1082	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
99_BRU_PT1_AR_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1083	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
99_BRU_PT1_AR_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1084	Espécime vivo	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Furnariidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
99_BRU_PT1_AR_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1085	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
99_BRU_PT1_AR_P4_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1086	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1087	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1088	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1089	Espécime vivo	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1090	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1091	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1092	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1093	Espécime vivo	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppé, 1830)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
100_BRU_PT1_AR_P5_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1094	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1095	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1096	Espécime vivo	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1097	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1098	Espécime vivo	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1099	Espécime vivo	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1100	Espécime vivo	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1101	Espécime vivo	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	4 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
101_BRU_PT1_AR_P6_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1102	Espécime vivo	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1103	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	3 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1104	Espécime vivo	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1105	Espécime vivo	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1106	Espécime vivo	<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1107	Espécime vivo	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1108	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1109	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1110	Espécime vivo	<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Pipridae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1111	Espécime vivo	<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Animalia	Chordata	Aves	Nyctibiiformes	Nyctibiidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1112	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1113	Espécime vivo	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1114	Espécime vivo	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Turdidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
102_BRU_PT1_AR_P7_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1115	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1116	Espécime vivo	<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1117	Espécime vivo	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Parulidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1118	Espécime vivo	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1119	Espécime vivo	<i>Picumnus cirratus</i> (Temminck, 1825)	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1120	Espécime vivo	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1121	Espécime vivo	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thraupidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	1 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1122	Espécime vivo	<i>Thamnophilus caeruleascens</i> (Vieillot, 1816)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1123	Espécime vivo	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Vireonidae	Espécie	NA	MIRELE, K.	2 NA	NA	NA	NA	NA	Ponto fixo
103_BRU_PT1_AR_P8_IPÊ_CHUVA_C2	Br:PAEMB_IPÊ_AVIFAUNA:1124	Espécime vivo	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Animalia	Chordata	Aves	Passeriform										



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Este arquivo foi desenvolvido para apresentação, ao Instituto Estadual de Florestas, dos registros dos dados brutos de fauna terrestre e aquática obtidos nos estudos de inventariamento, monitoramento e resgate e salvamento no âmbito das Autorizações de Manejo de Fauna na área de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ou não ao licenciamento ambiental, conforme determinado pela Resolução Conjunta Semad/IEF nº 2.749, 15 de janeiro de 2019.

Para isso foi adotado o padrão Darwin Core (DwC), que oferece uma estrutura estável, direta e flexível para compilar dados de biodiversidade a partir de fontes variadas e variáveis. Desta forma o nome das planilhas e a indicação dos dados a serem apresentados em cada coluna foram mantidos em língua inglesa com comentários em português para facilitar a inserção dos mesmos.

Pelo mesmo motivo, os seguintes cuidados devem ser tomados durante o preenchimento: (1) Não alterar a escrita do nome das abas nem dos dados a serem apresentados; (2) Não adicionar novos dados além daqueles já pré-definidos; (3) Não remover colunas, deve-se deixar as células/quadrículas em branco no caso de dados ausentes ou inexistentes; (4) Ao final, a planilha deverá ser renomeada com o nome do empreendimento, tipo de estudo (inventariamento, monitoramento ou resgate) e data.

Esta planilha contém três abas para registro dos dados: (1) Sampling events, para descrição do evento ou campanha, metodologias utilizadas e localização; (2) Associated Occurrences, para descrição de cada registro, como espécime, carcaça, pegada etc; (3) Fish Biometric data, para descrição dos dados biométricos de peixes, que deve ser feito por indivíduo ou lote (para espécies abundantes e de pequeno porte).

eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventRemarks	county	municipality	waterBody	locality	decimalLatitude	decimalLongitude	geodeticDatum
1_PT1AL_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-08-21	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1AI	20°08'30.13"S	44°18'49.85"W	WGS84
2_PT1AL_IPÊ_SECA_C1	Isca atrativa	4 horas de exposição das iscas por ponto	24	horas	2022-08-21	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1AI	20°08'30.13"S	44°18'49.85"W	WGS84
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-08-22	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1ADA	20°07'35.74"S	44°19'08.82"W	WGS84
4_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Isca atrativa	4 horas de exposição das iscas por ponto	24	horas	2022-08-24	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3ADA	20°10'26.74"S	44°19'59.90"W	WGS84
5_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-08-26	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR	20°08'51.65"S	44°18'07.59"W	WGS84
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR	20°08'51.65"S	44°18'07.59"W	WGS84
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1ADA	20°07'35.74"S	44°19'08.82"W	WGS84
8_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Isca atrativa	4 horas de exposição das iscas por ponto	24	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1ADA	20°07'35.74"S	44°19'08.82"W	WGS84
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-11-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2ADA	20°09'01.54"S	44°19'30.29"W	WGS84
10_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Isca atrativa	4 horas de exposição das iscas por ponto	24	horas	2022-11-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2ADA	20°09'01.54"S	44°19'30.29"W	WGS84
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	20 horas de busca ativa	40	horas	2022-11-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3ADA	20°10'26.74"S	44°19'59.90"W	WGS84
12_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Isca atrativa	4 horas de exposição das iscas por ponto	24	horas	2022-11-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3ADA	20°10'26.74"S	44°19'59.90"W	WGS84

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
1_PT1AL_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0001	Especime vivo	<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		2 NA	NA	NA	NA	Visualização
1_PT1AL_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0002	Especime vivo	<i>Parides</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Papilionidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
2_PT1AL_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0003	Especime vivo	<i>Eulaema nigrita</i> (Lepeletier, 1841)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0004	Especime vivo	<i>Dryas iulia</i> (Cramer, 1779)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0005	Especime vivo	<i>Archonias brassolis</i> (C. Felder & R. Felder, 1859)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Pieridae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
4_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0006	Especime vivo	<i>Euglossa</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
4_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0007	Especime vivo	<i>Eulaema nigrita</i> (Lepeletier, 1841)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		3 NA	NA	NA	NA	Visualização
5_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0008	Especime vivo	<i>Meliponini</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
5_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0009	Especime vivo	<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		3 NA	NA	NA	NA	Visualização
5_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0010	Especime vivo	<i>Eurema</i> sp.2	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Pieridae	Gênero	NA	TAVARES, A.		2 NA	NA	NA	NA	Visualização
5_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0011	Especime vivo	<i>Junonia</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0012	Especime vivo	<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		20 NA	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0013	Especime vivo	<i>Partamona helleri</i> (Friese, 1900)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		5 NA	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0014	Especime vivo	<i>Pyrisitia</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0015	Especime vivo	<i>Xylocopa</i> sp.10	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0016	Especime vivo	<i>Heliconius erato</i> (Fabricius, 1975)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0017	Especime vivo	<i>Eurema</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
8_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0018	Especime vivo	<i>Euglossa</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		4 NA	NA	NA	NA	Visualização
8_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0019	Especime vivo	<i>Mechanitis lysimnia</i> (Fabricius, 1793)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0020	Especime vivo	<i>Morpho helenor</i> (Cramer, 1776)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0021	Especime vivo	<i>Pterourus scamander</i> (Boisduval, 1836)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Papilionidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0022	Especime vivo	<i>Tetragona clavipes</i> (Fabricius, 1804)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0023	Especime vivo	<i>Mechanitis lysimnia</i> (Fabricius, 1793)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		2 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0024	Especime vivo	<i>Archonias brassolis</i> (C. Felder & R. Felder, 1859)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Pieridae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0025	Especime vivo	<i>Scaptotrigona</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0026	Especime vivo	<i>Heliconius ethila</i> (Godart, 1819)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		3 NA	NA	NA	NA	Visualização
10_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0027	Especime vivo	<i>Eufriesea</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0028	Especime vivo	<i>Morpho helenor</i> (Cramer, 1776)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		7 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0029	Especime vivo	<i>Hamadryas</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		2 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0030	Especime vivo	<i>Nymphalidae</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0031	Especime vivo	<i>Hamadryas</i> sp.2	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0032	Especime vivo	<i>Hamadryas</i> s p.2	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0033	Especime vivo	<i>Lycorea</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0034	Especime vivo	<i>Heraclides</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Papilionidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0035	Especime vivo	<i>Archonias brassolis</i> (C. Felder & R. Felder, 1859)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Pieridae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0036	Especime vivo	<i>Morpho helenor</i> (Cramer, 1776)	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae	Espécie	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização
12_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_ENTOMOFAUNA:0037	Especime vivo	<i>Exarete</i> sp.1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Apidae	Gênero	NA	TAVARES, A.		1 NA	NA	NA	NA	Visualização



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Este arquivo foi desenvolvido para apresentação, ao Instituto Estadual de Florestas, dos registros dos dados brutos de fauna terrestre e aquática obtidos nos estudos de inventariamento, monitoramento e resgate e salvamento no âmbito das Autorizações de Manejo de Fauna na área de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ou não ao licenciamento ambiental, conforme determinado pela Resolução Conjunta Semad/IEF nº 2.749, 15 de janeiro de 2019.

Para isso foi adotado o padrão Darwin Core (DwC), que oferece uma estrutura estável, direta e flexível para compilar dados de biodiversidade a partir de fontes variadas e variáveis. Desta forma o nome das planilhas e a indicação dos dados a serem apresentados em cada coluna foram mantidos em língua inglesa com comentários em português para facilitar a inserção dos mesmos.

Pelo mesmo motivo, os seguintes cuidados devem ser tomados durante o preenchimento: (1) Não alterar a escrita do nome das abas nem dos dados a serem apresentados; (2) Não adicionar novos dados além daqueles já pré-definidos; (3) Não remover colunas, deve-se deixar as células/quadrículas em branco no caso de dados ausentes ou inexistentes; (4) Ao final, a planilha deverá ser renomeada com o nome do empreendimento, tipo de estudo (inventariamento, monitoramento ou resgate) e data.

Esta planilha contém três abas para registro dos dados: (1) Sampling events, para descrição do evento ou campanha, metodologias utilizadas e localização; (2) Associated Occurrences, para descrição de cada registro, como espécime, carcaça, pegada etc; (3) Fish Biometric data, para descrição dos dados biométricos de peixes, que deve ser feito por indivíduo ou lote (para espécies abundantes e de pequeno porte).

eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventRemarks	county	municipality	waterBody	locality	decimalLatitude	decimalLongitude	geodeticDatum
1_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.1	572971	7771807	WGS84
2_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.2	572654	7772106	WGS84
3_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - cam2.1	570735	7771756	WGS84
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - P01	572654	7772116	WGS84
5_PT1 AI_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI - P02	572265	7772610	WGS84
6_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.1	572971	7771807	WGS84
7_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.2	572654	7772106	WGS84
8_PT1 ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.2	571321	7774476	WGS84
9_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - cam3.1	569731	7769111	WGS84
10_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - cam3.2	569698	7769315	WGS84
11_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - cam2.2	570583	7771721	WGS84
12_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - cam2.1	570735	7771756	WGS84
13_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.2	571321	7774476	WGS84
14_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - cam3.1	569731	7769111	WGS84
15_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P07	571258	7773898	WGS84
16_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P09	571390	7774259	WGS84
17_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - cam2.1	570735	7771756	WGS84
18_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P03	571454	7773907	WGS84
19_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - P11	570627	7771790	WGS84
20_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - P13	570548	7771750	WGS84
21_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P04	571469	7773957	WGS84
22_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P06	571293	7773869	WGS84
23_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P08	571340	7774147	WGS84
24_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - P05	571411	7773860	WGS84
25_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - P10	570632	7771800	WGS84
26_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.2	572654	7772106	WGS84
27_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - cam3.1	569731	7769111	WGS84
28_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.1	571376	7774083	WGS84
29_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.1	572971	7771807	WGS84
30_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - P16	7771853	44781	WGS84
31_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - P15	7771832	44781	WGS84
32_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - P19	7768004	44781	WGS84
33_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - P20	7769190	44781	WGS84
34_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.2	571321	7774476	WGS84
35_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - cam3.2	569698	7769315	WGS84
36_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - cam1.2	572654	7772106	WGS84
37_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.1	571376	7774083	WGS84
38_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - cam2.1	570735	7771756	WGS84
39_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 ADA - P18	569349	7767996	WGS84
40_PT1AI_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI - cam1.1	572032	7772595	WGS84
41_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - P14	572613	7772320	WGS84
42_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - P17	572642	7772029	WGS84
43_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-09	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.1	571376	7774083	WGS84
44_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-08-09	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - cam2.1	570735	7771756	WGS84
45_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-11	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - 09IPE	573487	7771960	WGS84
46_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-08-11	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - 10IPE	573205	7772928	WGS84
47_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-01	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.1	571339	7774042	WGS84
48_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-02	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - cam1.1	571339	7774042	WGS84
49_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-03	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - 01IPE	571417	7774412	WGS84
50_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-03	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - 02IPE	571108	7774471	WGS84
51_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-03	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI - Cam1.1	571623	7772697	WGS84
52_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-03	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - Cam1.1	571339	7774042	WGS84
53_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-03	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - Cam1.2	572612	7772063	WGS84
54_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-03	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - Cam2.1	570540	7771675	WGS84
55_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - 05IPE	570910	7773405	WGS84
56_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - 03IPE	571311	7773755	WGS84
57_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - 07IPE	570551	7771546	WGS84
58_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - 04IPE	571279	7773753	WGS84
59_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	10 horas de busca ativa por campanha	400	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - 06IPE	570547	7771633	WGS84
60_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - Cam1.2	572612	7772063	WGS84
61_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - Cam1.1	571339	7774042	WGS84
62_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI - Cam1.2	571584	7773020	WGS84
63_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - Cam2.1	570540	7771675	WGS84
64_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - Cam1.1	572932	7771764	WGS84
65_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - Cam1.1	571339	7774042	WGS84
66_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 ADA - Cam2.2	570691	7771708	WGS84
67_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AI - Cam1.1	571623	7772697	WGS84
68_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - Cam1.1	571339	7774042	WGS84
69_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 AR - Cam1.1	572932	7771764	WGS84
70_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 ADA - Cam1.1	571339	7774042	WGS84

eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventRemarks	county	municipality	waterBody	locality	decimalLatitude	decimalLongitude	geodeticDatum
71_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT1 AI - Cam2.2	571584	7773020	WGS84
72_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.200	horas	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT1 AR - Cam2.2	572612	7772063	WGS84
73_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.201	horas	2022-11-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT1 AI - Cam1.2	571584	7773020	WGS84
74_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.202	horas	2022-11-10	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
75_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.203	horas	2022-11-11	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
76_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.204	horas	2022-11-12	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
77_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.205	horas	2022-11-13	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
78_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.206	horas	2022-11-14	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
79_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.207	horas	2022-11-15	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
80_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.208	horas	2022-11-16	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84
81_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Camera Trap	Câmeras ativas por 24 horas por campanha	1.209	horas	2022-11-17	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Franscisco	PT3 ADA - Cam3.1	569622	7769168	WGS84

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
1_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0001	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
2_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0002	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	2	NA	NA	NA	NA	Visualização
3_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0003	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0004	Espécime vivo	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Felidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
5_PT1 AI_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0005	Espécime vivo	<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Chlamyphoridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0006	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	2	NA	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0007	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	2	NA	NA	NA	NA	Visualização
8_PT1 ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0008	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
9_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0009	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
10_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0010	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
11_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0011	Espécime vivo	<i>Leopardus guttulus</i> (Hensel, 1872)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Felidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
12_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0012	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
13_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0013	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
14_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0014	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
15_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0015	Espécime vivo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
16_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0016	Espécime vivo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
17_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0017	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
18_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0018	Espécime vivo	<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
19_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0019	Espécime vivo	<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
20_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0020	Espécime vivo	<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
21_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0021	Espécime vivo	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
22_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0022	Espécime vivo	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
23_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0023	Espécime vivo	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
24_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0024	Espécime vivo	<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
25_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0025	Espécime vivo	<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
26_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0026	Espécime vivo	<i>Sylvilagus minensis</i> (Thomas, 1901)	Animalia	Chordara	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
27_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0027	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
28_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0028	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
29_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0029	Espécime vivo	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Felidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
30_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0030	Espécime vivo	<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Chlamyphoridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
31_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0031	Espécime vivo	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
32_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0032	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
33_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0033	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
34_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0034	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
35_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0035	Espécime vivo	<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
36_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0036	Espécime vivo	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Felidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
37_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0037	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
38_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0038	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
39_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0039	Espécime vivo	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
40_PT1AI_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0040	Espécime vivo	<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
41_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0041	Espécime vivo	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Felidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
42_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0042	Espécime vivo	<i>Sylvilagus minensis</i> (Thomas, 1901)	Animalia	Chordara	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
43_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0043	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
44_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0044	Espécime vivo	<i>Marmosa</i> (Micoureus) <i>paraguayana</i> (Tate, 1931)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
45_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0045	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
46_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0046	Espécime vivo	<i>Sus scrofa</i> (Linnaeu, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cetartiodactyla	Suidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
47_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0047	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
48_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0048	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
49_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0049	Espécime vivo	<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Chlamyphoridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
50_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0050	Espécime vivo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
51_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0051	Espécime vivo	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
52_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0052	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
53_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0053	Espécime vivo	<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Felidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
54_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0054	Espécime vivo	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	3	NA	NA	NA	NA	Visualização
55_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0055	Espécime vivo	<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Chlamyphoridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
56_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0056	Espécime vivo	<i>Callicebus</i> (Callicebus) <i>nigrifrons</i> (Spix, 1823)	Animalia	Chordara	Mammalia	Primates	Pitheciidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
57_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0057	Espécime vivo	<i>Dasyppus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
58_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0058	Espécime vivo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
59_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0059	Espécime vivo	<i>Sylvilagus minensis</i> (Thomas, 1901)	Animalia	Chordara	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
60_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0060	Espécime vivo	<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
61_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0061	Espécime vivo	<i>Dasyppus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
62_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0062	Espécime vivo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
63_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0063	Espécime vivo	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	3	NA	NA	NA	NA	Visualização
64_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0064	Espécime vivo	<i>Cerdacyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Canidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
65_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0065	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
66_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0066	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
67_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0067	Espécime vivo	<i>Dasyppus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
68_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0068	Espécime vivo	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Animalia	Chordara	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
69_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0069	Espécime vivo	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordara	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	Espécie		IINDEMANN A.C.C.	1	NA	NA	NA	NA	Visualização
70_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br_PAEBM_IPE_MASTOFAUNA: 0070	Espécime vivo	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Animalia	Chordara	Mammalia	Rodentia	Sci									



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Este arquivo foi desenvolvido para apresentação, ao Instituto Estadual de Florestas, dos registros dos dados brutos de fauna terrestre e aquática obtidos nos estudos de inventariamento, monitoramento e resgate e salvamento no âmbito das Autorizações de Manejo de Fauna na área de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ou não ao licenciamento ambiental, conforme determinado pela Resolução Conjunta Semad/IEF nº 2.749, 15 de janeiro de 2019.

Para isso foi adotado o padrão Darwin Core (DwC), que oferece uma estrutura estável, direta e flexível para compilar dados de biodiversidade a partir de fontes variadas e variáveis. Desta forma o nome das planilhas e a indicação dos dados a serem apresentados em cada coluna foram mantidos em língua inglesa com comentários em português para facilitar a inserção dos mesmos.

Pelo mesmo motivo, os seguintes cuidados devem ser tomados durante o preenchimento: (1) Não alterar a escrita do nome das abas nem dos dados a serem apresentados; (2) Não adicionar novos dados além daqueles já pré-definidos; (3) Não remover colunas, deve-se deixar as células/quadrículas em branco no caso de dados ausentes ou inexistentes; (4) Ao final, a planilha deverá ser renomeada com o nome do empreendimento, tipo de estudo (inventariamento, monitoramento ou resgate) e data.

Esta planilha contém três abas para registro dos dados: (1) Sampling events, para descrição do evento ou campanha, metodologias utilizadas e localização; (2) Associated Occurrences, para descrição de cada registro, como espécime, carcaça, pegada etc; (3) Fish Biometric data, para descrição dos dados biométricos de peixes, que deve ser feito por indivíduo ou lote (para espécies abundantes e de pequeno porte).

eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventRemarks	county	municipality	waterBody	locality
1_PT1AI_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	6 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-08-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 - AI
2_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	6 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-08-09	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 - ADA
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	6 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-08-10	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 - ADA
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	6 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-08-11	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 - AR
5_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Busca ativa	6 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-08-12	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3-ADA
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	7 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-11-04	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 - AI
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Busca ativa	8 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-11-05	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 - ADA
8_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C3	Busca ativa	9 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-11-06	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT3 - ADA
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Busca ativa	10 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-11-07	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT1 - AR
10_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C5	Busca ativa	11 hs de busca ativa por ponto	30	horas por campanha	2022-11-08	NA	NA	Brumadinho - MG	Bacia do Rio São Francisco	PT2 - ADA

decimalLatitude	decimalLongitude	geodeticDatum
571712	7772690	WSG84
570534	7771729	WSG84
571168	7774364	WSG84
572936	7772023	WSG84
569664	7769113	WSG84
571712	7772690	WSG84
571168	7774364	WSG84
569664	7769113	WSG84
572936	7772023	WSG84
570534	7771729	WSG84

eventID	occurrenceID	basisOfRecord	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	taxonRank	identificationQualifier	recordedBy	individualCount	sex	lifeStage	reproductiveCondition	preparations	occurrenceRemarks
1_PT1AI_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0001	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		7	NA	NA	NA	Visualização
1_PT1AI_IPÊ_SECA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0002	Espécime vivo	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		2	NA	NA	NA	Visualização
1_PT1AI_IPÊ_SECA_C3	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0003	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		10	NA	NA	NA	Visualização
1_PT1AI_IPÊ_SECA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0004	Espécime vivo	<i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
2_PT2ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0005	Espécime vivo	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0006	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0007	Espécime vivo	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Leptodactylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0008	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
3_PT1ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0009	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		2	NA	NA	NA	Visualização
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0010	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		4	NA	NA	NA	Visualização
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0011	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0012	Espécime vivo	<i>Scinax luizotavioi</i> (Caramaschi & Kisteumacher, 1989)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		10	NA	NA	NA	Visualização
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0013	Espécime vivo	<i>Bokermannohyla circumdata</i> (Cope, 1871)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
4_PT1AR_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0014	Espécime vivo	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
5_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0015	Espécime vivo	<i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
5_PT3ADA_IPÊ_SECA_C1	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0016	Espécime vivo	<i>Oxyrhopus trigeminus</i> (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854)	Animalia	Chordada	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0017	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0018	Espécime vivo	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
6_PT1AI_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0019	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0020	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0021	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0022	Espécime vivo	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Leptodactylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		10	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0023	Espécime vivo	<i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		10	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0024	Espécime vivo	<i>Rhinella rubescens</i> (A. Lutz, 1925)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
7_PT1ADA_IPÊ_CHUVA_C2	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0025	Espécime vivo	<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Leptodactylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
8_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C3	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0026	Espécime vivo	<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		2	NA	NA	NA	Visualização
8_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C3	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0027	Espécime vivo	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Leptodactylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		3	NA	NA	NA	Visualização
8_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C3	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0028	Espécime vivo	<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Leptodactylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		3	NA	NA	NA	Visualização
8_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C3	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0029	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		2	NA	NA	NA	Visualização
8_PT3ADA_IPÊ_CHUVA_C3	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0030	Espécime vivo	<i>Odontophrynus cultripes</i> (Reinhardt & Lütken, 1862)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Odontophrynidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0031	Espécime vivo	<i>Ischnocnema juipoca</i> (Sazima & Cardoso, 1978)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Brachycephalidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		40	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0032	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0033	Espécime vivo	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		3	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0034	Espécime vivo	<i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0035	Espécime vivo	<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		5	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0036	Espécime vivo	<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Craugastoridae	Espécie	NA	CORREIA, C.		3	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0037	Espécime vivo	<i>Scinax luizotavioi</i> (Caramaschi & Kisteumacher, 1989)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
9_PT1AR_IPÊ_CHUVA_C4	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0038	Espécime vivo	<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Bufonidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		1	NA	NA	NA	Visualização
10_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C5	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0039	Espécime vivo	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		2	NA	NA	NA	Visualização
10_PT2ADA_IPÊ_CHUVA_C5	Br: PAEBM_IPÊ_HERPETOFAUNA: 0040	Espécime vivo	<i>Boana polytaenia</i> (Cope, 1870)	Animalia	Chordada	Amphibia	Anura	Hylidae	Espécie	NA	CORREIA, C.		3	NA	NA	NA	Visualização



MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ S.A.

VERTENTE BRUMADINHO

PLANO DE EVACUAÇÃO, RESGATE,
SALVAMENTO E DESTINAÇÃO DA
FAUNA DOMÉSTICA

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO	
Razão social: Brandt Meio Ambiente Ltda.	
CNPJ: 71.061.162/0001-88	
Endereço: Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34.006-042 - Nova Lima - MG - Tel (31) 3071 7000	
Site: www.brandt.com.br	e-mail: contato@brandt.com.br
Diretor e Representante Legal Geral: Diego Lara	
CPF: 064 754 196 30	
Registro Cadastro Técnico Federal: 2067350	

EQUIPE TÉCNICA DA BRANDT MEIO AMBIENTE		
ESTA EQUIPE PARTICIPOU DA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO TÉCNICO E RESPONSABILIZA-SE TECNICAMENTE POR SUAS RESPECTIVAS ÁREAS		
Nome	Formação / Registro Profissional Currículo Lattes	Cargo Responsabilidade no Projeto
Gabriel Costa Nacur	Engenheiro Ambiental e Sanitarista / MBA em Gestão de Projetos CREA-MG 242208	Coordenador Geral
Rafaela Rossi	Bióloga, Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas degradadas, e Estudos Aplicados a fauna CRBio 87861/04-D	Analista de Meio Ambiente Responsável pela revisão e consolidação do diagnóstico de fauna silvestre
Emanuel Manfred Freire Brandt	Químico Industrial PhD. Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos CRQ-MG 02202467	Diretor técnico Responsável pela revisão do Relatório
Lucas Lacerda	Mestre em Modelagem de Sistemas Ambientais Especialista em geoprocessamento Geógrafo CREA-MG: 217069/ D	Analista de Meio Ambiente Elaboração dos mapas

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão social	Mineração Morro do Ipê S.A
CNPJ	22.902.554/0001-17
Instalação	Brumadinho - MG
Endereço	Rodovia Fernão Dias BR 381
Contato Regional	Guilherme Raposo
E-mail	guilherme.raposo@ipemineraçao.com
Fiscal Ipê Mineração	Julia Miranda
E-mail	julia.miranda@ipemineraçao.com

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	5
2	INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	6
2.1	Propriedades rurais interceptadas segundo CAR	10
2.2	Áreas de adensamento humano.....	14
3	JUSTIFICATIVA	16
4	OBJETIVOS	17
4.1	Objetivos específicos.....	17
5	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	18
6	METODOLOGIA PROPOSTA	20
6.1	Fluxograma de Responsabilidades.....	20
6.2	Equipamentos e quantitativos.....	26
6.3	Métodos adotados para evacuação.....	30
6.3.1	Evacuação imediata dos animais e destinação.....	31
6.3.2	Informes dos animais evacuados.....	34
6.4	Sobrevoos.....	35
6.5	Monitoramento da área	36
6.6	Carcaça de Animais	37
6.7	Instalação de pontos de dessedentação animal	38
6.8	Cercamento de áreas.....	41
6.9	Eutanásia	41
6.10	identificação do cenário (de fato).....	42
6.11	Protocolos iniciais a assistência a animais	44
6.11.1	Procedimentos para assegurar o bem-estar animal durante o resgate.....	44
6.11.2	Identificação do animal, do local de origem e do tutor.....	44
6.11.3	Ações para localização dos tutores.....	45
6.12	Destinação dos animais evacuados/resgatados	45
6.13	Adoção responsável.....	48
6.14	Desmobilização	50
7	EQUIPE TÉCNICA	51
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
	ANEXOS.....	54
	ANEXO 1 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	55

Índice de inserções

INSERÇÃO 2-1 - Mapa de Localização do Empreendimento	8
INSERÇÃO 2-2 - Localização e características técnicas das barragens B1- Mina Ipê, B1A Ipê e dique Quéias.....	9
INSERÇÃO 2-3 - Propriedades rurais presentes na ADA e AI	10
INSERÇÃO 2-4 - Mapa segundo das Propriedades e Reservas Legais segundo o CAR	12
INSERÇÃO 2-5 - Uso e ocupação do solo	13
INSERÇÃO 2-6 - Mapa dos setores Censitários	15
INSERÇÃO 5-1 - Mapa das áreas de estudo	19
INSERÇÃO 6-1 - Classificação de níveis de emergência.....	20
INSERÇÃO 6-2 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 1	21
INSERÇÃO 6-3 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 2	22
INSERÇÃO 6-4 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 3	23
INSERÇÃO 6-5 - Contatos dos participantes internos do PAEBM.....	24
INSERÇÃO 6-6 - Fluxograma da equipe de resgate e salvamento da fauna doméstica.....	25
INSERÇÃO 6-7 - Equipamentos de proteção individual (EPI)	26
INSERÇÃO 6-8 - Equipamentos de campo.....	26
INSERÇÃO 6-9 - Lista de equipamentos para execução do resgate	27
INSERÇÃO 6-10 - Equipamento e insumos necessários para transporte de equídeos/bovinos/ovinos/caprinos	28
INSERÇÃO 6-11 - Equipamento e insumos específicos para suídeos	28
INSERÇÃO 6-12 - Equipamento e insumos específicos para aves	29
INSERÇÃO 6-13 - Equipamento e insumos específicos para aves	29
INSERÇÃO 6-14 - Equipamento de resgate para animais de grande porte.....	30
INSERÇÃO 6-15 - Metodologia para evacuação e/ou resgate dos animais domésticos.....	31
INSERÇÃO 6-16 - Ações para realizar resgate da fauna doméstica	31
INSERÇÃO 6-17 - Detalhamento da evacuação e destinação para animais de pequeno porte (cães e gatos)	33
INSERÇÃO 6-18 - Detalhamento da evacuação e destinação para animais de pequeno porte (galináceos, outras aves exóticas, coelhos e pequenos roedores)	33
INSERÇÃO 6-19 - Detalhamento da evacuação e destinação para animais de grande porte (Suínos, Equinos e Bovinos).....	34
INSERÇÃO 6-20 - Informe semanal dos animais evacuados	35
INSERÇÃO 6-21 - Metodologia de Busca Ativa - busca por pegadas	36
INSERÇÃO 6-22 - Imagens de carcaças de animais com identificação	37
INSERÇÃO 6-23 - Consumo de água de dessedentação por espécie em L dia-animal.	38
INSERÇÃO 6-24 - Câmeras Trap para monitoramento da fauna	39
INSERÇÃO 6-25 - Modelo de bebedouro para a fauna.....	39
INSERÇÃO 6-26 - Mapa de implantação de bebedouros para a dessedentação da fauna	40
INSERÇÃO 6-27 - Quantitativo de animais domésticos registrados na área de ZAS	42
INSERÇÃO 6-28 - Indivíduos da fauna doméstica registrados na área de ZAS	43
INSERÇÃO 6-29 - Indivíduos da fauna doméstica terrestre registradas na área de ZAS	43
INSERÇÃO 7-1 - Quantidade mínima de profissionais para execução do Plano	51

1 APRESENTAÇÃO

O presente plano apresenta as diretrizes para a evacuação, resgate, salvamento e destinação da fauna doméstica em caso de risco rompimento ou rompimento das barragens da empresa Mineração Morro do Ipê - Vertente Brumadinho.

Esse plano visa atender a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.049, de 2 de março de 2021 para as barragens abrangidas pela Lei nº 23.291, de 25 de janeiro de 2019, no âmbito das competências do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos definidas pelo Decreto nº 48.078, de 5 de novembro de 2020. Além disso, atende as diretrizes do Termo de Referência para Elaboração e Execução do Plano de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Doméstica em Caso de Risco de Rompimento to ou Rompimento (Nível de Emergência I e II) da SEMAD/MG, que diz respeito ao disposto no Capítulo II (Dos documentos e informações do plano de emergência para fins de licenciamento ambiental), art. 5, inciso II, letras c e d e Capítulo V (Dos procedimentos relativos à emergência de nível II ou II) seção IV da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/EF/IGAM N° 3.049 de 6 de março de 2021 no que concerne à fauna doméstica.

As barragens da Vertente Brumadinho são formadas por uma estrutura para conter rejeitos de minério de ferro juntamente com o excesso de água utilizado no transporte da polpa. A elaboração deste Plano de evacuação, resgate e salvamento da fauna doméstica é de suma importância pois irá direcionar as ações de evacuação, resgate e salvamento a esses animais em caso de risco de rompimento ou rompimento da barragem, além de instruir como reabilitar e destinar os animais domésticos e realizar a identificação da mortandade.

2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

A vertente Brumadinho está localizada no município de Brumadinho, Minas Gerais. O acesso à área é feito pela BR- 381, que liga Belo Horizonte a São Paulo, e corta a Serra das Farofas à Leste da barragem, distante a 65 km de Belo Horizonte.

Nesta vertente encontram-se a Barragem B1 - Mina Ipê, uma barragem chamada Barragem B1A que pertence à empresa Emicon e um Dique chamado Quéias, como referenciado no estudo de *Dam Break* da DF+Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (2020). A Barragem B1 Ipê - Mina Ipê foi classificada de acordo com a Categoria de Risco (CRI), como de risco baixo e Dano Potencial Associado (DPA) alto, enquadrada, desta forma, na Classe B, de acordo com a classificação da Portaria DNPM (ANM) nº 70.389/2017 com as suas resoluções mais atuais (Resolução ANM nº 13/2019, de 08/08/2019, Resolução ANM nº 32/2020, de 11/05/2020 e retificação dessa resolução em 21/05/2020, Resolução nº 40/2020, de 06/07/2020), em consonância com a Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens) alterada pela Lei 14.066/2020. Esta classificação foi atribuída pela empresa Terracota Consultoria e Projetos, conforme consta no Relatório de Inspeção de Segurança Regular - RISR, do 2º Semestre de 2021 (Relatório 09421-S-BA-RL-01-GE_r1), emitido em setembro de 2021.

A Barragem B1 - Mina Ipê se encontra a montante da Barragem B1A e Dique Quéias (Barragem Quéias), desta maneira, o estudo de ruptura hipotética desenvolvido pela DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (Relatório DF20-124-1-EG-RTE-0004) para a Barragem B1 - Mina Ipê levou em consideração um possível efeito cascata que abrange todas estas estruturas. A localização dessas estruturas pode ser observada na inserção a seguir. A área a jusante da Barragem B1 Mina Ipê, considerada como área de impacto, inicia-se no talude de jusante da estrutura, engloba a Barragem B1A e o Dique Quéias, no Córrego Quéias, onde foi considerada a ruptura, passando pelo Rio Veloso, que deságua no Sistema Rio Manso, onde foram interrompidas as análises, a aproximadamente 12 km da Barragem B1 - Mina Ipê (considerando a distância medida com base no talvegue observado através de imagens de satélite)

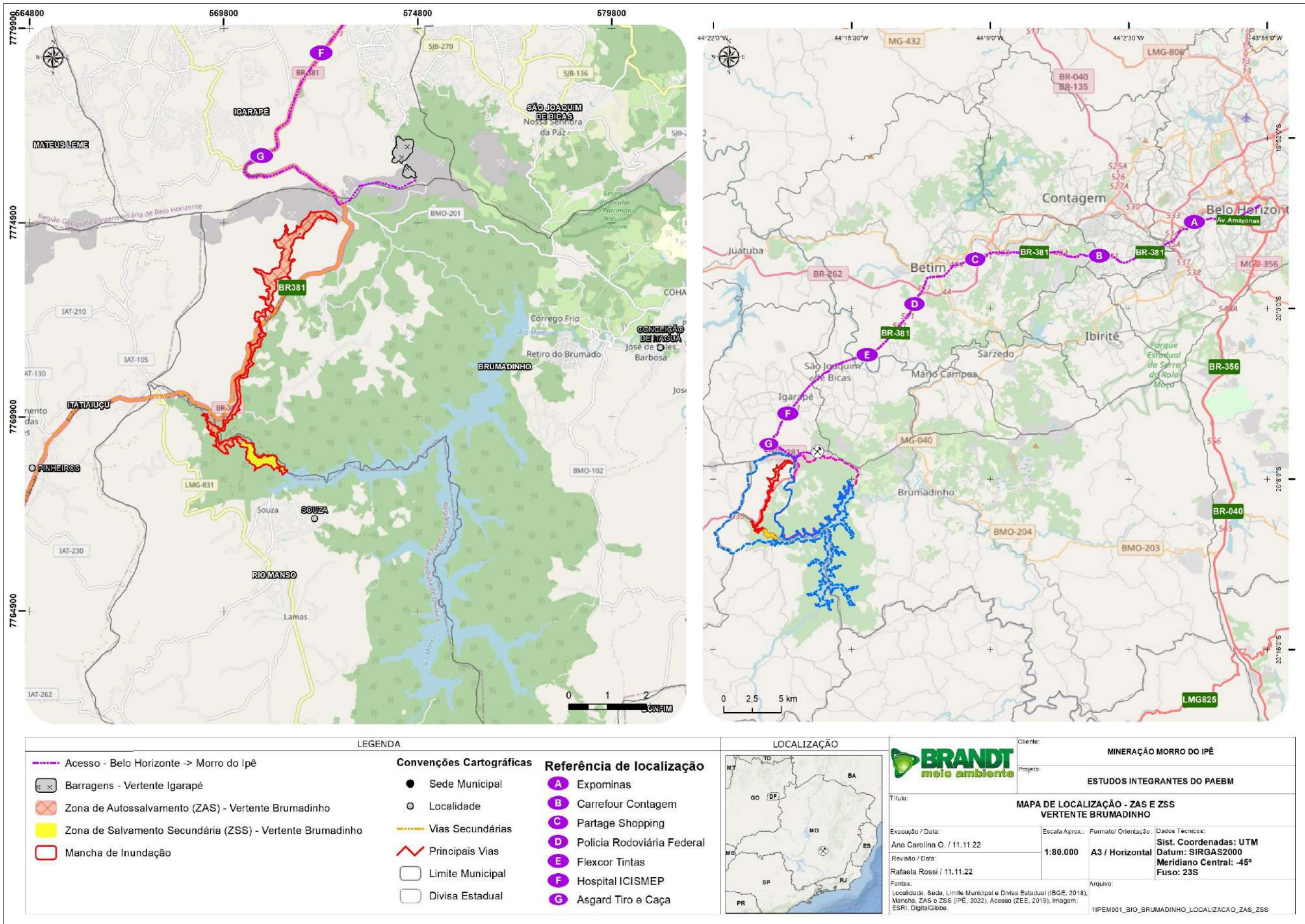
A área de potencial impacto atinge áreas de ocupação permanente e temporária de pessoas, estradas de solo, de asfalto e a rodovia BR-381. A onda de ruptura atinge parte dos limites territoriais dos municípios de Brumadinho e Rio Manso, em sua área rural.

As barragens B1 Mina Ipê, B1A e Quéias têm como função a contenção de sedimentos exógenos e amortecimento de cheias provenientes de sua bacia de contribuição. Deste modo, a Barragem B1 - Mina Ipê assume, portanto, fundamental importância no quadro de estruturas da Mina Ipê pelo alto potencial de dano inerente às suas características geométricas.

O reservatório da Barragem B1 - Mina Ipê possuiu a finalidade de armazenar rejeitos e reservar água para recirculação no processo de beneficiamento do minério. A disposição contínua de rejeitos foi paralisada em dezembro de 2017, recebendo aportes eventuais durante manutenções e operando basicamente na retenção de sedimentos e no amortecimento de cheias afluentes de sua bacia de contribuição. Parte dos rejeitos e sedimentos retidos estão sendo removidos a partir da área mais próxima ao barramento para aumentar a capacidade de acumulação durante o próximo período chuvoso. A barragem possui na etapa atual (elevação média do coroamento 1.057,00 m) desnível máximo de 55,00 m, crista com largura aproximada de 6,00 m e bermas com largura variável, com um mínimo de 3,00 m de largura. Os taludes de jusante foram executados com a inclinação média de 2,55 H:1V (21,4º).

De acordo com o Relatório (09421-S-BA-RL-01-GE_r1), o maciço da Barragem B1 - Mina Ipê apresenta-se em condições adequadas de operação, com taludes de jusante e montante, bermas e ombreiras sem indícios de surgências, deformações ou quaisquer instabilidades que comprometam a segurança da barragem em curto prazo. Os dispositivos de drenagem superficial apresentam-se em bom estado geral de conservação. O canal extravasor encontra-se operacional e em bom estado geral de conservação. A avaliação da eficiência hidráulica mostra que o extravasor possui capacidade de condução de vazão gerada por eventos de precipitação com TR 1.000 anos, atendendo aos requisitos estabelecidos em norma.

INSERÇÃO 2-1 - Mapa de Localização do Empreendimento



As informações a respeito da localização exata e das características técnicas das barragens B1 Ipê - Mina Ipê, B1A - Mina Emicon e Dique Quéias podem ser observadas na inserção a seguir.

INSERÇÃO 2-2 - Localização e características técnicas das barragens B1- Mina Ipê, B1A Ipê e dique Quéias

Barragem B1 Ipê - Mina Ipê	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	572.402 m E / 7.775.091 m S
Altura máxima (m)	55,0
Elevação da crista (m)	1.057,0
Volume útil do reservatório (m3)	540.766,0
Vertedouro (Tipo)	Serviço: Tubular Emergência: Canal trapezoidal no maciço
NA operacional máximo (m)	1.055,62
NA máximo <i>Maximorum</i> (m)	1.056,90
Barragem B1A - Mina EMICON	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	571.870 m E / 7.774.785 m S
Altura máxima (m)	37,0
Elevação da crista (m)	997,0
Volume útil do reservatório (m3)	22.460,0
Vertedouro (Tipo)	Serviço: Tubular Emergência: Canal trapezoidal na ombreira esquerda
NA operacional máximo (m)	995,50
NA máximo <i>Maximorum</i> (m)	996,11
Dique Quéias	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	571.479 m E / 7.774.291 m S
Altura máxima (m)	15,0
Elevação da crista (m)	952,0
Vertedouro (Tipo)	Canal trapezoidal na ombreira esquerda
NA operacional máximo (m)	947,50

Fonte: DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (2020)

2.1 Propriedades rurais interceptadas segundo CAR

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

A Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (Lei Federal nº 12.651/2012, Novo Código Florestal).

Com objetivo de iniciar o mapeamento das propriedades que fazem parte da ADA ou ZAS e AI, foi utilizado como base as informações disponíveis base no banco de dados georreferenciados disponibilizado pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR) foram mapeados 19 imóveis que serão intervindos pela inserção da ZAS, não foi registrado nenhum imóvel pelo CAR na ZSS, conforme pode ser visto na inserção a seguir.

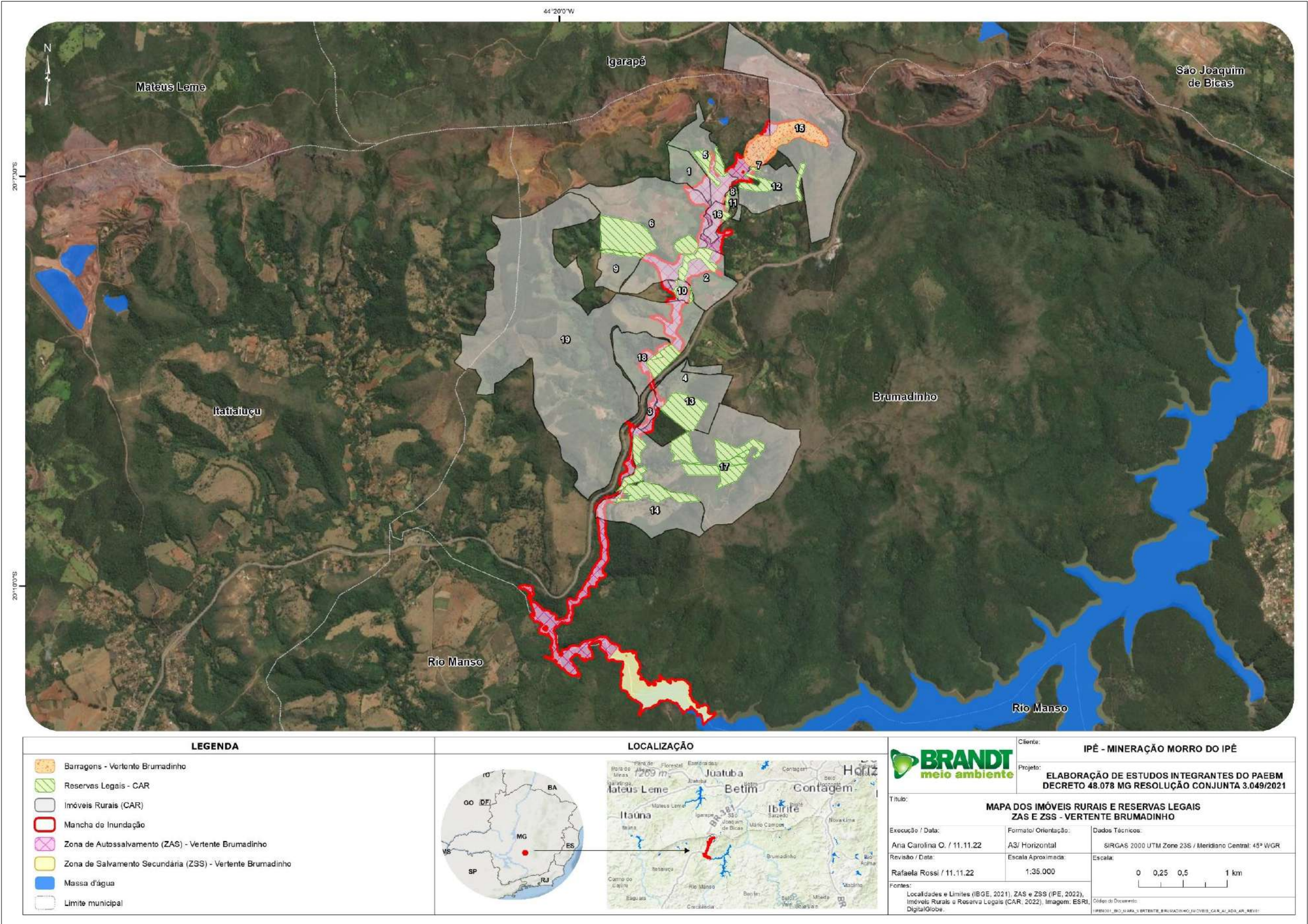
INSERÇÃO 2-3 - Propriedades rurais presentes na ADA e AI

COD IMÓVEL	NUM ÁREA	NOME MUNICÍPIO	TIPO IMÓVEL	ÁREA	CÓD
MG-3109006-3271890F80174B6498ABC52CBE12EF80	22,3837234375	Brumadinho	IRU	ZAS	1
MG-3109006-D923D2C3C48B4E899B283D0BF39B73BC	28,1822897461	Brumadinho	IRU	ZAS	2
MG-3109006-793B0EE4463E4D92BFB673347FB805FD	4,0483501953	Brumadinho	IRU	ZAS	3
MG-3109006-BAD90609615C45D29D57A1251A701930	36,2365167221	Brumadinho	IRU	ZAS	4
MG-3109006-85E73BFC9BDC4792AD3AE43C53C11641	29,1826052552	Brumadinho	IRU	ZAS	5
MG-3109006-AA1F802D171547409256951B0924DD13	121,8123105136	Brumadinho	IRU	ZAS	6
MG-3109006-E1193A3139064FD7A435CD66529BAE8A	2,0000062472	Brumadinho	IRU	ZAS	7
MG-3109006-6E44976B3B46468E84F51088F02FB51B	1,2047918950	Brumadinho	IRU	ZAS	8
MG-3109006-501F4527CDAC4EFB80F7F9F8AF2DEF47	16,6296636529	Brumadinho	IRU	ZAS	9
MG-3109006-A06AEEA223984B0EB99EB61E5BD62236	4,7506727709	Brumadinho	IRU	ZAS	10
MG-3109006-ADF21594DF7D4912A7779CDFBF95F096	3,6750261867	Brumadinho	IRU	ZAS	11
MG-3109006-9229D63A6D1A486589C48A0AE72BA292	30,1038249336	Brumadinho	IRU	ZAS	12
MG-3109006-F29C708846964BD482869976A2709061	43,0813016486	Brumadinho	IRU	ZAS	13

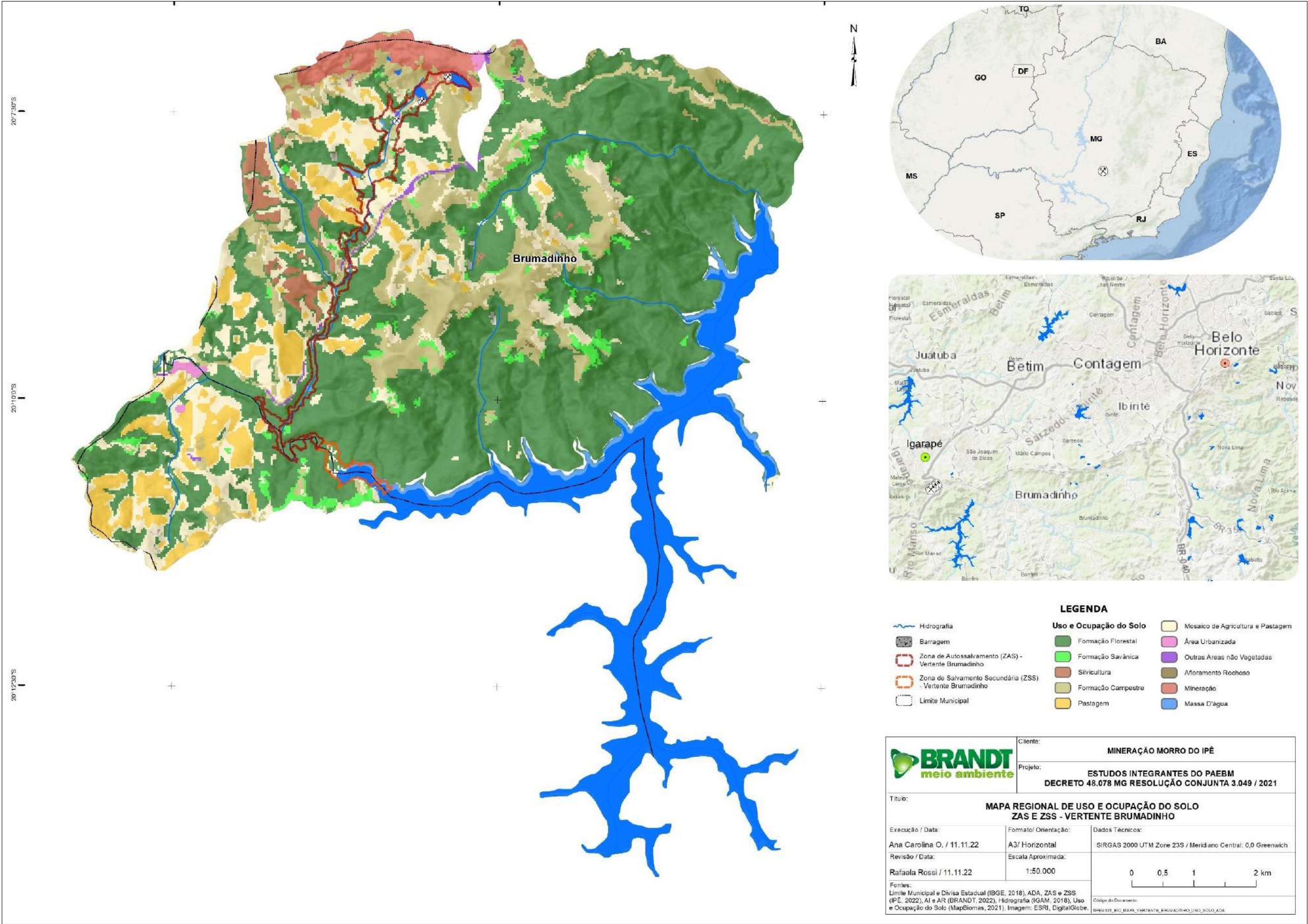
COD IMOVEL	NUM ÁREA	NOME MUNICIPIO	TIPO IMOVE	ÁREA	CÓD
MG-3109006-08B0EE4F836F47008E5A00DA60D9330E	51,2300006458	Brumadinho	IRU	ZAS	14
MG-3109006-F0CFF440FE9F4775813BB55627745B4C	134,1599792674	Brumadinho	IRU	ZAS	15
MG-3109006-120E262423184DF0BB09E6A7F56DE971	7,1527155252	Brumadinho	IRU	ZAS	16
MG-3109006-9DF2C9600FA145D482F75828D8B8FF74	153,9592933559	Brumadinho	IRU	ZAS	17
MG-3109006-D21744B581A44AAA83EDBC9FF3C3F86C	33,3806044581	Brumadinho	IRU	ZAS	18
MG-3109006-CE9C2164E1024592828F2E698A2E9CC7	376,8099417155	Brumadinho	IRU	ZAS	19

As inserções a seguir apresentam a área de propriedades rurais segundo o CAR, apontando as propriedades rurais e as Reservas legais nas áreas diretamente afetadas, área de influência da Vertente Brumadinho.

INSERÇÃO 2-4 - Mapa segundo das Propriedades e Reservas Legais segundo o CAR



INSERÇÃO 2-5 - Uso e ocupação do solo



2.2 Áreas de adensamento humano

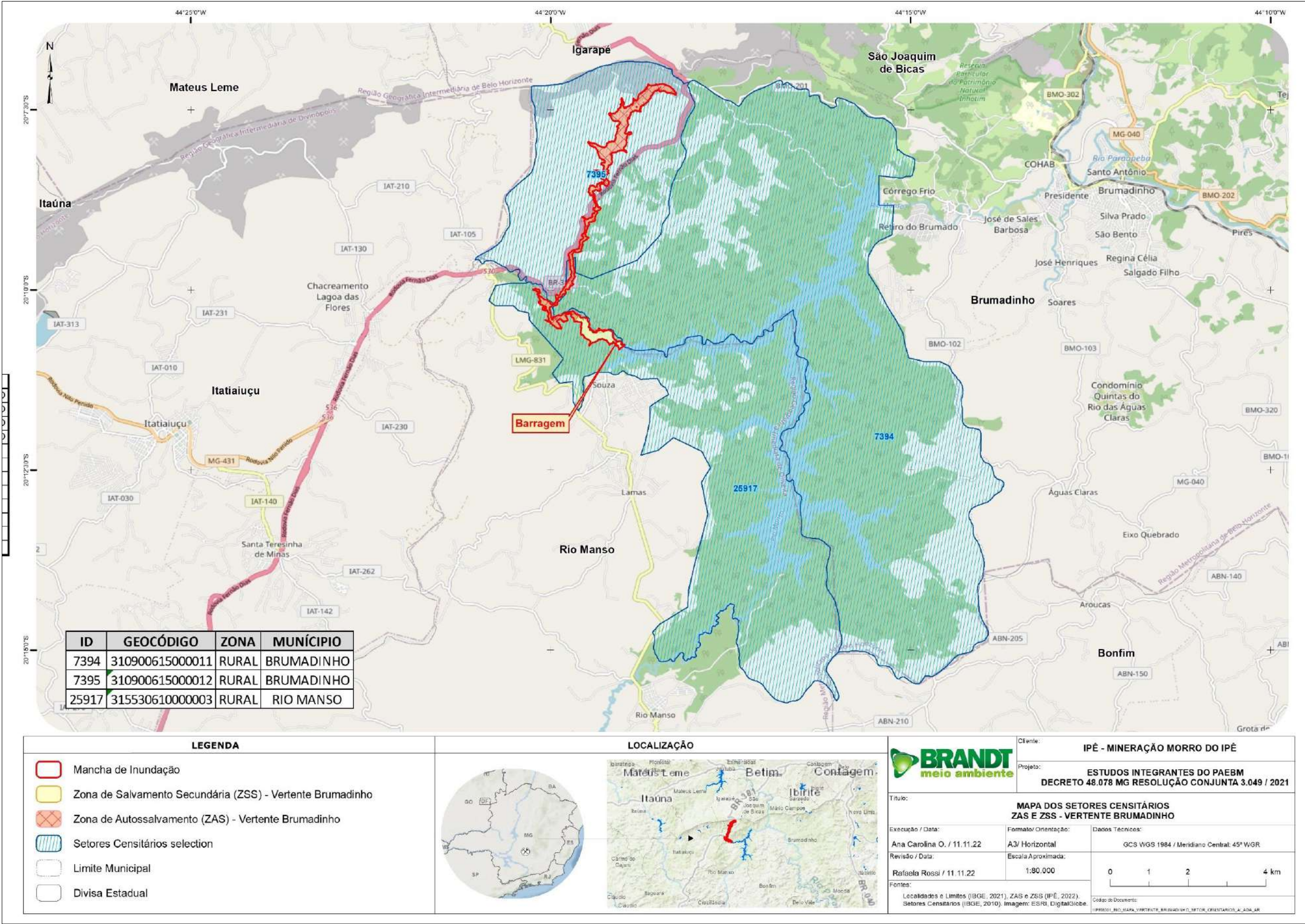
Entende-se como adensamento humano a ocupação intensa do solo de forma ordenada ou não, provocando sua deformação e compactação, que se expandem desenfreadamente sem visar os impactos que isso pode causar. Isto significa que as populações humanas têm, cada vez mais, ocupado menores espaço, ocasionando diversos problemas. O adensamento humano geralmente se traduz em aumento e concentração de construções, no entanto, nem sempre a densidade construída representa a densidade populacional.

Cães e gatos convivem com o ser humano há milhares de anos, e esta convivência traz benefícios psicológicos, fisiológicos e sociais aos seres humanos. Em contrapartida, quando a criação desses animais é inadequada, causa alteração dos padrões de bem-estar dos animais, possibilidade de transmissão de doenças, ocorrências de acidentes, agressões e contaminação ambiental. O comportamento reprodutivo dessas espécies, o rápido amadurecimento sexual, as numerosas proles, a falta de medidas políticas eficazes e a falta de orientação sobre a guarda responsável para cidadãos que desejam conviver com um cão ou gato, o aumento excessivo da população humana e a falta de condições de educação e higiene propiciam inúmeras condições adversas, gerando abandono, e aumentando os riscos que esses animais podem apresentar para a sociedade em termos de saúde pública e desequilíbrio ambiental (LIMA, 2012).

Ter animais em casa é uma tradição para a população urbana e rural. No Brasil, 59% da população possui um cão ou gato como animal de companhia e que são utilizados como guardas e animais de estimação ou com funções mais especializadas, como cães guias. O aumento na população canina e felina também é atribuído à população de animais domiciliados com bom estado de saúde e em condições de reproduzir.

A proliferação dessas espécies na área do empreendimento deve ser considerada no panorama dos próximos 5 anos de duração desse plano. Portanto o acompanhamento do adensamento humano utilizando como base os setores censitários do IBGE, é uma ferramenta importante no planejamento das ações de mitigação de impactos do possível rompimento ou rompimento das barragens da vertente Igarapé. Na inserção abaixo é apresentado o mapa do setor censitário da região, onde apresenta um volume alto de adensamento humano em toda ZAS e ZSS do empreendimento.

INSERÇÃO 2-6 - Mapa dos setores Censitários



3 JUSTIFICATIVA

Para a elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) e atendimento da resolução conjunta nº 3.181, de 2022, faz-se obrigatório a apresentação do Plano evacuação, resgate, salvamento e destinação da fauna doméstica em caso de risco rompimento ou rompimento de barragem do empreendimento com o objetivo de salvar, tratar, reabilitar e destinar os animais domésticos atingidos pelo material e impedir que animais não atingidos tenham acesso a ele, além de realizar a identificação de mortandade pela coleta de carcaças.

No caso do rompimento hipotético de uma barragem, o impacto já é caracterizado como catastrófico, não devendo recorrer às metodologias tradicionais de avaliações de impacto e/ou avaliações de risco. As barragens da Vertente Brumadinho são formadas por uma estrutura para conter rejeitos de minério de ferro juntamente com o excesso de água utilizado no transporte da polpa. A elaboração deste Plano de evacuação, resgate e salvamento da fauna doméstica é de suma importância pois irá direcionar as ações de evacuação, resgate e salvamento a esses animais em caso de risco de rompimento ou rompimento da barragem, além de instruir como reabilitar e destinar os animais domésticos e realizar a identificação da mortandade

4 OBJETIVOS

O objetivo geral deste Plano de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Doméstica é apresentar a métodos para direcionar o desenvolvimento de ações de resgate para salvar, tratar, reabilitar e destinar os animais domésticos em situação de risco ou atingidos pelos materiais oriundos do rompimento da barragem.

4.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste plano são:

- Planejar ações de resgate e salvamento de animais domésticos atingidos;
- Planejar a destinação da fauna doméstica resgatada da mancha de inundação;
- Planejar ações para impedir que os animais domésticos não atingidos tenham acesso as áreas atingidas;
- Realizar a identificação de mortandade pela coleta de carcaças, com a quantificação dos profissionais que integrarão as equipes e especificação dos equipamentos adequados à atividade.
- Planejar ações para a dessedentação dos animais em caso de rompimento da barragem.

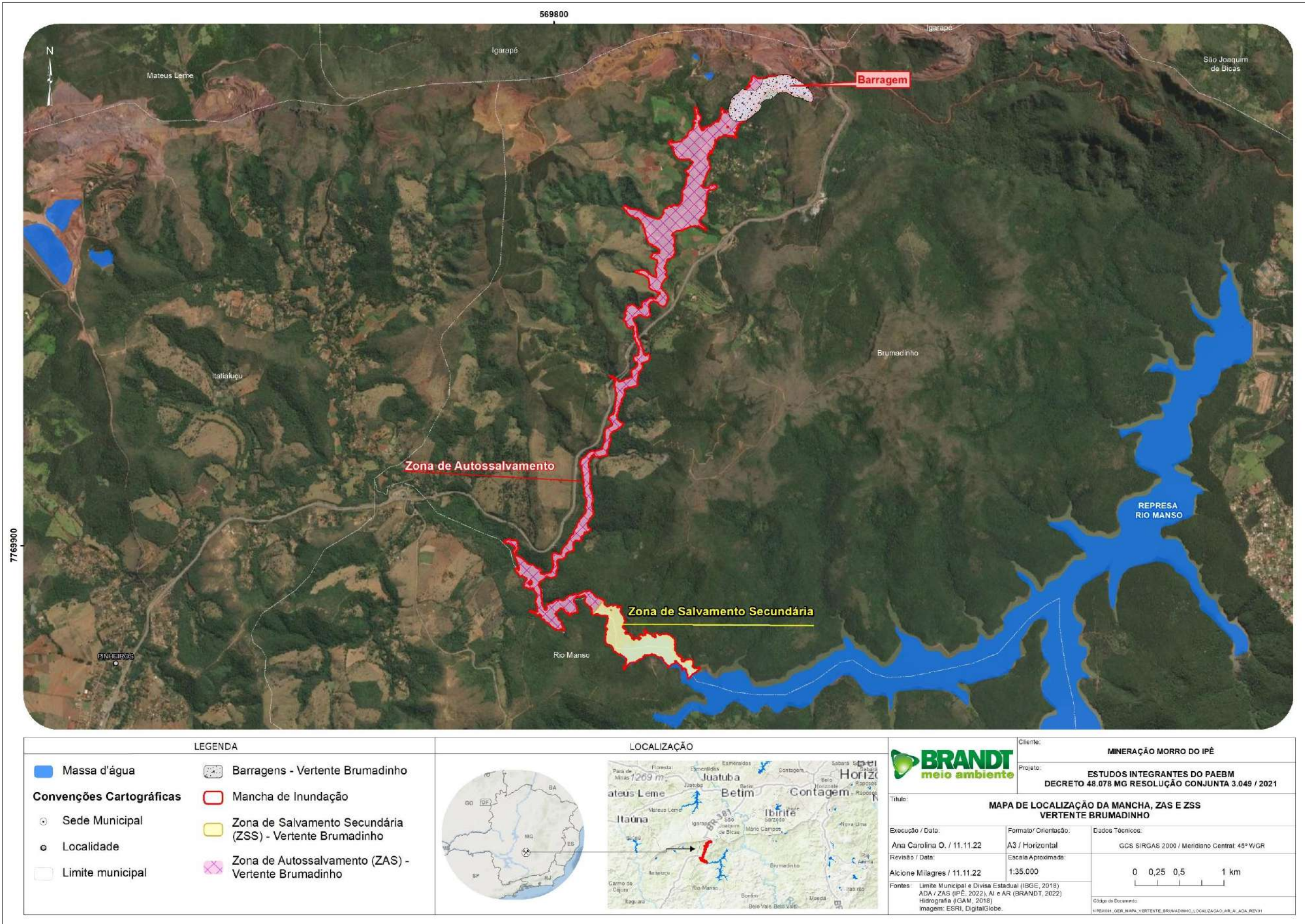
5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

De acordo com o PAEBM das barragens da vertente Brumadinho e a portaria nº70.389/2017 do DNPM, são definidos a ZAS e ZSS:

- **Zona de autossalvamento (ZAS):** é definida como a região do vale à jusante da barragem onde os avisos de alerta à população devem ser considerados sendo de responsabilidade do empreendedor. Essa consideração leva em conta que, dentro desta área, não há tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência. Para a delimitação da ZAS foi adotada a maior das seguintes distâncias: Tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos; ou 10km.
- **Zona de segurança secundária (ZSS):** emergência, trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS. Áreas e corpos hídricos circunvizinhos à ZAS cujos atributos físicos ou bióticos possam sofrer impactos diretos ou indiretos decorrentes de eventual desastre; chamado pela Portaria de Minas e Energia 70.389, de 17 de maio de 2017 como e energia ZSS - Zona de Salvamento Secundária.

Para melhor visualização das áreas definidas acima a inserção abaixo apresenta as respectivas áreas.

INSERÇÃO 5-1 - Mapa das áreas de estudo



6 METODOLOGIA PROPOSTA

6.1 Fluxograma de Responsabilidades

As situações de emergência são classificadas em níveis, conforme apresentado na inserção a seguir elaborada em linha com as recomendações da Portaria nº 70.389/2017 do DNPM.

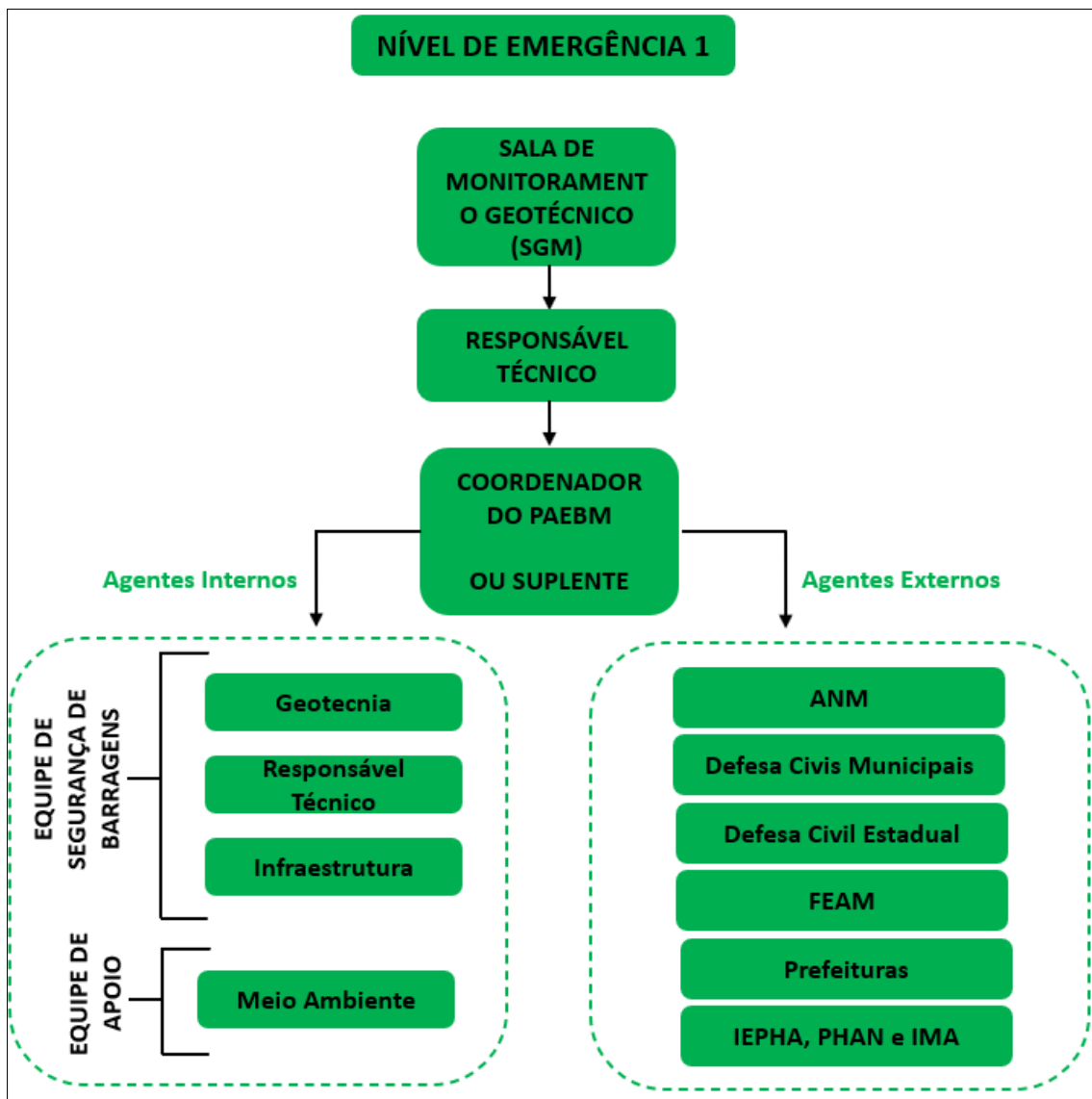
INSERÇÃO 6-1 - Classificação de níveis de emergência

Níveis de Emergência	
Nível 1	Detecção de anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos no Estado de Conservação da Matriz de Categoria de Risco da Portaria nº 70.389/2017, ou seja, quando iniciada uma Inspeção de Segurança Especial (ISE) e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.
Nível 2	Quando o resultado das ações adotadas na anomalia detectada em Nível 1 for classificado como “não controlado”, ou seja, quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de uma nova ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la.
Nível 3	Caracteriza-se por uma situação de ruptura iminente ou que está ocorrendo.

Dado o acionamento dos níveis de emergência II e III, deve-se ter atualizado um fluxograma com o nome dos profissionais responsáveis contratados para realizar as ações de resgate e salvamento em caso de emergência ou desastre.

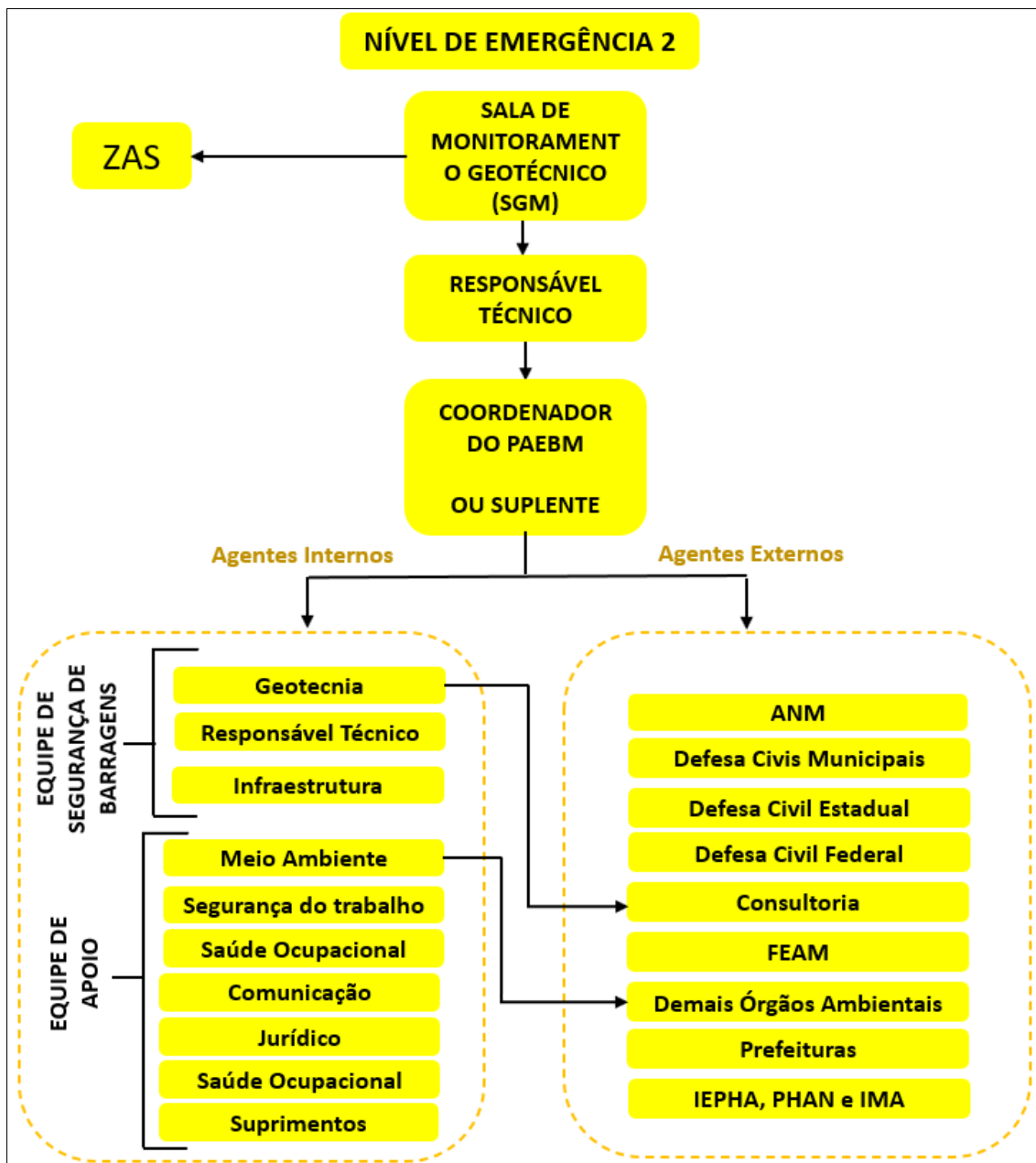
O fluxograma apresentado abaixo apresenta os nomes dos profissionais internos, função e suas áreas de responsabilidade para cada nível de emergência estabelecidos no PAEBM da Mineração Morro do Ipê - Vertente Brumadinho.

INSERÇÃO 6-2 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 1



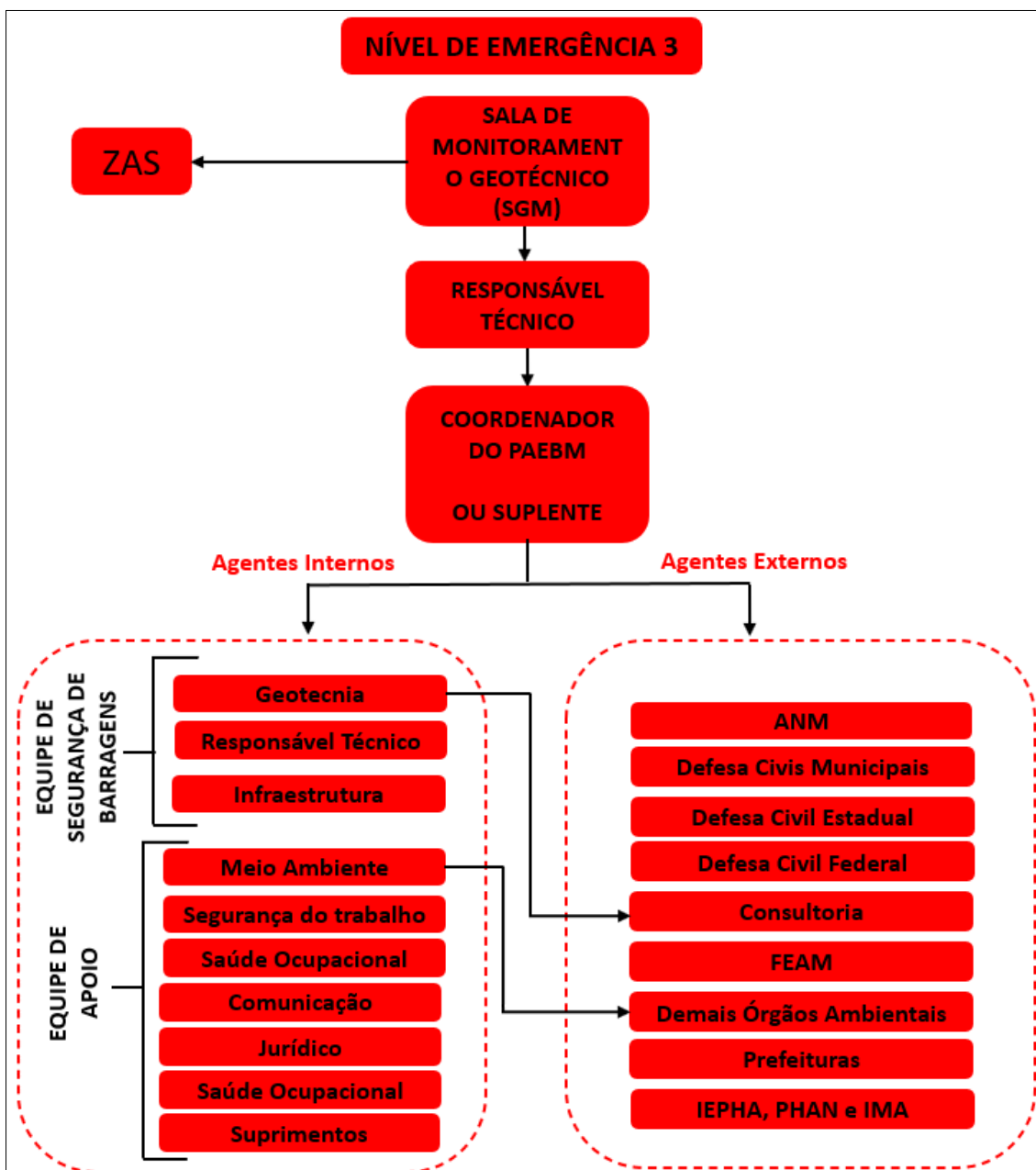
Fonte: PAEBM Barragem B1 - Mina Ipê

INSERÇÃO 6-3 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 2



Fonte: PAEBM Barragem B1 - Mina Ipê

INSERÇÃO 6-4 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 3



Fonte: PAEBM Barragem B1 - Mina Ipê

INSERÇÃO 6-5 - Contatos dos participantes internos do PAEBM

Função	Elemento de notificação	Nome do Responsável	Telefone
Diretor de Assuntos Corporativos e Sustentabilidade	Coordenador doPAEBM (Titular)	Cristiano Monteiro Parreiras	(31) 3972-8454
			(31) 99250-0091
Gerente Corporativo deSegurança Patrimonial e Administrativo	Coordenador doPAEBM (Suplente)	Alex Gatto	(31) 3618-1814
			(31) 97348-8051
Gerente de Geotecnia e Responsável técnico pelo Monitoramentodas Barragens	Responsável Técnico	Rodrigo Rodrigues de Oliveira	(31) 3614-1888
			(31) 99184-9747
Gerente de Saúde e Segurança Ocupacional	Segurança do Trabalho	Paulo Parziale Mileu	(31) 3614-1809
			(31) 99490-0018
Diretor Jurídico	Diretoria Jurídica	Manuel Hermeto	(21) 99544-7458
Médico do Trabalho	Saúde Ocupacional	Dr. José Luiz Lopes	(31) 3614-1832
			(31) 99981-8169
Bombeiros Civis	Brigada de Emergência	Bombeiros Plantonistas	(31) 3614-2222 / 0800 1111 123 / (31)99207-0192
Técnicos de Monitoramento	Sala de monitoramento Geotécnic (SMG)	Christiano Ricardo Aleixo de Araújo	(31) 3614-1841
			(31) 99240-0611
Analista Geotécnico Pleno	Geotecnia/Controles de estabilidade	Welington Pereira Maximiano	(31) 3614-1840
			(31)99240-0611
Supervisor de Infraestruturaaem Geotecnia	Infraestrutura em Geotecnia	Jovane Evangelista Ribeiro	(31) 3614-1841
			(31) 99483-0084
Advogado Sênior	Jurídico	Raquel Caram Nascif Dutra	(31) 3614-1840
			(31) 99296-0538
Gerente de Meio Ambiente	Meio Ambiente	Guilherme Raposo de Faria	(31) 3614-1811
			(31) 99240-0591
Gerente de Operação de Mina	Operação de Mina	Aderbal Alves da Silveira Júnior	(31) 3614-1807
			(31) 99457-0415
Gerente Planejamentoode Lavra	Planejamento deLavra	Walter Mazon	(31) 3614-1898
			(31) 99321-2252
Gerente de Suprimentos	Suprimentos	Matheus Coelho	(31) 3614-1800
			(31) 99335-1876
Coordenador de Almoxarifado	Almoxarifado	Alexandre Ferreira Fernandes	(31) 3614-1818
			(31) 99248-0359
Coordenadora de Recursos Humanos	Recursos Humanos	Érika Fonte Boa Teófilo	(31) 3614-1877
			(31) 97553-8489
Coordenador de Segurança Patrimonial	Segurança Patrimonial	Jorge Alves da Fonseca	(31) 3614-1857
			(31) 97329-0018
Gerente Financeiro	Financeiro	Andre Gontijo Alvares	(31) 3614-1881
			(31) 99179-5735
Ramal de Emergência (24horas)			(31) 3614-2222
Bombeiros e Medicina			0800 1111 123 / (31) 99207-0192
Telefone Plantão Geotecnia			(31) 99240-0611

Para a equipe externa que irá executar o plano, foi montado estrategicamente um fluxograma de acordo com os níveis da emergência da barragem, com equipes para evacuação e/ou resgate para cada grupo da fauna doméstica existentes conforme apresentado a seguir:

INSERÇÃO 6-6 - Fluxograma da equipe de resgate e salvamento da fauna doméstica



6.2 Equipamentos e quantitativos

Os equipamentos necessários às ações de resgate e salvamento de fauna doméstica é apresentado na tabela abaixo. Nesta lista estão incluídos petrechos para captura dos animais (inclusive para içamento de animais de grande porte), medicamentos e insumos que possam ser necessários em campo para o resgate de animais e equipamentos de proteção individual (EPI) para segurança da equipe, apresentados nas inserções a seguir.

INSERÇÃO 6-7 - Equipamentos de proteção individual (EPI)

EPI	Quantidade por pessoa
Bota	1
Calça-bota (para profissionais da fauna aquática)	1
Camisa longa e calças de tecidos resistente	1
Capa de chuva	1
Capacete	1
Capuz de fuga	1
Colete refletor	1
Colete salva vidas (para profissionais da fauna aquática)	1
Facão	1
Óculos de proteção	1
Perneira	1
Protetor auricular	1
Protetor solar	1
Repelente contra insetos	1
Traje de apicultor	1

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-8 - Equipamentos de campo

Equipamento de campo	Quantidade por pessoa
Apito	1
Binoculo	1
Caderneta	1
Câmera fotográfica	1
Caneta	1
Corda	1
Embarcação com potência mínima de quinze cavalos	4 (distribuídas entre as equipes)
Fita rotuladora	1
GPS	1
Lanterna	1
Pilha	1
Rádio comunicador	1 por equipe

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-9 - Lista de equipamentos para execução do resgate

Lista de Material utilizado para execução do resgate	Quantidade por equipe
Caixa de Máscara Cirúrgica Descartável com Elástico	25 unidades
Caixas de luva Procedimento Tamanho	10 caixas de cada (P/M/G)
Rolo de algodão	0
Rolo de fita adesiva	30 unidades
Esparadrapo 10 x 4,5	25 unidades
Frasco Desinfetante Hospitalar Herbalvet 1 Litro	30 unidades
Frasco de Solução Fisiológica 0,9% frasco 500ml	25 unidades
Frascos de Solução Fisiológica Ringer com Lactado 500ml	25 unidades
Frascos de álcool absoluto 50ml	50 unidades
Frascos de álcool 70% 1 Litro	15 unidades
Pacotes de sacos plásticos tamanho A4 50 unidades	10 unidades
Lâminas de Tricotomia (Gillete)	30 unidades
Alicate de bico fino	12 unidades
Lata de Pet Milk 300 Gr	20 unidades
Lidocaína 2% sem vasoconstritor	25 caixas
Estojo cirúrgicos	10 unidades
Pacote de Algodão Hidrofilo em bolas	50 unidades
Pacote de Endonizadol 0,5%	50 unidades
Pacote de Borax de Sódio	25 unidades
Sacos de estopa	50 unidades
Par de luva de mista (raspa/vaqueta)	14 unidades
Pares de luva Cirúrgica nº7	25 unidades
Pares de Luvas Cirúrgicas nº8,0	25 unidades
Bandejas plásticas	20 unidades
Pulsar	20 unidades
Cambão	10 unidades
Macacão Apicultor	10 unidades
Caixa gaiola para transporte de aves	50 unidades
Gaiola para transporte de aves	50 unidades
Pares Luvas de raspa	40 unidades
Sacos de contenção	50 unidades

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-10 - Equipamento e insumos necessários para transporte de equídeos/bovinos/ovinos/caprinos

Lista de Material utilizado para execução do resgate	Quantidade por equipe
Cuia	50 unidades
Milho	100 kg
Cabresto	20 unidades
Corda	10 rolos/100 metros
Caminhão com compartimentos e rampa	8 unidades
Feno e serragem	50 rolos
Alimento para cevar os animais	100 kg
Gradil (curral desmontável leve e de fácil desmontagem)	50 unidades
Laços	50 unidades
Dois boiadeiros a cavalo	50 unidades
Dois cavalos arriados	4 animais
Enxada	10 unidades
Enxadão	10 unidades
Sedativo e medicação de emergência	0
Luvas de procedimento	10 caixas de cada (P/M/G)
Luva de raspa	40 unidades

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-11 - Equipamento e insumos específicos para suídeos

Lista de Material utilizado para execução do resgate	Quantidade por equipe
Cordelete	10 rolos/100 metros
Corda	10 rolos/100 metros
Gaiolas	50 unidades
Bombona de 50l	50 unidades
Balde	50 unidades
Toalhas	50 unidades
Bomba costal	40 unidades
Zarabatana e dardo	20 unidades
Sombrite	25 rolos
Feno e serragem	50 rolos
Alimento para cevar os animais	100 kg
Frutas	50 kg
Sedativos e medicação de emergência	40 caixas
Luvas de procedimento	10 caixas de cada (P/M/G)
Luva de raspa	40 unidades

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-12 - Equipamento e insumos específicos para aves

Lista de Material utilizado para execução do resgate	Quantidade por equipe
Caixa de transporte ou gaiolas	50 unidades
Puçá de pano	25 unidades
Borrifadores	40 unidades
Rede	0
Panos para cobrir as gaiolas ou sombrite	25 rolos
Feno/serragem	50 rolos
Alimento para cevar os animais	100 kg
Fichas de resgate	500 unidades
Sedativos	0
Medicação e material de emergência	10 kits
Luvas de procedimento	10 caixas de cada (P/M/G)
Luva de raspa	40 unidades

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-13 - Equipamento e insumos específicos para aves

Lista de Material utilizado para execução do resgate	Quantidade por equipe
Caixa de transporte ou gaiolas	50 unidades
Puçá de pano	25 unidades
Borrifadores	40 unidades
Rede	0
Panos para cobrir as gaiolas ou sombrite	25 rolos
Feno/serragem	50 rolos
Alimento para cevar os animais	100 kg
Fichas de resgate	500 unidades
Sedativos	0
Medicação e material de emergência	10 kits
Luvas de procedimento	10 caixas de cada (P/M/G)
Luva de raspa	40 unidades

Fonte: CFMV, 2022

INSERÇÃO 6-14 - Equipamento de resgate para animais de grande porte

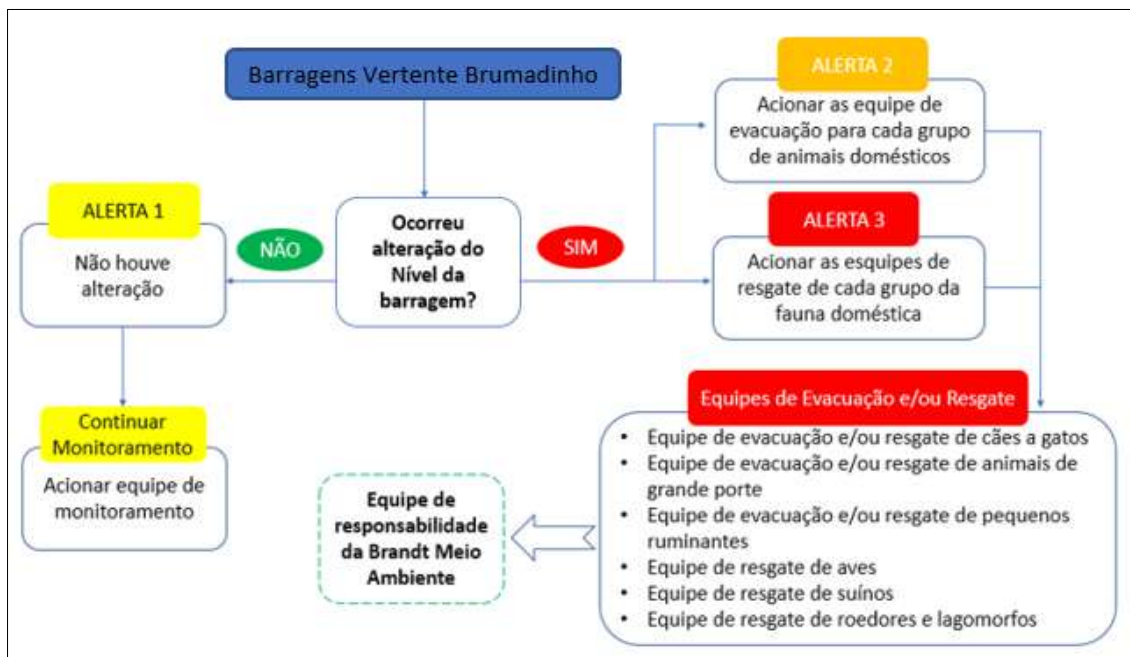
Equipamentos para resgate de animais de grande porte	Quantidade por equipe
Cabresto	20 unidades
Corda	10 rolos/100 metros
Caminhão com compartimentos e rampa	8 unidades
Feno e serragem	50 rolos
Alimento para cevar os animais	100 kg
Gradil (curral desmontável leve e de fácil montagem)	50 unidades
Laços	50 unidades
Dois boiadeiros a cavalo	50 unidades
Dois cavalos arriados	4 animais
Enxada Enxada Sedativo e medicação de emergência	10 unidades
Luva de procedimento	4 unidades
Luva de raspa	40 unidades

6.3 Métodos adotados para evacuação

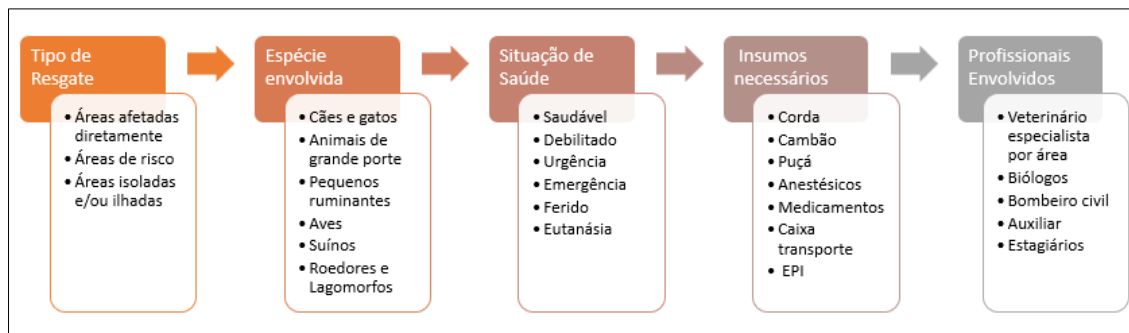
O Plano Nacional de Contingência de Desastres em Massa Envolvendo Animais do CFMV- Conselho Federal de Medicina Veterinária de outubro de 2020, as diretrizes contidas têm como objetivo oferecer orientações para a atuação dos profissionais, biólogos, médicos-veterinários e zootecnistas, bem como à sua equipe de suporte, em cenários de desastre em massa quando do resgate, assistência, manutenção e destinação de animais domésticos e silvestres.

Para a evacuação da área, é preciso verificar em qual nível de emergência de PAEBM a barragem se encontra. Caso ela esteja em nível 1, as equipes de monitoramento devem ser acionadas para verificar se haverá alteração de nível desta barragem. As equipes de evacuação e resgate de cada grupo de fauna, deverão ficar de prontidão. Se houver alteração para o nível 2, as equipes de evacuação deverão ser imediatamente acionadas e o plano deverá ser executado cumprindo as diretrizes propostas neste Plano. Em caso de nível 3, as equipes de resgate e salvamento a fauna doméstica será imediatamente acionada. O resgate aos animais será executado prontamente, cumprindo todos os protocolos, e diretrizes propostas neste Plano.

O fluxograma a seguir, representa a metodologia proposta em caso de evacuação da área.

INSERÇÃO 6-15 - Metodologia para evacuação e/ou resgate dos animais domésticos

Na inserção a seguir, é apresentada as ações que devem ser tomadas para realizar o resgate da fauna doméstica.

INSERÇÃO 6-16 - Ações para realizar resgate da fauna doméstica**6.3.1 Evacuação imediata dos animais e destinação**

Assim que comunicada a situação do nível de emergência II ou III, será iniciada imediatamente, a execução do Plano de evacuação e destinação da fauna doméstica seguindo todos os protocolos necessários para preservação do bem-estar e saúde dos animais, conforme diretrizes do Plano Nacional de contingência de desastres em massa envolvendo animais.

Serão realizadas buscas em campo com equipes qualificadas composta por biólogos, veterinários e auxiliares às margens da mancha de rejeitos. Todo o percurso realizado será gravado no GPS e a planilha de campo preenchida devidamente com os dados de todos os animais avistados (sadios e debilitados), além das coordenadas geográficas e, sempre que possível, será realizado o registro fotográfico dos animais e locais em que foram localizados.

O manejo dos animais durante todo o processo de resgate e transporte deve ser realizado de forma ética, que contempla técnica associada à responsabilidade. É importante ter conhecimentos e habilidades em:

- **Etologia:** conhecer o comportamento natural das espécies é fundamental para o entendimento de suas particularidades, dos benefícios e danos das relações interespecies, bem como dos instrumentos necessários para efetuar seu resgate de forma eficaz e segura.
- **Bem-Estar Animal:** é fundamental conhecer e compreender as dimensões física, natural e mental dos animais; as questões ligadas às cinco liberdades (liberdade nutricional, comportamental, sanitária, psicológica e ambiental) (FAWC, 1992) e os aspectos que asseguram uma boa qualidade de vida.
- **Sensibilidade:** ter sensibilidade emocional significa ser capaz de sentir empatia, ou seja, captar e assimilar os diferentes sentimentos de outras pessoas, ou de um grupo específico. É imprescindível agir com empatia e compaixão em relação às necessidades do animal como prioridade; prudência e sensatez frente aos desafios e intercorrências que surgirem no processo.

Antes de executar o resgate, será realizado um diagnóstico do cenário do resgate com base nos dados do sobrevoo, com o qual será identificando a área que será realizada a varredura e quais são os melhores acessos (área afetada; área de risco; áreas indiretamente afetadas; áreas isoladas ou ilhadas).

Após a identificação da área, será realizada a identificação das espécies a serem resgatadas, o número de animais envolvidos, caracterização do porte (animais domésticos; de estimação; animais silvestres; pequeno porte; médio porte; grande porte), e *status* de saúde dos animais (debilidade; saudável; situação de urgência ou emergência; se possui lesões; severidade das lesões; dentre outros). Essa avaliação prévia é de extrema importância pois subsidiará a tomada de decisão quanto ao método adequado de modo que não agrave o quadro de saúde dos animais, e auxiliará também na classificação do grau de prioridade de salvamento.

Além disso, deverão ser definidos os instrumentos e insumos necessários para realizar o resgate (tipo de anestésico; medicamentos específicos; caixa de transporte; corda; puçá; cambão; laço; luva de raspa de couro; outros), bem como os profissionais e as equipes específicas para realização do resgate (biólogo, médico-veterinário; bombeiro civil; estagiário; auxiliar de campo dentre outros). Por fim, será determinado o tempo máximo de resgate para a espécie em questão, com definição do horário ideal para o resgate e transporte dos animais, tipo de transporte específico para executar o resgate.

A triagem dos animais de pequeno porte, como cães e gatos, obedecerá às seguintes diretrizes:

- Os animais sadios serão abrigados nas instalações construídas pela empresa e, quando inexistir esta possibilidade, encaminhados para abrigos contratados especializados em cuidados extensivos.
- Os animais que necessitem de cuidados veterinários, quando necessário, serão encaminhados para clínicas veterinárias. Cada animal receberá um microchip para identificação, associado às informações de origem, ao proprietário e ao local de destino.

INSERÇÃO 6-17 - Detalhamento da evacuação e destinação para animais de pequeno porte (cães e gatos)

Triagem	• Identificar os animais • Colocar animais em caixas transportadoras • Transportar animais, com a presença de médico veterinário • Triagem • Identificar os animais através de dispositivo eletrônico subcutâneo (microchip)
Guarda Provisória	• Transportar animais até instalações apropriadas • Manter os animais sob cuidados veterinários
Guarda Definitiva	• Encaminhamento dos animais aos tutores originais • Encaminhamento dos animais à feiras de adoção, caso não tenham tutores • Manter os animais sob cuidados da Ipê. Animais que não tenham tutores nem foram adotados nas feiras de adoção

Já para os animais de pequeno porte como os galináceos, outras aves exóticas, coelhos e pequenos roedores, seguirá as seguintes diretrizes:

- Os animais resgatados serão transportados em gaiolas apropriadas e levados para as instalações mapeadas.
- As aves serão dispostas em telados e cobertos, contendo poleiros. Os animais serão marcados com anilha em espiral, diferenciada por número e/ou cor para cada proprietário.
- Já coelhos e pequenos roedores serão identificados com microchip e alocados em recintos cobertos e ventilados.

INSERÇÃO 6-18 - Detalhamento da evacuação e destinação para animais de pequeno porte (galináceos, outras aves exóticas, coelhos e pequenos roedores)

Triagem	• Retirar os animais da área de risco • Transportar animais em gaiolas, com a presença de Médico Veterinário • Triagem • Alocar na instalação para avaliação veterinária • Identificar os animais
Guarda Provisória	• Manter os animais sob cuidados veterinários
Guarda Definitiva	• Encaminhamento dos animais aos tutores originais

Para os animais de médio e grande porte, como suínos, equinos e bovinos, as seguintes ações serão realizadas:

- Os animais serão recolhidos através de caminhões boiadeiros preparados para resgate;
- Os animais serão assistidos por médico veterinário desde o momento do embarque até o desembarque nas instalações;
- Cada animal recolhido receberá um brinco (suínos e bovinos) ou microchip (equinos) com um número de identificação, sendo preferencialmente separados dentro de piquetes por propriedade, quando possível.

INSERÇÃO 6-19 - Detalhamento da evacuação e destinação para animais de grande porte (Suínos, Equinos e Bovinos)

Triagem	•Retirar os animais da área de risco •Transportar animais por caminhões, com a presença de Médico Veterinário •Triagem •Alocar na instalação para avaliação veterinária •Identificar os animais através de brinco de identificação (bovinos e suínos) e microchip (equinos)
Guarda Provisória	•Manter os animais sob cuidados veterinários
Guarda Definitiva	•Encaminhamento dos animais aos tutores originais

6.3.2 Informes dos animais evacuados

Após o início da execução da evacuação e destinação da fauna doméstica, será enviado o informe semanal, em formato de planilhas editáveis, as quais irão conter:

- a) data e hora,
- b) marcação,
- c) espécie,
- d) sexo,
- e) local de resgate com coordenada geográfica,
- f) nome do tutor (se houver),
- g) nome do profissional responsável pelo recolhimento
- h) indicação da destinação do animal (abrigo, atendimento veterinário etc.).

A inserção abaixo apresenta o modelo que deverá ser feita a planilha com as informações necessárias a serem apresentadas, conforme apresentado na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-20 - Informe semanal dos animais evacuados

Data / Hora	Número de Marcação	Espécie	Sexo	Local de Resgate	Tutor	Responsável pelo Recolhimento	Destinação do animal

Após finalizada a evacuação, os informes serão entregues mensalmente, contendo, no mínimo, informações sobre nascimentos, óbitos e destinações posteriores, conforme possibilidades indicadas no TR de execução do Plano de evacuação e destinação da fauna doméstica

6.4 Sobrevoos

Será realizado o sobrevoos na área afetada com o intuito de localizar animais sobreviventes na mancha de inundação e proximidades. Esse sobrevoos pode ser realizado com drone e/ou helicóptero, mediante registro das coordenadas dos locais onde esses animais estiverem localizados. Estes sobrevoos deverão ocorrer diariamente (exceto quando não recomendado por questões de segurança) durante todo o período no qual estiverem sendo desenvolvidas ações de resgate.

Os drones sobrevoarão as áreas de difícil acesso, coletando informações e auxiliando nas buscas dos animais, além de avaliar os danos causados, podendo auxiliar na tomar decisões sobre como direcionar recursos para reparar os danos e salvar vidas.

Segundo Amaral (2021), as principais ocorrências em um sobrevoos são:

- Animais vivos na área atingida
- Animais mortos na área atingida
- Animais vivos na borda da área atingida
- Animais mortos na borda da área atingida
- Animais vivos próximo à área atingida
- Animais mortos próximo à área atingida

6.5 Monitoramento da área

O monitoramento das áreas possibilitará a proposição de medidas para minimizar os impactos decorrentes em caso de uma possível ruptura das barragens da vertente Brumadinho. O monitoramento deverá ocorrer nas áreas da ZAS e ZSS do empreendimento.

Estas áreas serão monitoradas com o objetivo de buscar animais sobreviventes ou que estejam demandando cuidados. Para execução do monitoramento será usado o método de busca ativa para localização de vestígios como pegadas, fezes e arranhados nos troncos das árvores. Todos os animais avistados (incluindo carcaças) ou ouvidos na área serão registrados. As buscas deverão ocorrer diariamente, e as equipes deverão se revezar para realizar o monitoramento de toda a área.

INSERÇÃO 6-21 - Metodologia de Busca Ativa - busca por pegadas



Além da busca por informações sobre animais domésticos que ainda não foram resgatados, o monitoramento possibilitará avaliar os impactos decorrentes do rompimento da barragem em relação a esses animais, que poderão subsidiar as ações de mitigação e controle das áreas afetadas.

6.6 Carcaça de Animais

As carcaças dos animais encontrados durante as atividades de buscas, monitoramento e resgate, deverão ser registradas e informadas aos órgãos competentes. Além disso, serão anotadas informações pertinentes, como a localização (coordenadas geográficas) e, se possível, deverá ser realizado o registro fotográfico, priorizando a preservação da carcaça.

A equipe de coordenação das buscas, deverá ter ciência da importância do acionamento de órgãos necessários no processo que envolve a Medicina Veterinária Legal, como a Polícia Federal e Polícia Civil. É importante o estabelecimento de parcerias com as universidades federais, estaduais ou particulares e, se necessário, parceria com laboratórios da rede privada para auxiliar no processamento das análises.

Os exames cadavéricos, além das necropsias, incluem os exames perinecropsícos, que envolvem o exame externo do cadáver, assim como o ambiente no seu entorno, como parte integrante da perícia do local do desastre.

O registro fotográfico dos cadáveres é de suma importância para o procedimento a ser utilizado em necropsias forenses, devendo conter escala e código de identificação do cadáver. Os códigos devem ser curtos e conter referências ao trabalho, conforme apresentado na inserção a seguir.

INSERÇÃO 6-22 - Imagens de carcaças de animais com identificação



Fonte: CFMV, 2020

A necropsia forense se encerra com preenchimento do relatório anatomopatológico, encaminhamento das amostras para exames laboratoriais e descarte adequado da carcaça, como destruir, incinerar ou dispensar, de maneira apropriada seus restos mortais após os exames necropsícos, a fim de evitar a propagação de doenças infecciosas.

Semanalmente, serão apresentadas planilhas contendo as informações das carcaças de fauna doméstica coletadas, onde serão usadas para acrescentar os dados brutos de cada reporte, para a compilação de dados no final do levantamento.

6.7 Instalação de pontos de dessedentação animal

Em situações de desastres, muitos animais ficam parcialmente imersos em água, lama, rejeitos e escombros, submetidos à situação de sofrimento por vários dias. É possível usar estratégias, quando há possibilidade de acesso, para reduzir o sofrimento desses animais, como a dessedentação.

A desidratação ou a falta de água, em função do desastre ambiental ocorrido, poder ser expressa no animal pelos seguintes sintomas: pele retraída, membranas e olhos secos, perda de peso, redução do consumo de alimento, redução de água nas fezes e redução do volume de urina. Esses sintomas só podem ser detectados por profissionais especializados.

A inserção a seguir apresenta o consumo de água de dessedentação por espécie em L/dia animal.

INSERÇÃO 6-23 - Consumo de água de dessedentação por espécie em L dia-animal.

Bovinos de corte	Consumo
Até 250 kg ¹	22-27
Até 370 kg ¹	30-50
Até 455 kg ¹	41-78
Bovinos de leite	Consumo
Vaca em Lactação	64
Vaca e Novilha no final da gestação	51
Vaca Seca e Novilha gestante	45
Bezerro Lactante (a pasto)	12
Aves de corte	Consumo
Frangos e Frangas	0,190-0,270
Poedeiras	0,250
Suínos	Consumo
Até 55 dias de idade	2,5
De 56 a 95 dias de idade	5-10
De 96 a 156 dias de idade	5-12
Fêmeas em gestação	5-20
Fêmeas em lactação	15-30
Machos	10-20

¹Considerando intervalos de temperatura de 21°C a 32°C.

Fonte: Palhares 2013

As fontes de água também poderão ser utilizadas pela fauna silvestre, uma vez que são instaladas também em fragmentos florestais em torno da área afetada, visando suprir a demanda por água potável, permitindo a sobrevivência da fauna local. De acordo com a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.049 de 06 de março de 2021, os bebedouros devem ser monitorados por Câmeras Trap, conforme inserção a seguir, permitindo o registro da fauna que está utilizando o recurso e a análise da necessidade de ampliação ou redução do número de bebedouros.

INSERÇÃO 6-24 - Câmeras Trap para monitoramento da fauna

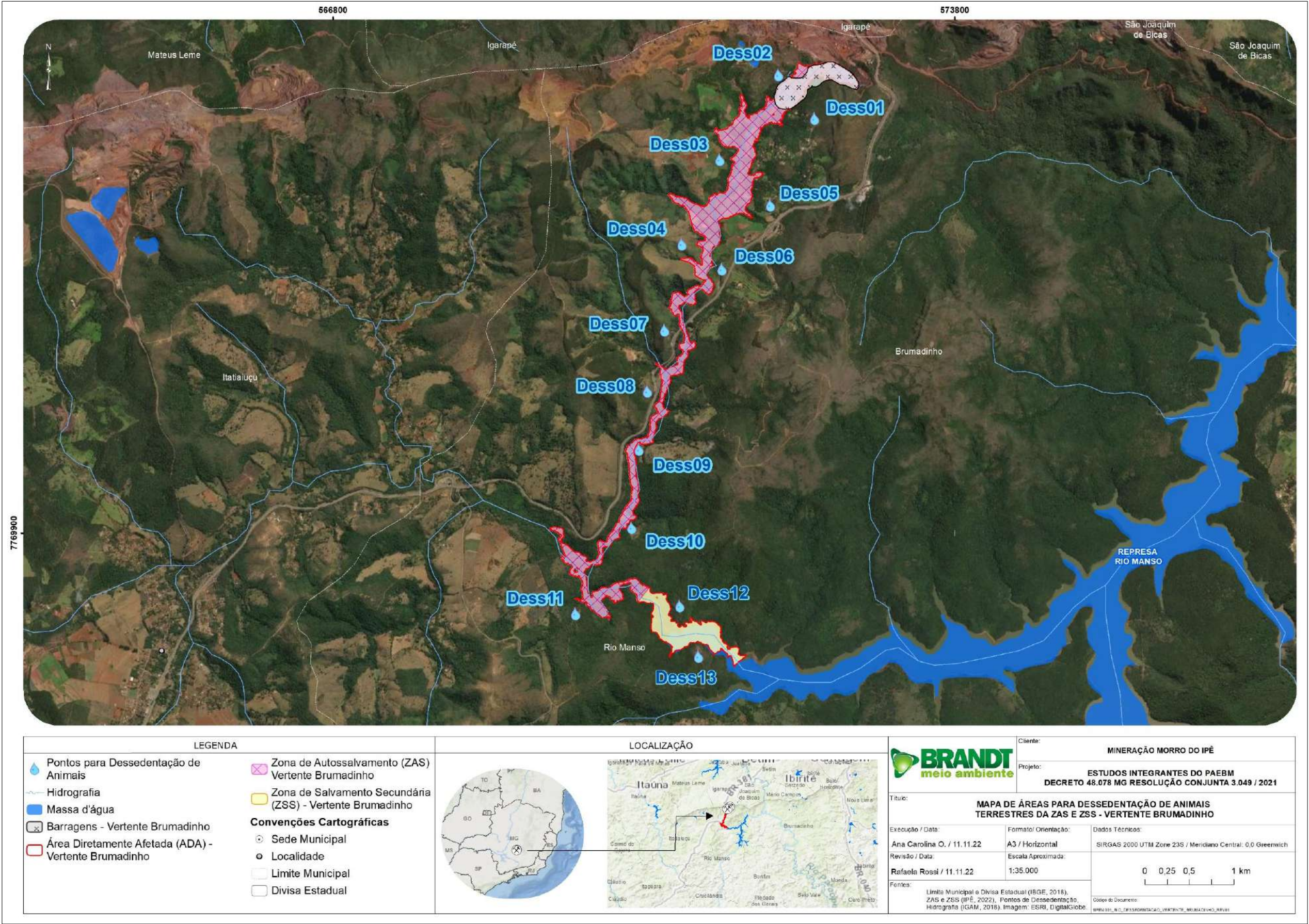
Sugere-se que os bebedouros tenham capacidade mínima de 60 litros, e que sejam forrados e cobertos nas bordas por lona para que facilite a troca da água.

INSERÇÃO 6-25 - Modelo de bebedouro para a fauna

Na instalação dos bebedouros deve-se considerar a localização quanto a acessos e as formas de relevo. É recomendado colocar o bebedouro em local sombreado ou com cobertura para evitar o aquecimento excessivo da água. É importante evitar a formação de lama ao redor dos bebedouros, uma vez que a lama pode ser um fator de estresse para os animais fazendo com que eles evitem a área e diminui o consumo de água. Os bebedouros devem estar alocados com uma distância mínima de 200 metros entre si e devem ser revisados e limpos constantemente de modo a evitar a proliferação de larvas de mosquitos ou acúmulo de sujeira. A correta instalação do bebedouro, bem como sua manutenção, contribui para que não ocorra extravasamento da água e empoçamento ao redor do bebedouro.

As áreas sugeridas para a instalação dos bebedouros foram delimitadas considerando os rios a montante da mancha de inundação, ou seja, nos rios que não serão atingidos caso haja um rompimento da barragem. Foram considerados também os acessos, as formas de relevo e a vegetação. A inserção a seguir apresenta o mapa com a espacialização das áreas de implantação dos bebedouros. Além disso, as equipes responsáveis pelas atividades poderão alocar mais pontos de dessedentação, de acordo com o cenário observado durante os monitoramentos. E, por fim, caso haja necessidade de bombeamento de água superficial ou subterrânea, deverá ser avaliada a necessidade de solicitação de outorga.

INSERÇÃO 6-26 - Mapa de implantação de bebedouros para a dessedentação da fauna



6.8 Cercamento de áreas

As áreas atingidas serão cercadas com o intuito de evitar o atolamento e para evitar a entrada ou retorno de animais nas áreas atingidas por rejeitos.

A ZAS possui uma área total de 137,509 hectares, para atendimento ao TR execução do Plano de evacuação e destinação da fauna doméstica

“Recomenda-se que as cercas sejam feitas a, no mínimo, 25 metros da área atingida. As cercas devem ser feitas em madeira resistente, com espaçamento máximo de 2 metros entre um mourão e outro, interligados por, no mínimo, 5 fios de arame farpado,” impedindo assim a passagem dos animais para a área afetada.

A autorização para o cercamento das áreas, será realizado com antecedência a execução, junto aos proprietários dos imóveis e as cercas deverão ser mantidas durante todo o período em que os animais estiverem expostos ao risco.

6.9 Eutanásia

A eutanásia é a indução da cessação da vida animal, por meio de método tecnicamente aceitável e cientificamente comprovado. É um procedimento indicado em situações nas quais o bem-estar do animal esteja comprometido de forma irreversível, sendo um meio de eliminar a dor ou o sofrimento, os quais não podem ser controlados por meio de analgésicos, de sedativos ou de outros tratamentos (CFMV, 2012).

De acordo com as instruções contidas na Resolução CFBio no 301/2012 e Portaria CFBio no 148/2012, para animais encontrados com graves ferimentos e sem possibilidade de tratamento e reabilitação, o que inclui alguns filhotes e ninhigos os exemplares serão eutanasiados, com o mínimo de sofrimento, em função de métodos que produzam inconsciência rápida e morte subsequente, sem evidência de dor ou agonia, por meio de drogas anestésicas em doses suficientes para produzir a perda indolor da consciência, seguida de parada cardiorrespiratória, conforme instruções da Resolução CFBio no 301/2012. Os procedimentos de curadoria e preservação dos espécimes serão realizados de acordo com a metodologia padrão para cada grupo específico aqui monitorado (AURICCHIO & SALOMÃO, 2002). Todos os espécimes coletados devem ser depositados em coleções científicas de referência.

Num cenário de desastres, como o rompimento de barragens, muitos animais ficam parcialmente imersos em água, lama, rejeitos e escombros, submetidos à situação de sofrimento por vários dias. Quando há possibilidade de acesso, é possível usar estratégias para reduzir o sofrimento desses animais, baseadas em dessedentação, alimentação e posterior resgate. Porém algumas situações em um cenário de alto risco e de difícil acesso, no qual os animais podem estar em regiões sem acesso à água, alimentação, sombra e possibilidade de movimentação, a eutanásia deve ser realizada, pois o bem-estar desses animais está comprometido de forma irreversível.

Para mamíferos e aves será injetada uma solução com formol a 10% no ventre e em outras cavidades do corpo; os espécimes serão imersos nessa mesma solução por algumas horas. Em seguida, serão acondicionados em sacos plásticos com pequenos furos, e submersos em nova solução com álcool a 70%. Caso seja possível e necessário, os espécimes serão taxidermizados.

6.10 identificação do cenário (de fato)

Na mancha de inundação foram identificadas 19 propriedades rurais cadastradas pelo CAR. Na inserção a seguir são apresentadas informações detalhadas das propriedades rurais interceptadas pela mancha de inundação

O método empregado para o levantamento de dados da fauna doméstica, foi a pesquisa qualitativa, realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas. O objetivo principal desse levantamento foi mapear e quantificar os animais domésticos da mancha, além da percepção dos proprietários quanto a estarem em uma zona de autossalvamento das barragens da Vertente Brumadinho. As propriedades foram mapeadas previamente com o CAR e as entrevistas foram realizadas durante as atividades de campo realizadas em 2021/2022 pela empresa Amplo Engenharia.

A pesquisa qualitativa, como evidência Creswell (2009), é uma forma de explorar e entender a significado que os indivíduos ou um grupo atribuem a um problema social ou humano. A psicologia e as ciências sociais em geral possuem longa tradição na aplicação de métodos qualitativos.

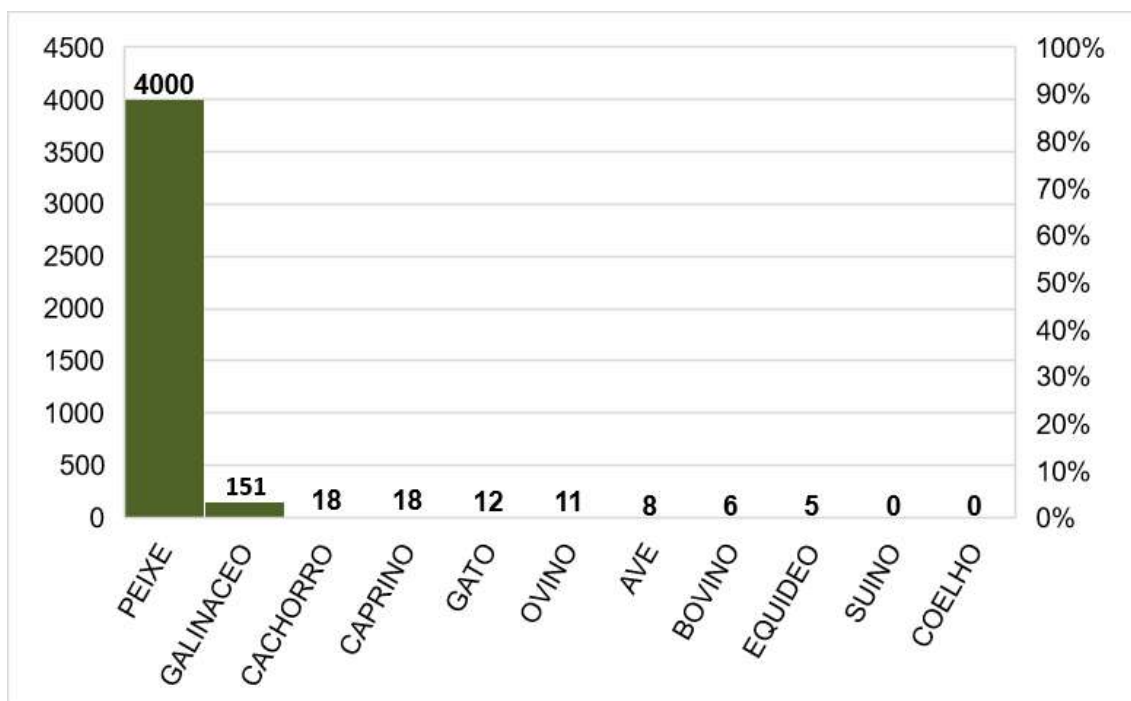
Em pesquisas qualitativas, os pesquisadores tendem a coletar os dados no local em que os participantes vivenciam a questão ou problema que está sendo estudado. Nesse tipo de estudo, deferentemente do quantitativo, a teoria ou hipóteses não são estabelecidas a priori. Além disso, os dados que emergem do estudo qualitativo são descritivos, ou seja, os dados são relatados em palavras (principalmente as palavras do participante) (CRESWELL, 2010, p.208).

Em relação a fauna domiciliada foram registrados 4.229 animais em 7 moradias visitadas no levantamento de campo. A quantidade de indivíduos registrados na área de ZAS está apresentada na tabela da inserção a seguir

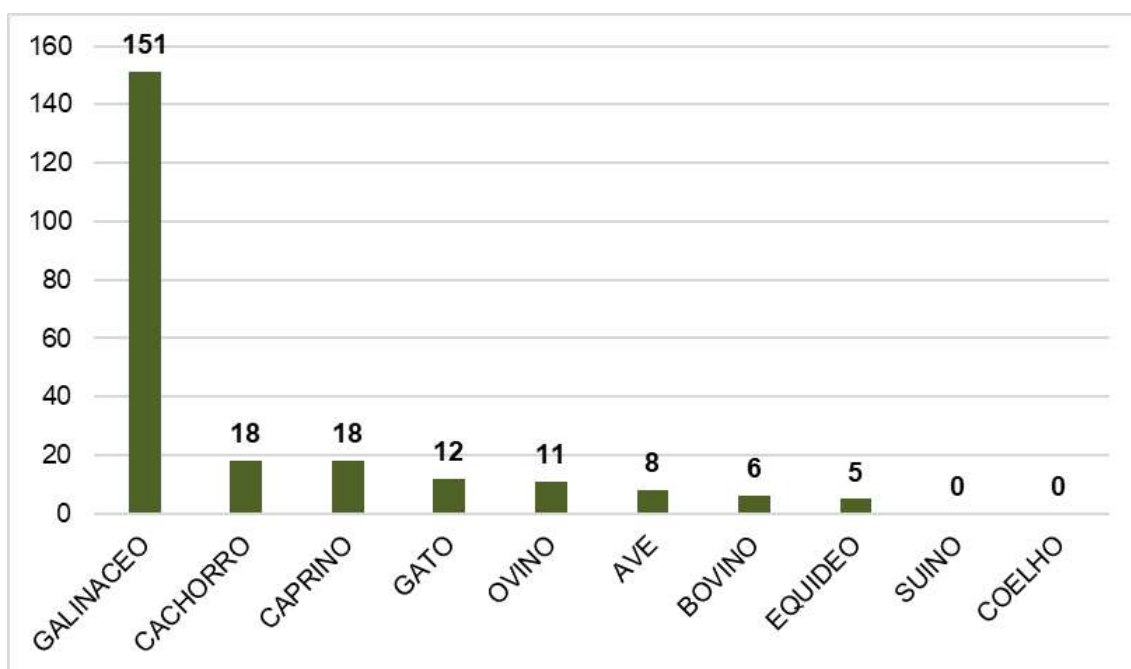
INSERÇÃO 6-27 - Quantitativo de animais domésticos registrados na área de ZAS

Animais Domésticos	N ° de indivíduos
PEIXE	4000
GALINACEO	151
CACHORRO	18
CAPRINO	18
GATO	12
OVINO	11
AVE	8
BOVINO	6
EQUIDEO	5
SUINO	0
COELHO	0
TOTAL	4229

O gráfico a seguir apresenta a quantidade de animais por tipo encontrados na área de ZAS em relação ao total registrado.

INSERÇÃO 6-28 - Indivíduos da fauna doméstica registrados na área de ZAS

Em relação aos animais domésticos terrestres nas áreas de ZAS, o gráfico da inserção a seguir apresenta o de número de indivíduos registrados.

INSERÇÃO 6-29 - Indivíduos da fauna doméstica terrestre registradas na área de ZAS

6.11 Protocolos iniciais a assistência a animais

6.11.1 Procedimentos para assegurar o bem-estar animal durante o resgate

Com o intuito de assegurar o bem-estar dos animais durante o resgate, é necessário analisar o local de encontro, analisar a situação em que o animal se encontra, avaliar os aspectos físicos, naturais e mentais (por ex.: estresse térmico, sede, fome, medo, fadiga, exaustão, agressividade, dor, angústia, desconforto, dentre outros).

No momento do resgate serão aplicados procedimentos de acordo com os as diretrizes a seguir:

- a) Avaliar o bem-estar dos animais, seus aspectos físicos, naturais e mentais (por exemplo: se sofreram algum tipo de estresse térmico, sede, fome, medo, fadiga, exaustão, agressividade, dor, angústia, desconforto, dentre outros).
- b) Restabelecer condições imediatas. Fornecer imediatamente aos animais, se possível, os recursos necessários para elevar o seu grau de bem-estar (como por exemplo: água; ventilação; reestabelecimento do conforto térmico; alimento; segurança; dentre outros).
- c) Registrar fotograficamente cada animal de frente e de lado. Em seguida, fotografar a ficha preenchida, para que fique registrado em mídia cada animal e sua respectiva ficha de identificação.
- d) Preparar o animal para o resgate, fazer o uso de equipamentos (corda, puçá, focinheira), se necessário.
- e) Transportar os animais até o destino. Acomodar o animal adequadamente e de forma segura até o destino final. Caso o trajeto seja demasiadamente longo, o veículo deve ser parado para que a situação dos animais seja avaliada. É recomendado avaliar os animais a cada 30 minutos de viagem. Esse intervalo poderá ser menor em casos de situações específicas.
- f) Preencher o documento padrão estabelecido com todas as informações necessárias (coordenadas geográficas, espécie, sexo, porte, características do animal, condições de saúde, data e horário do resgate, nome do responsável técnico). É importante destacar que deve ser preenchida uma ficha para cada animal resgatado. A ficha é única e de identificação individual.
- g) Realizar o desembarque dos animais com tranquilidade e segurança para os animais e os profissionais envolvidos. Sugere-se que já exista no destino um recinto pré-estabelecido para recebê-los, a fim de viabilizar a transferência e reduzir-lhes o estresse.

6.11.2 Identificação do animal, do local de origem e do tutor

Quando se trata do processo de evacuação do local, os animais são devidamente identificados à medida que vão sendo recolhidos. Essa etapa viabiliza o processo de manejo e devolução dos animais a seus respectivos donos. Para isso, são criadas fichas de controle com o nome do animal, o local de origem e o nome de seus tutores. Quando se trata de resgate, a identificação dos tutores é inviabilizada nesse processo.

6.11.3 Ações para localização dos tutores

Após o recolhimento dos animais domésticos, estes são levados para abrigos e recebem todos os cuidados necessários. Os animais são identificados por pulseiras de identificação, com o número correspondente a sua ficha de identificação, para facilitar a localização deste animal quando ele for devolvido a seu tutor.

Um canal de comunicação será criado para facilitar a localização dos animais domésticos pelos seus tutores, em casos de evacuação da área. Este mesmo canal de comunicação poderá ser utilizado pela comunidade em caso de resgate dos animais nas áreas da mancha de inundação, uma vez que os animais resgatados não possuem seus tutores identificados

6.12 Destinação dos animais evacuados/resgatados

Todos os animais evacuados e/ou resgatados são levados para um abrigo e ficam sob responsabilidade do empreendimento, que tem como dever assegurar o bem-estar e o direito destes animais, assim como apresentar maneiras de destinação apropriada para cada um deles, conforme apresentado a seguir:

- **Entrega do animal ao tutor:** Antes da entrega do animal para seu tutor, o animal deverá passar por atendimento veterinário assegurando sua integridade física e sua situação de saúde. De acordo com o TR execução do Plano de evacuação e destinação da fauna doméstica:

“O tutor que puder e desejar reaver seu animal de estimação deverá fazer a solicitação de restituição da guarda do animal por escrito. No ato de entrega do animal ao tutor, deverá ser lavrado Termo de Entrega e Recebimento, contendo informações como: nome do animal, espécie, sexo, porte, características físicas que permitam sua identificação (ou número de microchip, se for o caso) e instruções sobre a guarda responsável. O modelo de "Termo de entrega do animal" está disponível Plano Nacional de Contingência de desastres em massa envolvendo animais, disponível no site do CFMV”

- **Destinação do animal para abrigo temporário:** Caso o animal não demanda de cuidados veterinários, ele será encaminhado diretamente para um abrigo temporário onde passará por procedimentos veterinários conforme citados no TR execução do Plano de evacuação e destinação da fauna doméstica como:

“(a) vermifugação (b) vacinação adequada à espécie e (c) realização de testes rápidos para detecção de doenças críticas (quando pertinente).”

O animal também poderá ser levado para abrigos contratados pelo empreendedor, os quais devem estar regulares e seguir os mesmos modelos propostos nos abrigos temporários. Os abrigos contratados deverão ter o Termo de Responsabilidade assinados, o qual não isenta o empreendedor de sua responsabilidade com os animais abrigados.

Durante o tempo em que estiverem nos abrigos os animais deverão receber cuidados específicos, seguindo as instruções do termo de referência de execução do plano de evacuação e destinação da fauna doméstica:

a) Cães e Gatos: Os critérios adotados para cães e gatos nos abrigos temporários são:

“Todos os cães abrigados devem ser testados para leishmaniose visceral canina e encoleirados com coleira preventiva à disseminação da doença. Caso o animal teste positivo para a doença, devem ser seguidos todos os protocolos estipulados pelo Ministério da Saúde e pelas resoluções vigentes.

Todos os cães e gatos abrigados devem ser vacinados com vacina antirrábica e óctupla, salvo na hipótese de o tutor apresentar carteira de vacinação indicando a desnecessidade da vacinação imediata; Todos os cães e gatos abrigados, ainda que provisoriamente, deverão ser microchipados e registrados, nos moldes previstos na Lei 21.970/16. Os dados referentes a esses animais devem ficar registrados em Banco de Dados e disponíveis para consulta de órgãos e entidades ambientais e sanitárias competentes;

Todos os cães e gatos abrigados devem ser castrados cirurgicamente (vedado o lacre), salvo nas hipóteses em que o tutor manifestar desacordo com o procedimento. Para tanto, é necessário que seja preenchido um Termo de Recusa pelo tutor. Para a hipótese de concordância é necessário que seja preenchido um Termo de Autorização para procedimento, disponível no site do CFMV. (CFMV, 2020).

Animais cujos tutores não sejam identificados em até 15 (quinze) dias após a entrada no abrigo, deverão ser castrados tão logo o médico veterinário assim recomendar. O procedimento cirúrgico deve ser realizado por médico veterinário habilitado para realizar cirurgia minimamente invasiva, em local adequado, com ambiente cirúrgico. Após a cirurgia o animal deve ser acompanhado durante todo o período de recuperação, até que seja possível seu retorno à acomodação de origem. Deve ser assegurada, a todos animais abrigados, as cinco liberdades, quais são; livre de sede e da fome, livre de dores e lesões, livre para expressar seu comportamento natural, livre de traumas e medos e em um ambiente adequado à espécie.

Caso o abrigamento se prolongue por mais de 60 (sessenta) dias, os locais destinados aos cães e aos gatos devem passar por enriquecimento ambiental.”

Animais de grande porte (equídeos, asininos, muares, bovinos e bubalinos): após serem resgatados, serão destinados aos abrigos conforme as necessidades de bem-estar e locomoção e seguir:

“Caso a situação de abrigamento persista por mais de 45 (quarenta e cinco) dias os animais de grande porte devem ser encaminhados para um abrigo próprio, que lhes garanta atendimento das condições de bem-estar de acordo com sua espécie.

Todos os animais devem ser registrados e identificados (os equídeos, asininos e muares devem ser microchipados e os bovinos e bubalinos podem ser identificados por brincos ou microchip);

Devem ser realizados exames clínicos e laboratoriais;

Caso o tutor não seja localizado ou declare não ter condições de reassumir a guarda do animal, o mesmo deverá permanecer aos cuidados do empreendedor até destinação definitiva;

Caso o animal vá ser encaminhado para adoção, o adotante deverá assinar Termo de Compromisso de adoção, no qual deverá constar que os animais não poderão ser explorados para o trabalho ou reprodução e nem ser abatidos para consumo ou venda. O cumprimento dessas condições deve ser fiscalizado pelo empreendedor, enquanto o animal for vivo.”

b) Pequenos Ruminantes (ovinos e caprinos): após serem resgatados serão destinados aos abrigos conforme suas necessidades de bem-estar e locomoção a seguir:

“Caso a situação de abrigamento persista por mais de 45 (quarenta e cinco) dias os animais devem ser encaminhados para um abrigo próprio, que lhes garanta atendimento das condições de bem-estar de acordo com sua espécie.

Todos os animais devem ser registrados e identificados (brincos e/ou microchip). Deve ser propiciado todos os cuidados necessários para preservação do seu bem-estar, proporcionando-lhes alimentação adequada, água, tratamentos veterinários; e para o manejo adequado, além das orientações acima, devem ser seguidas as indicações do Manual de Boa Práticas e Bem-estar do Ministério Agricultura Pecuária e Abastecimento (Ovinos e Caprinos), do Instituto Certified Humane Brasil, bem como de outros órgãos respectivos ao cuidado e bem-estar animal (BRASIL, 2021; ICHB, 2021).”

c) Aves: As aves domésticas receberão os cuidados necessários como:

“Preservação do seu bem-estar, proporcionando-lhes alimentação adequada, água, tratamentos veterinários,

Para o manejo adequado de aves de produção em abrigos, além das orientações acima, devem ser seguidas as constantes no Plano Nacional de contingência (CFMV,2020).

Caso o abrigamento se prolongue por mais de 45 (quarenta e cinco) dias, deve ser promovido o enriquecimento ambiental específico para cada espécie. São exemplos de enriquecimento ambiental imprescindíveis para o bem-estar animal, a disponibilização de espaço para que patos possam nadar e a disponibilização de poleiros e ninhos para as aves galináceas.”

d) Suínos: Ao chegar no abrigo, os suínos passarão pela avaliação a seguir:

“Examinado, microchipado e registrado (o número do microchip deve constar na ficha de registro do animal, assim como todas as informações que permitam sua identificação

É necessário vermifugar e aplicar antiparasitário externo no animal (CFMV,2020).

Caso o animal não necessite de internação, ele deverá ser encaminhado a área do abrigo destinada aos suínos.

Caso o abrigamento se prolongue por mais de 45 (quarenta e cinco) dias, o local deve passar por enriquecimento ambiental, com área alagadiça para banho (lama) e água corrente para consumo (bebedouro), sombras naturais ou artificiais, de modo a proteger os animais do calor excessivo e assegurar o seu bem-estar (CERTIFIED HUMANE BRASIL, 2021).”

e) Lagomorfos e Roedores: o profissional responsável deverá ter conhecimento específico para eles:

“Assim que o animal chegar ao abrigo, deve passar por atendimento clínico e ser microchipado, vermifugado e banhado com antiparasitário externo (CFMV,2020).

Roedores e lagomorfos devem ser abrigados em área exclusiva que lhes permita exercer seus comportamentos naturais. Caso o abrigamento se prolongue por mais de 45 (quarenta e cinco) dias, deve ser assegurada área de pastagem para os animais e enriquecimento ambiental.”

- **Destinação ao hospital veterinário:** Somente os animais que demandem de cuidados veterinários serão encaminhados para os hospitais veterinários de campanha ou para hospitais contratados pelo empreendedor na região para terem atendimento com o intuito de salvaguardar a vida deste animal.

6.13 Adoção responsável

Os animais domésticos são, na maioria das vezes, representados pelas espécies felina e canina. Cães e gatos são excelentes companheiros dos seres humanos, além de proporcionarem conforto, amizade, e auxiliarem no tratamento de doenças (CARVALHO, 2016). Um animal doméstico necessita de cuidados para sua sobrevivência, saúde e bem-estar. A definição de bem-estar se relaciona com o conceito das cinco liberdades: o animal não deve passar fome ou sede, nem ter uma nutrição deficiente; ser livre de desconforto; ser livre de dor, doenças ou lesões; livre de medo e estresse; livre para expressar seu comportamento normal (GUERIN, 2009).

Em muitos casos, a guarda responsável não é aplicada e o animal sofre maus-tratos e abandono, e, por esse motivo, é primordial que seja divulgado e praticado a pauta da guarda responsável.

A adoção é uma necessidade e, diante disso, alguns fatores devem ser observados para que o processo ocorra da melhor forma possível. Os animais devem passar por uma fase de resgate, cuidados e avaliação primária, exames complementares, adoção de condutas de recuperação física e mental até o posterior encaminhamento para a adoção e sua supervisão. Depois um período de trinta dias, após a evacuação e/ou resgate do animal e o tutor não tiver aparecido para buscá-lo, o animal será encaminhado para adoção. Os animais do qual os tutores declararem, por escrito, não poderem mais ter a posse de volta em virtude do impacto causado pelo rompimento da barragem em suas vidas, e/ou casas, também serão encaminhados para a adoção. Os animais resgatados que não tiveram tutela reconhecida também serão encaminhados para processos adotivos (finalizados ou em acompanhamento).

É importante que o perfil físico-comportamental do animal atenda às expectativas do novo tutor e ao seu estilo de vida. Dessa forma, de acordo com o perfil do animal definido pelo adotante, os animais passarão por uma triagem e o adotante será entrevistado, no intuito de se fornecer informações sobre guarda responsável. Essa avaliação também se estende ao local onde o animal residirá (CFMV,2020).

Serão realizadas visitas periódicas por tempo determinado, para avaliação da adaptação de humanos e do animal ao ambiente e à rotina. O animal pode ser recolhido, caso a adaptação não se concretize ou sejam identificadas condições inadequadas de manutenção. A identificação dos animais pode ser feita por meio da colocação de microchips, brincos, tatuagens e/ou anilhas e deve ser verificada a cada visita.

Animais disponibilizados para adoção devem ser castrados, a fim de se prevenir a exploração econômica através da venda de filhotes. Em caso de equídeos, deve ser vedada a exploração para trabalho. Os animais de produção resgatados em situações de desastre não devem ser abatidos para consumo ou vendidos. Essas condições devem ser especificadas no termo de adoção e fiscalizadas pela organização geradora do desastre, e o não cumprimento pode gerar as consequências previstas na legislação vigente.

Em casos em que animais não venham a ser adotados, os abrigos temporários passarão a ser abrigos permanentes desses animais, e a reponsabilidade até o fim da vida do animal passa a ser do empreendedor. Caso algum animal venha a óbito, deverá ser notificado e as causas do óbito serão investigadas. A destinação da carcaça desses animais deve seguir a legislação vigente.

6.14 Desmobilização

As regras de desmobilização são previstas pelo Plano de Contingência em desastre envolvendo animais do CFMV, publicado em 2020, conforme apresentado a seguir:

- *Liberação de tratamento/alta de mais de 80% dos animais atingidos estabilização das áreas de risco (informada pelos órgãos oficiais)*
- *Início da fase de recuperação da comunidade (limpeza das casas, realocação dos moradores, etc) ausência de novas demandas relacionadas aos animais, em razão do rompimento; surgimento de demandas, relacionadas aos animais, pertencentes às comunidades não impactadas diretamente.*
- *As atividades em curso dizem respeito, majoritariamente à manutenção dos animais existentes e não a novos resgates; órgãos de ajuda humanitária e de suporte já em fase de desmobilização.*
- *Baixo risco de ocorrência de novo incidente na localidade (agravamento por tempestades, risco de rompimento de outra barragem, por exemplo).*

7 EQUIPE TÉCNICA

Para a execução do plano, a equipe de resgate de fauna doméstica deve ser composta por biólogos, veterinários e auxiliares de campo. A equipe será treinada anualmente, por meio de uma reunião online. A reunião será pautada principalmente quanto aos repasses das rotas de evacuação, avaliação do CAR quanto a propriedades rurais cadastradas e o aumento ou redução de criação de animais domésticos de grande porte.

O presente plano tem a duração de 5 anos conforme previsto no Termo de Referência, após esse período os dados aqui apresentados devem ser revisados. A equipe de resgate deverá atender os requisitos para percorrer as ZAS e ZSS, em uma frequência mínima de duas vezes ao dia.

A equipe técnica será definida pelo empreendedor, e deverá conter a quantidade mínima de profissionais conforme inserção a seguir:

INSERÇÃO 7-1 - Quantidade mínima de profissionais para execução do Plano

Equipe Técnica	Quantidade
Biólogo	2
Biólogo - Ictiólogo	2
Zootecnista	2
Médico Veterinário	2
Boiadeiro	4
Auxiliar de campo	7

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Juliana Borges Campos do, 1976- A485e Estudo das ações reparadoras e a relevância da atuação da Medicina Veterinária no desastre ambiental em Brumadinho - MG, de 2019 a 2020/ Juliana Borges Campos do Amaral. - 2021.
- AMPLO; Conhecimento de Área a Jusante da Barragem B1 - Mina Ipê, municípios de Brumadinho-MG e Rio Manso-MG - Levantamento de dados sociais na zona de Autossalvamento (zas) 09 de dezembro de 2021.
- BECKER, C. G., FONSECA, C. R., HADDAD, C. F. B., BATISTA, R. F., PRADO, P.I. (2007) Habitat-split and the Global Decline of Amphibians. *Science*, v.318, 1775-1777
- BEGALLI, José Honorato. Manejo populacional de cães e gatos: análise do controle reprodutivo em Belo Horizonte-Minas Gerais. 2020.
- CARVALHO, Luciana. (2016) "9 benefícios que bichos de estimação trazem à saúde", In: EXAME, <https://exame.abril.com.br/estilo-de-vida/9-beneficios-que-bichos-deestimacao-trazem-a-saude>, September.
- RUBIN, Hildy D.; BECK, Alan M. Ecological behavior of free-ranging urban pet dogs. *Applied Animal Ethology*, v. 8, n. 1-2, p. 161-168, 1982.
- COLLI, G. R.; BASTOS, R. P.; ARAÚJO, A. F. B. 2002. The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. Pp. 223-241. In: OLIVEIRA, S.; MARQUIS, R.J. (eds). *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. Columbia University Press, New York, NY.
- Endo, I., Castro, P.T.A., Gandini, A.L. 2020. Quadrilátero Ferrífero: Avanços do conhecimento nos últimos 50 anos. Belo Horizonte, Universidade Federal de Ouro Preto, 480 p.
- FELFILI, J.M. & SILVA JUNIOR, M.C. 2005. Diversidade alfa e beta no cerrado sensu strictu, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Bahia. Pp. 142-154. Em: Scariot, A.; Souza-Silva, J. C. & Felfili, J. M. (eds.). *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação*. Ministério do Meio Ambiente.
- GUERIN, K. (2009) "Programa permanente de controle reprodutivo de cães e gatos no Município de São Paulo", In: Programa Permanente de Controle Reprodutivo de Cães e Gatos Relacionando o Impacto na Sociedade.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, V1, N°1.
- LIMA A. F. M.; Luna S. P. L. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso? / Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 10, n. 1 (2012), p. 32-38, 2012
- MARINI, M. A. & GARCIA, F. I. 2005. Conservação de aves no Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 95-102.

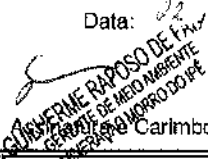
- MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. (2013) "Direito dos animais", Livraria do Advogado.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403(6772):853-858.
- PAEBM BARRAGEM B1 IPÊ - MINA IPÊ - Mineração Morro do Ipê. Geoprime Engenharia e Meio Ambiente Ltda, Brumadinho, outubro de 2021.
- SEMLITSCH, R. D.; RYAN, T. J. 1998. Migration amphibian. In: Knobil, E.; Neill, J. D. The encyclopedia of reproduction. New York: Academic, p. 221-227.
- SILVA, J.M.C. 1995. Birds of the Cerrado Region, South America. *Steenstrupia*, v. 21, p. 69-92.
- SILVA, J. M. C.; SANTOS, M. P. D. 2005. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. Em: Scariot, A.; Souza-Silva, J. C.; Felfili, J. M. (eds.). *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação*. Ministério do Meio Ambiente.
- SILVEIRA, A.L. 2006. Anfíbios do Município de João Pinheiro, uma área de Cerrado no Noroeste de Minas Gerais, Brasil. *Museu Nacional, Rio de Janeiro* 64(2): 131-139.
- VITT, L. J. et al. 1990. Amphibians as harbingers of decaly. *BioScience*, v. 40, p. 4-18.

ANEXOS

ANEXO 1 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



**Serviço Público Federal
Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região**

Situação: DEFERIDO		Data: 13/09/2022	
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 20221000112325	
CONTRATADO			
Nome: RAFAELA CRISTINA DE SOUZA ROSSI		Registro CRBio: 087861/04-D	
Cpf: 087.733.406-08		Tel: (31) 99848-1367	
E-mail: RAFINHAROSSIGMAIL.COM			
Endereço: RUA SALITRE, 380			
Cidade: BELO HORIZONTE		Bairro: SANTA CRUZ	
CEP: 31.150-620		UF: MG	
CONTRATANTE			
Nome: MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ S.A.			
Registro		CPF/CGC/CNPJ: 22.902.554/0001-17	
Endereço: RODOVIA FERNAO DIAS BR 381, S/N			
Cidade: BRUMADINHO		Bairro: ZONA RURAL	
CEP: 35.460-000		UF: MG	
Site:			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviço - PROPOSIÇÃO DE ESTUDOS, PROJETOS DE PESQUISAS E/OU SERVIÇOS			
Identificação: PABM - PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA BARRAGEM E MINERAÇÃO			
Município do Trabalho: BRUMADINHO, IGARAPE,		UF: MG	Município da sede: BELO HORIZONTE,
			UF: MG
Forma de participação: EQUIPE		Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA		Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE	
Descrição sumária da atividade: Elaboração dos Planos de Evacuação, Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Doméstica das Vertentes Igarapé e Brumadinho e Elaboração dos Planos de Evacuação, Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Silvestre e Identificação de mortandade das Vertentes Igarapé e Brumadinho para composição do PAEBM da empresa Mineração Morro do Ipê S/A.			
Valor: R\$ 5.000,00		Total de horas: 160	
Início: 06/09/2022		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 13 / 09 / 2022  Assinatura do Profissional		Data: 22 / 09 / 2022  Assinatura e Carimbo do Contratante	
Solicitação de baixa por distrato		Solicitação de baixa por conclusão	
Data: / / Assinatura do Profissional		Data: / / Assinatura do Profissional	
Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante		Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

1. Responsável Técnico

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA

Título profissional: **GEÓGRAFO**

RNP: 1416486860

Registro: MG0000217069D MG

Empresa contratada: **BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA**

Registro Nacional: 0000073592-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 954.275,34**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de Início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Coordenadas Geográficas: **0,-0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.9 - DE AQUISIÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO	1,00	un
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA FÍSICA - BIOGEOGRAFIA > DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS > #38.1.10.1 - PARA USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.3 - DE GEOESTATÍSTICA PARA GEOPROCESSAMENTO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DAS ATIVIDADES DE GEOPROCESSAMENTO, SENSORIAMENTO REMOTO E MODELAGEM AMBIENTAL DE ESTUDOS PARA COMPOSIÇÃO DO PAEBM DA VERTENTES IGARAPÉ E BRUMADINHO, EMPREENDIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA MINERAÇÃO MORRO DO IPE S.A.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
 Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:41 por: lp: 200.25.66.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nova Lima, 23 de Dezembro de 2022

Local

data

Lucas Antonio Brasil G. Lacorda

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA - CPF: 191.493.476-18

MINERACAO MORRO DO IPE S.A. - CNPJ: 09.000.004/0001-17

GUILLERMO RAPOSO DE FARIA
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERACAO MORRO DO IPE

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 23/12/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8600032586

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:42 por: , lp: 200.25.56.71



**CRQ - MG****CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS**Rua São Paulo, 409 - 18º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br**Nº: W 26316****ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART
SERVIÇO****CONTRATADO**

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **EMANUEL MANFRED FREIRE BRANDT**

Endereço residencial do profissional:

02 **Alameda do Ingá**

Cidade:

06 **Nova Lima**

Registro no CRQ:

10 **02202467**Nº:
03 **89**

Bairro:

04 **Vale do Sereno**

CEP:

05 **34.006-042**

Telefone:

08 **31997106658**

E-mail:

09 **ebrandt@brandt.com.br**

Título Profissional:

11 **Bacharel em Química/Habilitado em Química**

CPF:

17 **08771034617****CONTRATANTE**

Nome da Empresa:

13 **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

Endereço para correspondência:

14 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

18 **Brumadinho**

Registro no CRQ:

22 **-**Nº:
15 **s/n**

Bairro:

16 **Zona Rural**

CEP:

17 **35460000**

Telefone:

20 **(31)3614 1800**

E-mail:

21 **julia.miranda@ipemineracao.com**

CNPJ:

23 **22.902.554/0001-17**

Capital Social:

24 **não informado****ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO**

Endereço do Serviço:

25 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

28 **Brumadinho**Nº:
26 **s/n**

Bairro:

27 **Zona Rural**

CEP:

31 **35460000**

Telefone:

30 **(31)99124-1085**

Descrição do Serviço:

32 **Orientação de equipe técnica na elaboração dos capítulos ambientais do PABM - PLANO DE AÇÃO
EMERGÊNCIAL PARA BARRAGEM E MINERAÇÃO em atendimento às resoluções conjuntas SEMAD/FEAM/IEF/
IGAM Nº 3.049, DE 2 DE MARÇO DE 2021 e SEMAD/FEAM/IEF/IGAM Nº 3.181, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2022.**

Valor do Serviço:

33 **R\$ 954.275,34**

Honorários:

34 **R\$ 5.000,00**

Tipo de Contrato:

35 **07**

Início do Serviço / Data

36 **19/04/2022**

Prazo

37 **31/12/2022****ASSINATURAS**

Responsabilizamo-nos pela veracidade das informações prestadas.

VINCULAÇÃO LEGAL

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

INFORMAÇÕES GERAIS

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

**EMANUEL MANFRED
FREIRE
BRANDT:08771034617**

LOCAL E DATA

Assinado de forma digital por

EMANUEL MANFRED FREIRE

BRANDT:08771034617

Dados: 2022.12.26 10:07:08 -03'00'

PROFISSIONAL

GUIHERME RAPOSO DE FARIA
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERAÇÃO MORRO DO IPEPara confirmação da veracidade do documento, utilize o
código abaixo para verificação através do serviço-online.Código: **_kgmb_iweg7beduv6zz8c9f_kzcY92235**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221268287

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL COSTA NACUR

Título profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: 1418518107

Registro: MG00002422080 MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CFF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Contrato: **11PEM001**

Valor: **R\$ 854.275,34**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CFF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

10 - Coordenação

Quantidade

Unidade

25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação Geral de Estudos Ambientais relacionados ao PAEBM

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão da Certidão de Aferimento Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

7. Entidade da Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brumadinho, 22 de Dezembro de 2022

Local

data

Gabriel Costa Nacur
GABRIEL COSTA NACUR - CPF: 113.025.825-51

MINERACAO MORRO DO IPE S.A - CFF: 22.902.554/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **04/07/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8599038141**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publica/>, com a chave: xCbdb
Impresso em: 21/12/2022 às 13:14:10 por: .lp:200.25.56.71

www.crea-mg.org.br
Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ S.A.

VERTENTE BRUMADINHO

**PLANO DE RESGATE, SALVAMENTO E
DESTINAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE E
IDENTIFICAÇÃO DE MORTANDADE EM
CASO DE DESASTRE - PLANO DE AÇÃO
DE EMERGÊNCIA (PAE)**

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO	
Razão social: Brandt Meio Ambiente Ltda.	
CNPJ: 71.061.162/0001-88	
Endereço: Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34.006-042 - Nova Lima - MG - Tel (31) 3071 7000	
Site: www.brandt.com.br	e-mail: contato@brandt.com.br
Diretor e Representante Legal Geral: Diego Lara	
CPF: 064 754 196 30	
Registro Cadastro Técnico Federal: 2067350	

EQUIPE TÉCNICA DA BRANDT MEIO AMBIENTE		
ESTA EQUIPE PARTICIPOU DA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO TÉCNICO E RESPONSABILIZA-SE TECNICAMENTE POR SUAS RESPECTIVAS ÁREAS		
Nome	Formação / Registro Profissional	Cargo Responsabilidade no Projeto
Gabriel Costa Nacur	Engenheiro Ambiental e Sanitarista / MBA em Gestão de Projetos CREA-MG 242208	Coordenador Geral
Rafaela Cristina de Souza Rossi	Bióloga CRBio 87861/04-D	Analista de Meio Ambiente Elaboração do documento
Emanuel Manfred Freire Brandt	Químico Industrial PhD. Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos CRQ-MG 02202467	Diretor técnico Responsável pela revisão do Relatório
Lucas Lacerda	Mestre em Modelagem de Sistemas Ambientais Especialista em geoprocessamento Geógrafo CREA-MG: 217069/ D	Analista de Meio Ambiente Elaboração dos mapas

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão social	Mineração Morro do Ipê S.A
CNPJ	22.902.554/0001-17
Instalação	Brumadinho - MG
Endereço	Rodovia Fernão Dias BR 381
Contato Regional	Guilherme Raposo
E-mail	guilherme.raposo@ipemineracao.com
Fiscal Ipê Mineração	Julia Miranda
E-mail	julia.miranda@ipemineracao.com

Sumário

1 APRESENTAÇÃO	5
2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	6
3 JUSTIFICATIVA	10
4 OBJETIVOS	11
5 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	12
6 FLUXOGRAMA DE RESPONSABILIDADES E COMUNICAÇÃO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	15
6.1 Fluxograma de Responsabilidades.....	15
7 QUIPES PARA ATUAÇÃO	21
7.1 Fauna terrestre	21
7.2 Fauna aquática.....	21
8 EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS	22
8.1 Equipamentos e quantitativos.....	22
8.2 Procedimentos para o resgate, transporte e destinação da fauna resgatada	25
8.2.1 Fauna terrestre.....	25
8.2.2 Fauna aquática.....	31
9 ÁREA DE REALOCAÇÃO - SOLTURA	39
10 DESTINAÇÃO DOS ANIMAIS RESGATADOS	41
10.1 Local da reabilitação.....	42
10.2 Manejo dos animais durante a reabilitação.....	42
10.3 Reintrodução	52
10.4 Monitoramento.....	53
10.5 Cronograma.....	53
11 IDENTIFICAÇÃO DA MORTANDADE.....	54
12 INFORMES A SEREM APRESENTADOS CASO OCORRA UM EVENTO DE DESASTRE	55
13 TREINAMENTO E SIMULAÇÕES DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	56
14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS	60
ANEXO 1 - ART	61

Índice de inserções

INSERÇÃO 2-1 - Mapa de Localização do Empreendimento	8
INSERÇÃO 2-2 - Localização e características técnicas das barragens B1 - Mina Ipê, B1A e dique Quéias.....	9
INSERÇÃO 5-1 - Áreas de atuação - Vertente Brumadinho	14
INSERÇÃO 6-1 - Classificação de níveis de emergência.....	15
INSERÇÃO 6-2 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 1	16
INSERÇÃO 6-3 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 2	17
INSERÇÃO 6-4 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 3	18
INSERÇÃO 6-5 - Contatos dos participantes internos do PAEBM.....	19
INSERÇÃO 6-6 - Fluxograma de acionamento equipe externa para emergência.....	20
INSERÇÃO 7-1 - Composição de cada equipe para atuação no resgate da fauna terrestre.....	21
INSERÇÃO 7-2 - Composição de cada equipe para atuação no resgate da fauna aquática	21

INSERÇÃO 8-1 - Equipamentos de proteção individual (EPI)	22
INSERÇÃO 8-2 - Equipamentos de campo	22
INSERÇÃO 8-3 - Equipamentos de contenção física e manuseio dos animais silvestres	23
INSERÇÃO 8-4 - Equipamentos para realização de biometria	23
INSERÇÃO 8-5 - Equipamentos para tratamento e/ou eutanásia de animais	23
INSERÇÃO 8-6 - Transferência de abelhas para áreas de soltura	29
INSERÇÃO 8-7 - Transferência de abelhas africanizadas para criadores locais	30
INSERÇÃO 8-8 - Possibilidades de eutanásia farmacológica em anfíbios, reptéis, mamíferos e aves	31
INSERÇÃO 8-9 - Possibilidades de eutanásia farmacológica em peixes	37
INSERÇÃO 8-10 - Possibilidades de eutanásia física em peixes	38
INSERÇÃO 9-1 - Coordenadas da área de Realocação/Soltura de Fauna Terrestre e Aquática	39
INSERÇÃO 9-2 - Mapa dos pontos da área de soltura	40
INSERÇÃO 10-1 - Clínicas veterinárias próximas a ADA	41
INSERÇÃO 10-2 - Procedimentos de triagem para fauna silvestre nativa terrestre	43
INSERÇÃO 10-3 - Procedimentos de triagem para fauna silvestre exótica terrestre	44
INSERÇÃO 10-4 - Procedimentos de triagem para fauna silvestre aquática	45
INSERÇÃO 10-5 - Testes realizados durante a avaliação comportamental	48

1 APRESENTAÇÃO

O presente plano apresenta as diretrizes para resgate, salvamento e destinação da fauna silvestre e identificação de mortandade em caso de desastre de barragem sob responsabilidade da Mineração Morro do Ipê, situada no município de Brumadinho - MG, para atendimento do Plano de Ação de Emergência, visando atendimento à resolução conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.181 de 2022.

Esse documento foi elaborado segundo o Termo de Referência (TR) estabelecido pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF). O referido TR visa orientar as ações emergenciais relacionadas aos impactos sobre a fauna quando do desastre de barragens conforme a alínea “d”, do inciso II, do art. 5º Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam 3.049 de 02 de março de 2021 (http://www.feam.br/images/stories/2021/PAE/TR_Resgate_salvamento_e_destina%C3%A7%C3%A3o_PAE.pdf).

Nesse sentido, este Plano direciona o desenvolvimento de ações de resgate, com o objetivo de salvar, tratar, reabilitar e destinar os animais atingidos pelo material e impedir que animais não atingidos tenham acesso a ele, além de realizar a identificação de mortandade pela coleta de carcaças, com a quantificação dos profissionais que integrarão as equipes e especificação dos equipamentos adequados à atividade. Além de estabelecer diretrizes para o resgate de fauna silvestre passível de reintrodução ou manutenção em cativeiro. Para o caso de indivíduos da fauna que venham a óbito ou para as carcaças encontradas, os dados das ações de recolhimento e registros serão integrados ao “Projeto de avaliação de impactos ambientais decorrentes de eventual desastre sobre fauna silvestre terrestre e biodiversidade aquática pelo monitoramento comparativo de ambientes atingidos, ambientes não atingidos e linha de base”.

Este plano de resgate, salvamento e destinação da fauna silvestre é exclusivo à fauna silvestre e exótica e não se aplica a fauna doméstica e de produção.

2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

A vertente Brumadinho está localizada no município de Brumadinho, Minas Gerais. O acesso à área é feito pela BR- 381, que liga Belo Horizonte a São Paulo, e corta a Serra das Farofas à Leste da barragem, distante a 65 km de Belo Horizonte.

Nesta vertente encontram-se a Barragem B1 - Mina Ipê, uma barragem chamada Barragem B1A que pertence à empresa Emicon e um Dique chamado Quéias, como referenciado no estudo de *Dam Break* da DF+Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (2020). A Barragem B1 - Mina Ipê foi classificada de acordo com a Categoria de Risco (CRI), como de risco baixo e Dano Potencial Associado (DPA) alto, enquadrada, desta forma, na Classe B, de acordo com a classificação da Portaria DNPM (ANM) nº 70.389/2017 com as suas resoluções mais atuais (Resolução ANM nº 13/2019, de 08/08/2019, Resolução ANM nº 32/2020, de 11/05/2020 e retificação dessa resolução em 21/05/2020, Resolução nº 40/2020, de 06/07/2020), em consonância com a Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens) alterada pela Lei 14.066/2020. Esta classificação foi atribuída pela empresa Terracota Consultoria e Projetos, conforme consta no Relatório de Inspeção de Segurança Regular - RISR, do 2º Semestre de 2021 (Relatório 09421-S-BA-RL-01-GE_r1), emitido em setembro de 2021.

A Barragem B1 Mina Ipê se encontra a montante da Barragem B1A e Dique Quéias (Barragem Quéias), desta maneira, o estudo de ruptura hipotética desenvolvido pela DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (Relatório DF20-124-1-EG-RTE-0004) para a Barragem B1 - Mina Ipê levou em consideração um possível efeito cascata que abrange todas estas estruturas. A localização dessas estruturas pode ser observada na inserção a seguir. A área a jusante da Barragem B1- Mina Ipê, considerada como área de impacto, inicia-se no talude de jusante da estrutura, engloba a Barragem B1A e o Dique Quéias, no Córrego Quéias, onde foi considerada a ruptura, passando pelo Rio Veloso, que deságua no Sistema Rio Manso, onde foram interrompidas as análises, a aproximadamente 12 km da Barragem B1 - Mina Ipê (considerando a distância medida com base no talvegue observado através de imagens de satélite)

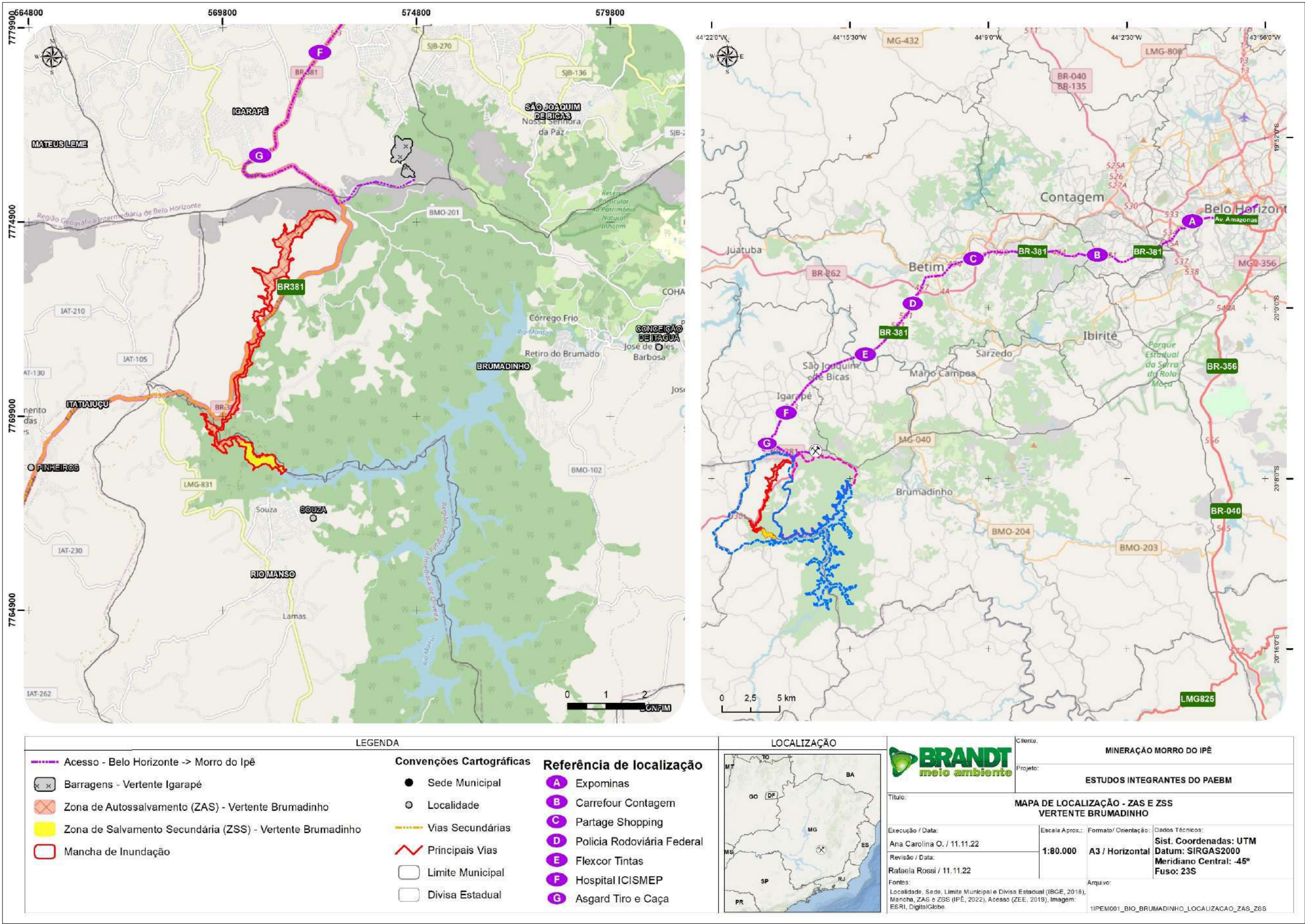
A área de potencial impacto atinge áreas de ocupação permanente e temporária de pessoas, estradas de solo, de asfalto e a rodovia BR-381. A onda de ruptura atinge parte dos limites territoriais dos municípios de Brumadinho e Rio Manso, em sua área rural.

As barragens B1 Mina Ipê, B1A e Dique Quéias têm como função a contenção de sedimentos exógenos e amortecimento de cheias provenientes de sua bacia de contribuição. Deste modo, a Barragem B1 - Mina Ipê assume, portanto, fundamental importância no quadro de estruturas da Mina Ipê pelo alto potencial de dano inerente às suas características geométricas.

O reservatório da Barragem B1 - Mina Ipê possuiu a finalidade de armazenar rejeitos e reservar água para recirculação no processo de beneficiamento do minério. A disposição contínua de rejeitos foi paralisada em dezembro de 2017, recebendo aportes eventuais durante manutenções e operando basicamente na retenção de sedimentos e no amortecimento de cheias afluentes de sua bacia de contribuição. Parte dos rejeitos e sedimentos retidos estão sendo removidos a partir da área mais próxima ao barramento para aumentar a capacidade de acumulação durante o próximo período chuvoso. A barragem possui na etapa atual (elevação média do coroamento 1.057,00 m) desnível máximo de 55,00 m, crista com largura aproximada de 6,00 m e bermas com largura variável, com um mínimo de 3,00 m de largura. Os taludes de jusante foram executados com a inclinação média de 2,55 H:1V (21,4°).

De acordo com o Relatório (09421-S-BA-RL-01-GE_r1), o maciço da Barragem B1 - Mina Ipê apresenta-se em condições adequadas de operação, com taludes de jusante e montante, bermas e ombreiras sem indícios de surgências, deformações ou quaisquer instabilidades que comprometam a segurança da barragem em curto prazo. Os dispositivos de drenagem superficial apresentam-se em bom estado geral de conservação. O canal extravasor encontra-se operacional e em bom estado geral de conservação. A avaliação da eficiência hidráulica mostra que o extravasor possui capacidade de condução de vazão gerada por eventos de precipitação com TR 1.000 anos, atendendo aos requisitos estabelecidos em norma.

INSERÇÃO 2-1 - Mapa de Localização do Empreendimento



As informações a respeito da localização exata e das características técnicas das barragens B1 - Mina Ipê, B1A - Mina Emicon e Dique Quéias podem ser observadas na inserção a seguir.

INSERÇÃO 2-2 - Localização e características técnicas das barragens B1 - Mina Ipê, B1A e dique Quéias.

Barragem B1 Ipê - Mina Ipê	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	572.402 m E / 7.775.091 m S
Altura máxima (m)	55,0
Elevação da crista (m)	1.057,0
Volume útil do reservatório (m3)	540.766,0
Vertedouro (Tipo)	Serviço: Tubular Emergência: Canal trapezoidal no maciço
NA operacional máximo (m)	1.055,62
NA máximo <i>Maximorum</i> (m)	1.056,90
Barragem B1A - Mina EMICON	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	571.870 m E / 7.774.785 m S
Altura máxima (m)	37,0
Elevação da crista (m)	997,0
Volume útil do reservatório (m3)	22.460,0
Vertedouro (Tipo)	Serviço: Tubular Emergência: Canal trapezoidal na ombreira esquerda
NA operacional máximo (m)	995,50
NA máximo <i>Maximorum</i> (m)	996,11
Dique Quéias	
Estado	Minas Gerais
Município	Brumadinho
Coordenadas UTM WGS 84 (Fuso 23S)	571.479 m E / 7.774.291 m S
Altura máxima (m)	15,0
Elevação da crista (m)	952,0
Vertedouro (Tipo)	Canal trapezoidal na ombreira esquerda
NA operacional máximo (m)	947,50

Fonte: DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos (2020)

3 JUSTIFICATIVA

Para a elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) e atendimento da resolução conjunta nº 3.181, de 2022, faz-se obrigatório a apresentação do Plano de resgate, salvamento e destinação da fauna silvestre e identificação de mortandade em caso de desastre do empreendimento com o objetivo de salvar, tratar, reabilitar e destinar os animais atingidos pelo material e impedir que animais não atingidos tenham acesso a ele, além de realizar a identificação de mortandade pela coleta de carcaças.

No caso do rompimento hipotético de uma barragem, o impacto já é caracterizado como catastrófico, não devendo recorrer às metodologias tradicionais de avaliações de impacto e/ou avaliações de risco. As barragens da Vertente Brumadinho são formadas por uma estrutura para conter rejeitos de minério de ferro juntamente com o excesso de água utilizado no transporte da polpa. A elaboração deste Plano resgate, salvamento e destinação da fauna silvestre é de suma importância pois irá direcionar as ações de evacuação, resgate e salvamento a esses animais em caso de risco de rompimento ou rompimento da barragem, além de instruir como reabilitar e destinar os animais domésticos e realizar a identificação da mortandade.

4 OBJETIVOS

O objetivo geral deste Plano é orientar as ações emergenciais relacionadas aos impactos sobre a fauna quando do desastre de barragens conforme a alínea “d”, do inciso II, do art. 5º Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam 3.049 de 02 de março de 2021.

Objetivos específicos

Este plano tem como objetivos específicos:

- Apresentar o fluxograma de responsabilidade de comunicação;
- Definir as áreas de atuação (ADA, AI e AR);
- Definir as equipes para atuação;
- Definir os equipamentos e procedimentos;
- Definir as áreas de realocação;
- Definir os procedimentos para destinação dos animais resgatados;
- Definir procedimentos para identificação da mortandade;
- Definir os informes a serem apresentados caso ocorra um evento de desastre.

5 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO

De acordo com o Termo de Referência do IEF para Caracterização de Linha de Base quanto a Fauna Silvestre e Serviço Ecossistêmicos Associados - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE) a delimitação das áreas e corpos hídricos do estudo são classificadas como:

- **Área Diretamente Afetada - ADA:** Todas as áreas e corpos hídricos em que possa haver deposição ou passagem de material conforme modelagem de extravasamento e carreamento de rejeitos e sedimentos. Caso o carregamento de sedimentos ou material extravasado ultrapasse os limites do Estado será considerada a área até os limites do Estado.
- **Área de Influência - AI:** Áreas e corpos hídricos circunvizinhos à ADA cujos atributos físicos ou bióticos possam sofrer impactos diretos ou indiretos decorrentes de eventual desastre.
- **Área de Referência - AR:** Ambientes que não serão atingidos, fora da ADA e da AI, portanto, e que permitam a comparação a ambientes atingidos para o diagnóstico de danos ambientais decorrentes do desastre e acompanhamento de sua evolução ao longo do tempo. Em caso de desastre, serão também empregados para nortear os esforços de reversão de danos fornecendo metas de restauração de ecossistemas. Devem incluir ambientes de características similares a cada classe de ambiente aquático ou terrestre potencialmente atingido, incluindo as proporções de fitofisionomias florestais e abertas.

Tomando como base os critérios técnicos do Termo de Referência do IEF para Caracterização de Linha de Base quanto a Fauna Silvestre e Serviço Ecossistêmicos Associados - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE) foi determinado as Áreas Diretamente Afetadas (ADA) pelo empreendimento seguidos da sua Área de Influência (AI) e da Área de Referência (AR).

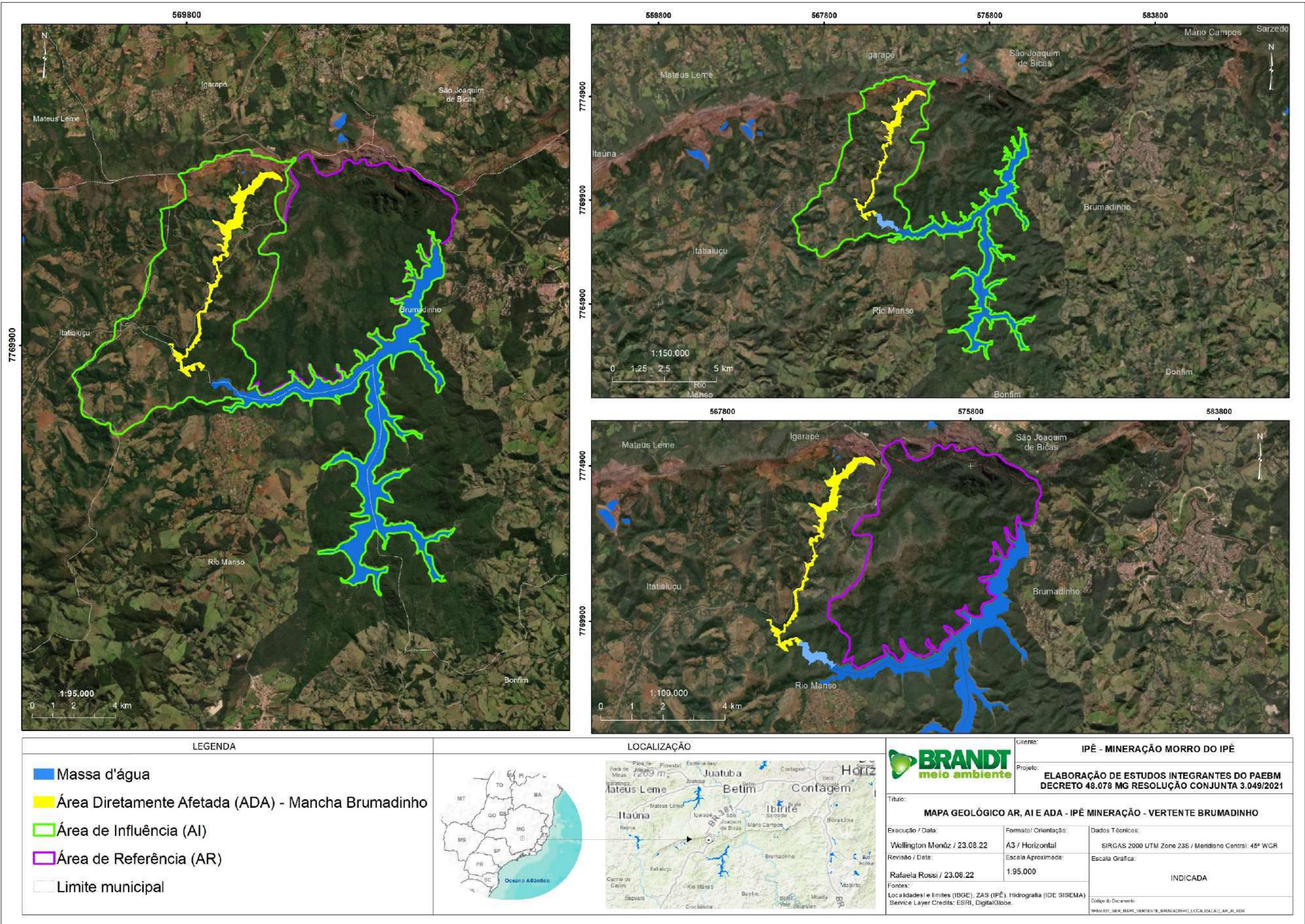
Para a ADA o critério adotado foi de abarcar todas as áreas incluindo os corpos hídricos, que por meio da modelagem realizada (mancha de inundação), indicou as áreas susceptíveis ao carreamento de rejeitos, sedimentos ou material extravasado a jusante da barragem. Neste caso a mancha é delimitada por uso de software específico que projeta cenários de rompimento através do estudo de *Dam Break*. Importante ressaltar que a ADA ou mancha de inundação foi cedida a Brandt pela Mineração Morro do Ipê S.A através do Estudo de ruptura hipotética da Barragem B1 Ipê - Mina Ipê - RTE-0004 (DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos, 2020).

Para a definição da AI, foi utilizado os atributos físicos (topografia do terreno, declividade, solos e geologia), e aspectos biológicos, tais como áreas sujeitas a dispersão e área de soltura da fauna sejam elas maciços florestais, pequenos refúgios, ambientes hidromórficos ou até mesmo áreas abertas tais como pastagens e ambientes florestais em estágio inicial. Os limites da delimitação deste polígono, estabeleceu sobre critérios ecológicos, por meio da distância máxima em que a fauna pode-se deslocar em caso de desastres, bem como seguiu critérios de barreiras físicas-geográficas (cursos d'água tentando respeitar os limites de interflúvios, proximidade de ambientes periurbanos, vias de circulação, declividade acentuada e grandes elevações topográficas).

Já a definição da AR, obedeceu a uma análise biogeográfica de um ambiente próximo, dentro da mesma bacia, que tivesse as mesmas características físicas e biológicas. Neste sentido, a AR escolhida está a leste da ADA e possui uma drenagem equivalente, afluente da área diretamente afetada. Visando uma maior representatividade a AR ainda possui exemplares de ambientes semelhantes a AI.

Para melhor visualização das áreas definidas acima, a inserção a seguir apresenta as respectivas áreas ADA, AI e AR.

INSERÇÃO 5-1 - Áreas de atuação - Vertente Brumadinho



6 FLUXOGRAMA DE RESPONSABILIDADES E COMUNICAÇÃO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

6.1 Fluxograma de Responsabilidades

As situações de emergência são classificadas em níveis, conforme apresentado na inserção a seguir elaborada em linha com as recomendações da Portaria nº 70.389/2017 do DNPM.

INSERÇÃO 6-1 - Classificação de níveis de emergência

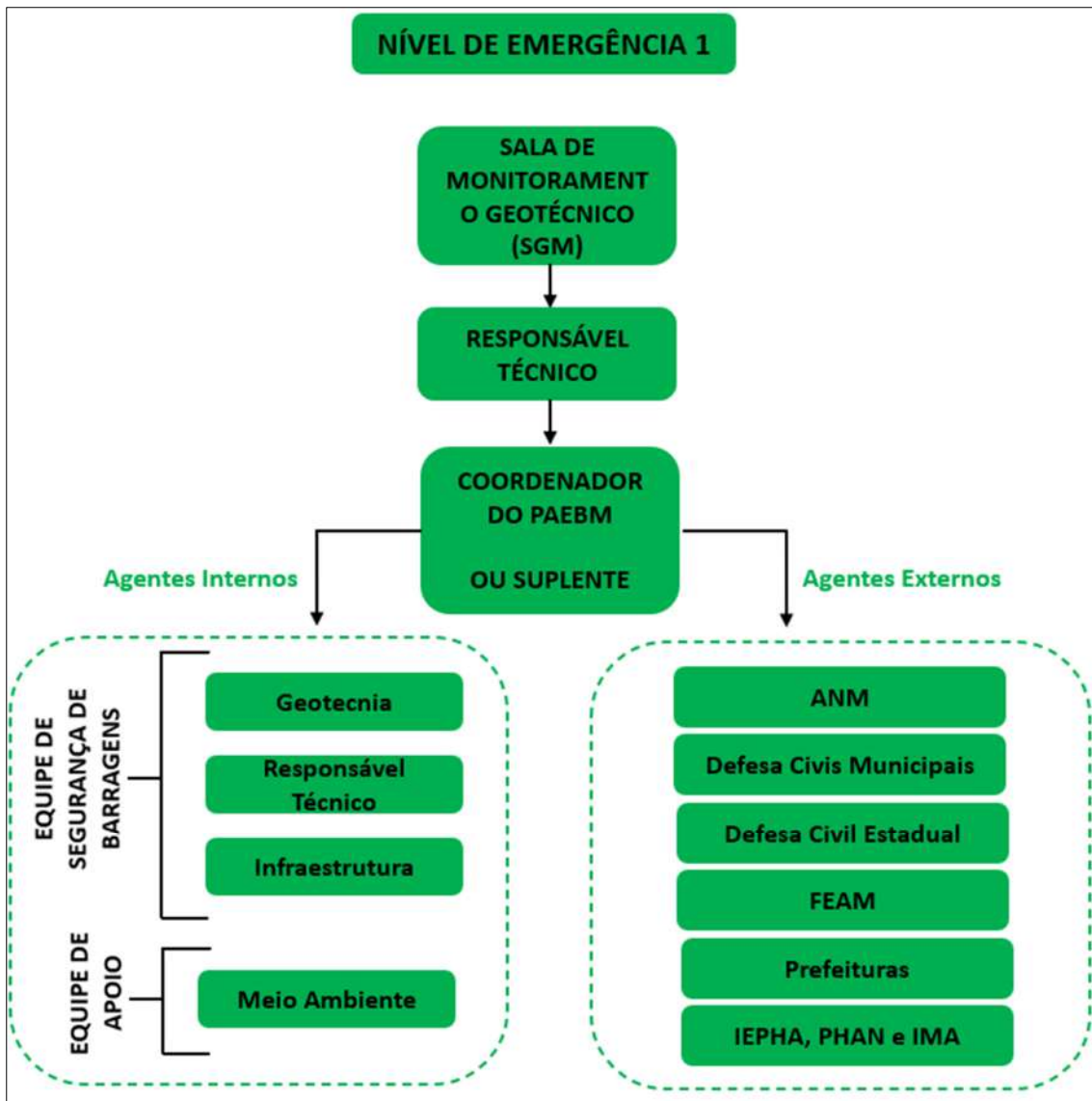
Níveis de Emergência	
Nível 1	Detecção de anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos no Estado de Conservação da Matriz de Categoria de Risco da Portaria nº 70.389/2017, ou seja, quando iniciada uma Inspeção de Segurança Especial (ISE) e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.
Nível 2	Quando o resultado das ações adotadas na anomalia detectada em Nível 1 for classificado como “não controlado”, ou seja, quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de uma nova ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la
Nível 3	Caracteriza-se por uma situação de ruptura iminente ou que está ocorrendo.

Dado o acionamento dos níveis de emergência II e III, deve-se ter atualizado um fluxograma com o nome dos profissionais responsáveis contratados para realizar as ações de resgate e salvamento em caso de emergência ou desastre.

O Fluxograma apresentado abaixo apresenta os nomes dos profissionais internos, função e suas áreas de responsabilidade para cada nível de emergência estabelecidos no PAEBM da Mineração Morro do Ipê - vertente Brumadinho.

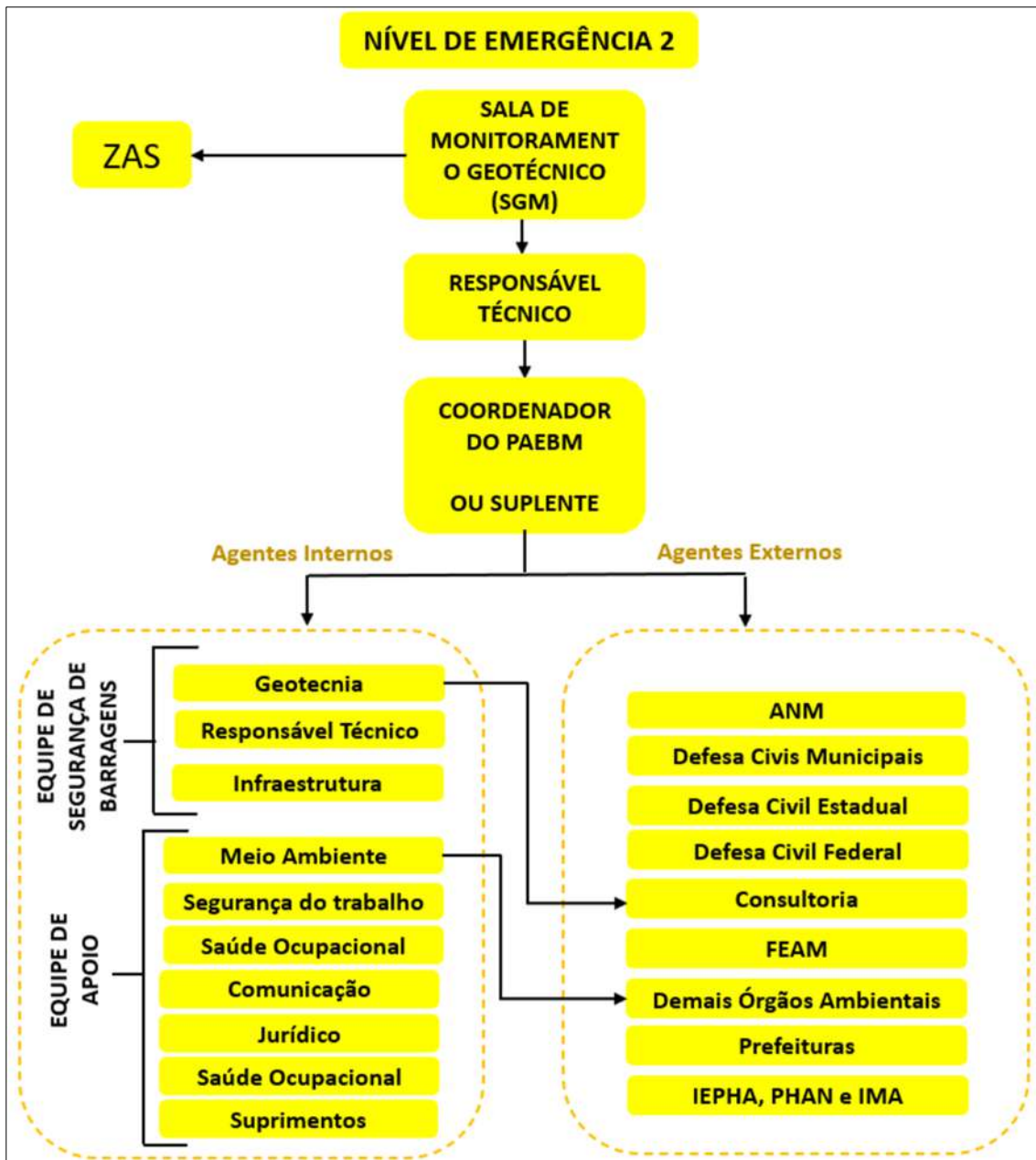
.

INSERÇÃO 6-2 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 1



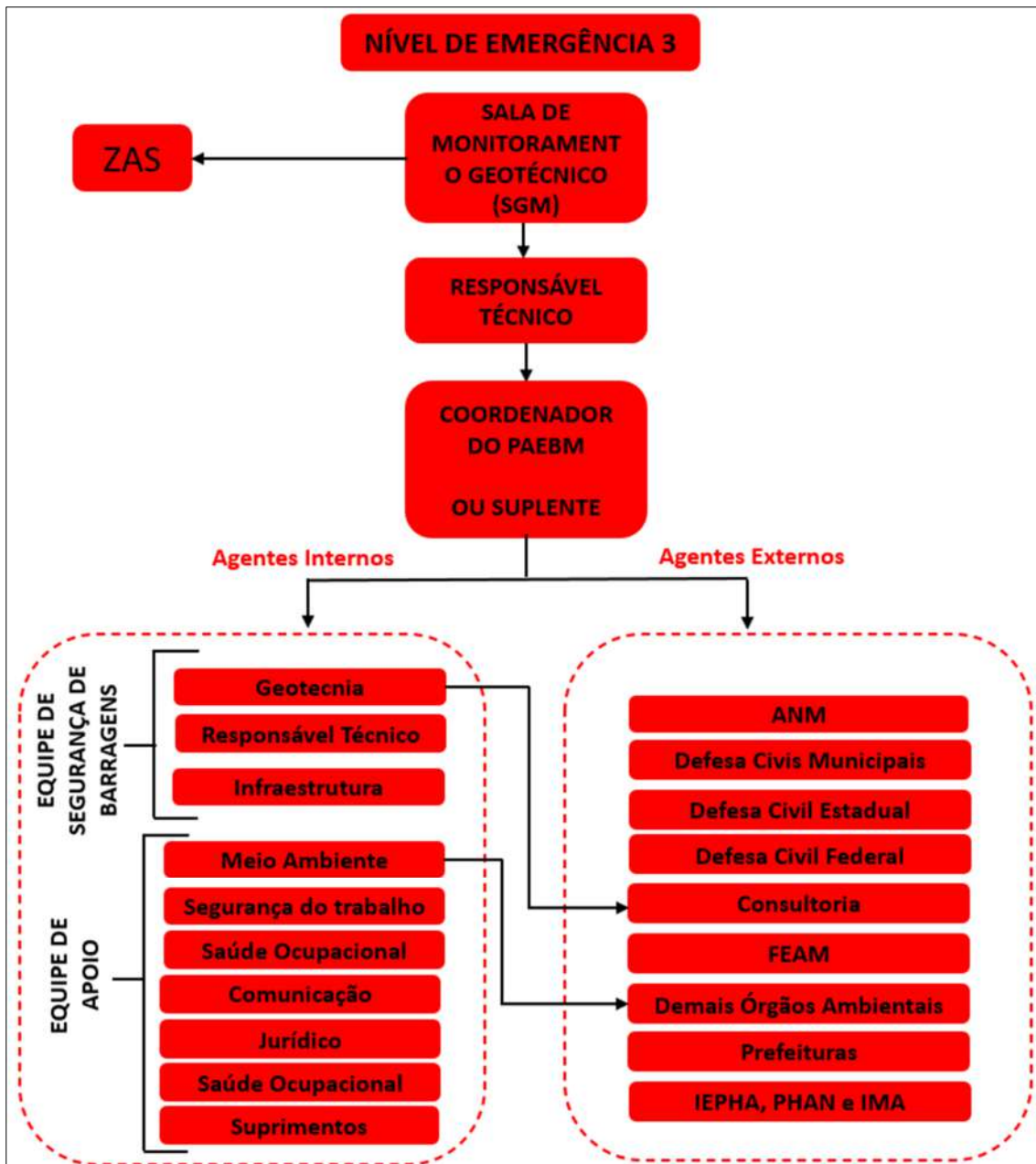
Fonte: PAEBM Barragem B1 - Mina Ipê

INSERÇÃO 6-3 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 2



Fonte: PAEBM Barragem B1 - Mina Ipê

INSERÇÃO 6-4 - Fluxograma de acionamento para emergência Nível 3



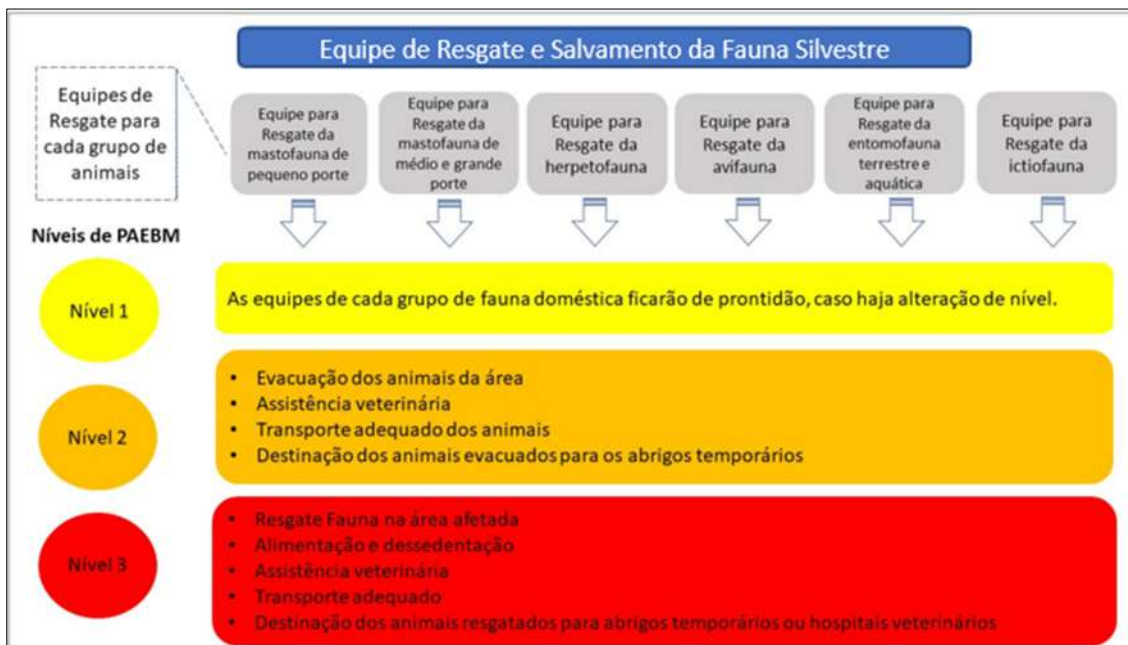
Fonte: PAEBM Barragem B1 - Mina Ipê

INSERÇÃO 6-5 - Contatos dos participantes internos do PAEBM

Função	Elemento de notificação	Nome do Responsável	Telefone
Diretor de Assuntos Corporativos e Sustentabilidade	Coordenador do PAEBM (Titular)	Cristiano Monteiro Parreiras	(31) 3972-8454
			(31) 99250-0091
Gerente Corporativo de Segurança Patrimonial e Administrativo	Coordenador do PAEBM (Suplente)	Alex Gatto	(31) 3618-1814
			(31) 97348-8051
Gerente de Geotecnia e Responsável técnico pelo Monitoramento das Barragens	Responsável Técnico	Rodrigo Rodrigues de Oliveira	(31) 3614-1888
			(31) 99184-9747
Gerente de Saúde e Segurança Ocupacional	Segurança do Trabalho	Paulo Parziale Mileu	(31) 3614-1809
			(31) 99490-0018
Diretor Jurídico	Diretoria Jurídica	Manuel Hermeto	(21) 99544-7458
Médico do Trabalho	Saúde Ocupacional	Dr. José Luiz Lopes	(31) 3614-1832
			(31) 99981-8169
Bombeiros Civis	Brigada de Emergência	Bombeiros Plantonistas	(31) 3614-2222 / 0800 1111 123 / (31) 99207-0192
Técnicos de Monitoramento	Sala de monitoramento Geotécnic (SMG)	Christiano Ricardo Aleixo de Araújo	(31) 3614-1841
			(31) 99240-0611
Analista Geotécnico Pleno	Geotecnia/Controles de estabilidade	Wellington Pereira Maximiano	(31) 3614-1840
			(31)99240-0611
Supervisor de Infraestrutura em Geotecnia	Infraestrutura em Geotecnia	Jovane Evangelista Ribeiro	(31) 3614-1841
			(31) 99483-0084
Advogado Sênior	Jurídico	Raquel Caram Nascif Dutra	(31) 3614-1840
			(31) 99296-0538
Gerente de Meio Ambiente	Meio Ambiente	Guilherme Raposo de Faria	(31) 3614-1811
			(31) 99240-0591
Gerente de Operação de Mina	Operação de Mina	Aderbal Alves da Silveira Júnior	(31) 3614-1807
			(31) 99457-0415
Gerente Planejamento de Lavra	Planejamento de Lavra	Walter Mazon	(31) 3614-1898
			(31) 99321-2252
Gerente de Suprimentos	Suprimentos	Matheus Coelho	(31) 3614-1800
			(31) 99335-1876
Coordenador de Almoxarifado	Almoxarifado	Alexandre Ferreira Fernandes	(31) 3614-1818
			(31) 99248-0359
Coordenadora de Recursos Humanos	Recursos Humanos	Érika Fonte Boa Teófilo	(31) 3614-1877
			(31) 97553-8489
Coordenador de Segurança Patrimonial	Segurança Patrimonial	Jorge Alves da Fonseca	(31) 3614-1857
			(31) 97329-0018
Gerente Financeiro	Financeiro	Andre Gontijo Alvares	(31) 3614-1881
			(31) 99179-5735
Ramal de Emergência (24horas)			(31) 3614-2222
Bombeiros e Medicina			0800 1111 123 / (31) 99207-0192
Telefone Plantão Geotecnia			(31) 99240-0611

Para a equipe externa que irá executar o plano, foi montado estrategicamente um fluxograma de acordo com os níveis da emergência da barragem, com equipes para evacuação e/ou resgate para cada grupo da fauna silvestre existentes conforme apresentado a seguir:

INSERÇÃO 6-6 - Fluxograma de acionamento equipe externa para emergência



7 QUIPES PARA ATUAÇÃO

7.1 Fauna terrestre

Com o objetivo de atender ao especificado no Termo de Referência deste Plano, e considerando a extensão da ADA e AI definidas, estima-se a necessidade da alocação de dez equipes para atuar no resgate da fauna terrestre para percorrer as ADA e AI, em uma frequência mínima de duas vezes ao dia.

A inserção a seguir apresenta a composição de cada uma das dez equipes que deverão atuar na execução deste Plano no que se refere a fauna terrestre.

INSERÇÃO 7-1 - Composição de cada equipe para atuação no resgate da fauna terrestre

Composição de cada equipe para atuação no resgate da fauna terrestre	1 biólogo com experiência em fauna silvestre	1 auxiliar de campo
	1 médico veterinário com experiência em fauna silvestre	1 auxiliar de campo
Total	2 profissionais de ensino superior com experiência em fauna silvestre	2 auxiliares de campo

7.2 Fauna aquática

Com o objetivo de atender ao especificado no Termo de Referência deste Plano, e considerando a extensão da ADA e AI definidas estima-se a necessidade da alocação de dez equipes para cobrir diariamente os trechos navegáveis e não navegáveis dos corpos d'água em que possa haver passagem ou deposição de material extravasado ou represado nas ADA e AI.

A inserção a seguir apresenta a composição de cada uma das dez equipes que deverão atuar na execução deste Plano no que se refere a fauna terrestre.

INSERÇÃO 7-2 - Composição de cada equipe para atuação no resgate da fauna aquática

Composição de cada equipe para atuação no resgate da fauna aquática	1 biólogo ictiólogo	1 auxiliar de campo
	1 médico veterinário com experiência em fauna silvestre	1 auxiliar de campo
Total	2 profissionais de ensino superior com experiência em fauna silvestre	2 auxiliares de campo

8 EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS

8.1 Equipamentos e quantitativos

A seguir serão apresentados os equipamentos e os quantitativos necessários para cada equipe durante a execução deste Plano.

INSERÇÃO 8-1 - Equipamentos de proteção individual (EPI)

EPI	Quantidade por pessoa
Bota	1
Calça-bota (para profissionais da fauna aquática)	1
Camisa longa e calças de tecidos resistente	1
Capa de chuva	1
Capacete	1
Capuz de fuga	1
Colete refletor	1
Colete salva vidas (para profissionais da fauna aquática)	1
Facão	1
Óculos de proteção	1
Perneira	1
Protetor auricular	1
Protetor solar	1
Repelente contra insetos	1
Traje de apicultor	1

INSERÇÃO 8-2 - Equipamentos de campo

Equipamento de campo	Quantidade por pessoa
Apito	1
Binocular	1
Caderneta	1
Câmera fotográfica	1
Caneta	1
Corda	1
Embarcação com potência mínima de quinze cavalos	4 (distribuídas entre as equipes)
Fita rotuladora	1
GPS	1
Lanterna	1
Pilha	1
Rádio comunicador	1 por equipe

INSERÇÃO 8-3 - Equipamentos de contenção física e manuseio dos animais silvestres

Equipamento de contenção e manuseio	Quantidade por biólogo/veterinário
Bombonas	1
Caderno de anotação	1
Caixas de contenção de madeira	1
Cambão	1
Corda 5m	1
Fita crepe grossa	1
Gancho herpetológico	1
Laços de Lutz	1
Lápis/borracha/caneta	1 kit
Luvas de raspa	1
Módulo de gaiolas	1 por equipe
Paquímetro	1
Pinção	1
Pinças de metal	1
Potes de plástico com furos (vários tamanhos)	10
Puçás	1
Sacos de pano	1

INSERÇÃO 8-4 - Equipamentos para realização de biometria

Equipamento para biometria	Quantidade por equipe
Balança	1
Eletrocautério	1
Fita métrica	2
Paquímetro	2
Pesola	2
Régua	1
Trena	1

INSERÇÃO 8-5 - Equipamentos para tratamento e/ou eutanásia de animais

Equipamento para tratamento e/ou	Quantidade por equipe*
Agemoxi injetável 100mL	10 unidades
Agrosil 6 milhões caixa com 25 unidades	10 unidades
Agulha hipodérmica 25x0,8 caixa com 100 unid.	50 unidades
Agulha hipodérmica 30x0,8 caixa com 100 unid.	50 unidades
Agulha hipodérmica 40x1,2 caixa com 100 unid.	50 unidades
Agulha para seringa	1 kit
Albendazol 10% - 100 ml	30 unidades
Álcool 70% 1L	50 unidades
Algodão hidrófilo 500g rolo	30 unidades
Anestésico cetamina	50 unidades

Equipamento para tratamento e/ou	Quantidade por equipe*
Anestésico lidocaína	50 unidades
Atadura crepom 15cm	60 unidades
Atadura crepom 8cm	60 unidades
Atadura elástica autoaderente 10cm x 4,5m	60 unidades
Bandeja	1
Bolfo 1kg	10 unidades
Buscofin composto (dipirona + escopolamina) 50mL	10 unidades
Cateter 14G	100 unidades
Cateter 16G	100 unidades
Cateter 18G	100 unidades
Cateter 20G	100 unidades
Cateter 22G	100 unidades
Cateter 24G	100 unidades
Cetoprofeno solução oral 20mL	10 unidades
Clorexidina alcoólica 0,5% frasco 1L	30 unidades
Clorexidina degermante 2% frasco 1L	30 unidades
Composto ivermectina 1% e Praquizantel 7,5% - 12 ml	75 unidades
Compressa gaze 7,5x7,5 pacote com 500 unidades	15 unidades
Desinfetante Hysteril 1L	10 unidades
Dexametasona (Dexacort 50mL)	10 unidades
Dipirona 500mg/ml injetável frasco com 50mL	10 unidades
DMSO	10 unidades
Enrofloxacino oral 10% frasco com 100mL	30 unidades
Equipo macrogotas com injetor lateral	30 unidades
Equipo microgotas com injetor lateral	30 unidades
Esparadrapo 10cmx4,5m rolo	100 unidades
Éter	2 L
Formol	2 L
Furnil pomada 500g	10 unidades
Iodo 1% 1L	50 unidades
Iodo 10% 1L	25 unidades
Luva de procedimento G caixa com 100 unid.	150 unidades
Luva de procedimento M caixa com 100 unid.	150 unidades
Luva de procedimento P caixa com 100 unid.	150 unidades
Luvas cirúrgicas	1 caixa
Maxicam 2% frasco com 50mL	10 unidades
Mercepton injetável 20mL	10 unidades
Papel absorvente	3 rolos
Pinças	2
Propoxur 1% - 1Kg	30 unidades
PVPI degermante dermo suave 1L	50 unidades
Ripercol oral 1L	10 unidades
Seringa de 10mL sem agulha caixa com 100 unid.	50 unidades

Equipamento para tratamento e/ou	Quantidade por equipe*
Seringa de 1mL com agulha caixa com 100 unid.	50 unidades
Seringa de 20mL sem agulha caixa com 100 unid.	50 unidades
Seringa de 3mL com agulha caixa com 100 unid.	50 unidades
Seringa de 5mL com agulha caixa com 100 unid.	50 unidades
Sonda nasogástrica para equídeos	10 unidades
Soro antiofídico polivalente kit	20 unidades
Soro antitetânico liofilizado kit	20 unidades
Soro Fisiológico 0,9% 1L caixa com 16	3 unidades
Soro Fisiológico 0,9% 500mL	80 unidades
Soro Ringer com Lactato 1L caixa com 16	3 unidades
Soro Ringer com Lactato 500mL	80 unidades
Terracam spray 125mL	30 unidades
Terramicina LA injetável 50mL	10 unidades
Tesouras	2
Thuya avícola 20mL	1 unidade
Vaselina líquida 100% 1L	10 unidades

*Quantidades para 1 mês de atividades

8.2 Procedimentos para o resgate, transporte e destinação da fauna resgatada

8.2.1 Fauna terrestre

As ações deste Plano serão desenvolvidas por biólogos e veterinários com experiência em manejo de fauna silvestre, durante o acompanhamento diário das áreas (ADA e AI). As ações de resgate têm como objetivo salvar, tratar, reabilitar e destinar os animais atingidos pelo material e impedir que animais não atingidos tenham acesso a ele. A captura será realizada de forma manual ou com equipamentos, seguindo as particularidades dos grupos faunísticos.

Para determinadas espécies, principalmente aquelas de hábito arborícola e de locomoção lenta, animais fossoriais e aqueles que não apresentam comportamento de fuga, será realizada a intervenção direta das equipes de resgate. Serão passíveis de resgate, portanto, aqueles inaptos à fuga, em razão de características próprias da sua biologia, animais ilhados, ou que venham a sofrer injúrias que os tornem fisicamente inaptos ao deslocamento.

Vale ressaltar que todos os animais terrestres das espécies consideradas biondicadoras para a caracterização da linha de base e avaliação de impactos ambientais decorrente de eventual desastre serão corretamente identificados e individualmente marcados, utilizando os métodos permitidos pela Resolução CFBio nº 301, 08 de dezembro de 2012 e Portaria CFBio nº 148, de 08 de dezembro de 2012 com o mínimo de manipulação e estresse.

Mamíferos

As capturas e contenções de pequenos mamíferos com peso menor que 500 g serão realizadas manualmente, usando-se proteção por luvas de raspa. Para a captura e contenção de mamíferos de médio e grande portes de locomoção lenta, arborícola ou escansorial, como tamanduás e ouriços, assim como todos os demais animais com massa superior a 500 g, serão utilizados preferencialmente cambões longos e pinções.

Para o transporte dos espécimes resgatados será utilizado recipiente compatível com tamanho e peso do animal, sendo indicadas gaiolas e caixas de contenção para os animais de médio e pequeno porte, sendo respeitados os tamanhos adequados para que o transporte do animal seja feito de forma a diminuir o estresse do espécime capturado e transportado. Vale ressaltar que todos os recipientes serão previamente cobertos para oferecer ainda obstáculo visual e penumbra, a fim de atenuar as respostas do animal a agentes estressantes, como sons e odores vindos do meio externo (Mangini, 1998).

Animais maiores exigirão armadilhas de tamanhos distintos e equipamentos diversos, como zarabatanas, redes, puçás e anestésicos, além de caixas de contenção e transporte. Entretanto, a definição exata dos modelos ficará a cargo da equipe de campo e dependerá da decisão de que animais deverão ser capturados, o que, por sua vez, dependerá dos animais de grande porte que eventualmente sejam encontrados feridos ou ilhados. O mesmo é válido para a escolha do tamanho das gaiolas e o tipo de isca a ser utilizada, que também dependerão dos animais a serem capturados em campo. Por exemplo, carnívoros de médio e grande porte, como felídeos e canídeos, necessitam de armadilhas com dois compartimentos para o manejo. As gaiolas terão com coberturas laterais que evitem a visualização da equipe de resgate, com o intuito de diminuir o estresse causado pelo manejo e transporte dos animais.

No que se refere aos primatas, as equipes irão realizar o resgate de todos os espécimes em perigo, em especial indivíduos jovens, que possuem menor capacidade de mobilidade e sobrevivência, sendo, portanto, mais vulneráveis. Os membros da equipe

deverão também registrar as observações sobre os primatas durante as atividades de salvamento, anotando as espécies verificadas, o tamanho dos grupos observados e comportamentos realizados pelos primatas visualizados, além de outros dados que os profissionais julgarem pertinentes.

Caso sejam detectados animais ou grupos de primatas ilhados, os mesmos serão manejados (anestesiados) e translocados para a Área de Referência (AR). Os primatas translocados serão marcados com tintas atóxicas no dorso e na cauda, identificando individualmente o grupo e/ou animal (macho, fêmea, filhote). Esse procedimento tem como objetivo identificar os espécimes após o procedimento de translocação, sendo útil nas observações de adaptação ao novo habitat.

Os animais resgatados serão marcados, medidos, sexados, pesados e fotografados. Todos os cuidados necessários (definidos pelo veterinário) serão tomados durante o manuseio dos animais para reduzir ao mínimo possível o estresse infligido aos mesmos. Os dados referentes a cada animal deverão constar de uma ficha de acompanhamento. As informações de medidas e anotações complementares variam de espécie para espécie; porém, de um modo geral, serão tomadas medidas do comprimento do corpo, cauda, orelhas, peso, informações sobre idade aparente, sexo, maturidade sexual, gravidez, lactância, lesões e deformidades.

Os animais a serem soltos na Área de Referência serão primeiramente marcados para posterior monitoramento. A marcação deverá ser feita por biólogo especializado por meio de anilhas de orelha ou tintas atóxicas para facilitar a visualização.

Anfíbios e répteis

As capturas e contenções de vertebrados com peso menor que 500 g, como anfíbios, pequenos lagartos, anfisbenas e demais animais que se incluem nessa categoria (exceto serpentes), serão realizadas manualmente, usando-se proteção por luvas de raspa. Para a captura de alguns répteis, como jabutis e lagartos de grande porte (teiús e iguanas), assim como todos os animais com massa superior a 500 g, serão utilizados preferencialmente cambões longos e pinções. Já a contenção e a captura de serpentes serão feitas principalmente com o uso do cambão ou do pinção herpetológico e, de maneira auxiliar, com o uso do gancho herpetológico. Outra opção que será utilizada para captura de serpentes, caso o biólogo especialista julgue necessário, é o tubo de PVC transparente, de diâmetro equivalente ao do animal a ser resgatado. Serpentes de grande porte, como jiboias, serão capturadas apenas com o uso do cambão.

Para o transporte dos espécimes resgatados será utilizado recipiente compatível com tamanho e peso do animal, sendo indicadas gaiolas, caixas de contenção e caixas plásticas com entrada de ar para os animais de grande, médio e pequeno porte, sendo respeitados os tamanhos adequados para que o transporte do animal seja feito de forma a diminuir o estresse do espécime capturado e transportado.

É importante salientar que os equipamentos utilizados para contenção e transporte irão acomodar o animal de maneira que o indivíduo não se locomova em seu interior, para evitar que se machuque; bem como irão impedir que este observe o meio externo, conferindo condições de penumbra que atenuam o estresse (e.g.: caixas constituídas de placas de madeira inteiriças, apenas com furos para ventilação, e gaiolas cobertas com panos e/ou lonas nas laterais).

Aves

Apesar da alta capacidade de deslocamento de muitas espécies de aves, como de animais de sub-bosque e de dossel, que passam facilmente a adensar outros remanescentes no entorno e ocupar outros habitats, algumas situações, como ninhos ativos e animais feridos, fazem com que o grupo das aves também seja incluído no objeto de resgate, salvamento e destinação da fauna. Assim, ações para este grupo serão focadas especialmente em ovos, ninhos ativos e animais feridos.

Os espécimes feridos de aves, bem como ovos e filhotes serão manipulados com auxílio de luvas cirúrgicas ou luvas de raspa, a depender da avaliação do biólogo/veterinário especialista. Para os animais feridos o atendimento clínico irá começar imediatamente, sendo priorizado o uso de anestésicos para aliviar as dores do animal. Ovos e ninhegos serão alocados em chocadeiras com temperatura específica para cada fase e cuidados devem ser tomados durante o manejo dos ovos (temperatura e umidade).

Os filhotes e animais feridos que apresentarem bom desenvolvimento após resgate e tratamento clínico, serão soltos na AR ou, caso dependam de manejo especial, serão destinados a zoológicos ou criadores conservacionistas conveniados em comum acordo com o órgão licenciador. No entanto, o encaminhamento de filhotes muito jovens para tratamento clínico pode não ser suficiente para que o seu desenvolvimento ocorra de maneira satisfatória. Além do grande estresse gerado, muitos indivíduos ficam com a saúde comprometida, devido à inapetência e às alterações fisiológicas e comportamentais decorrentes. Para aqueles que sobreviverem, e não apresentarem caracteres morfológicos saudáveis, ficando incapazes de se autonutrir, impossibilitando o seu retorno à vida livre, será considerando a Resolução do Conselho Federal de Biologia - CFBio no 301, de 08 de dezembro de 2012, que estabelece, em seu Art. 6º, §2º: *“O espécime da fauna silvestre nativa somente poderá retornar imediatamente à natureza quando: ... d) não apresentar problemas morfológicos, fisiológicos ou comportamentais, que impeçam sua sobrevivência ou retorno à vida livre”*. Os casos de indivíduos que não apresentarem maturidade mínima para o bom desenvolvimento, ou não evoluam clinicamente das consequências de seus ferimentos durante o tratamento médico-veterinário, serão avaliados caso a caso, respeitando a recomendação destacada no Parecer Técnico nº 7855801/2020-NLA-MG/DITEC-MG/SUPES-MG e ficará a cargo do veterinário responsável a decisão da melhor opção para essas situações específicas (e.g destinação para cativeiros no caso de filhotes ou eutanásia no caso de animais gravemente feridos).

Para o transporte de filhotes ou adultos será utilizado caixas de madeira forradas com jornal, compatíveis com o tamanho do animal, e com pequenas aberturas que permitam a entrada de oxigênio. Com o objetivo de diminuir o estresse das aves não serão utilizadas gaiolas gradeadas para animais de nenhum porte.

Invertebrados

Aranhas, escorpiões e amblipígijs serão capturados utilizando-se pinças de 20 cm ou com as mãos protegidas por luvas, em caso de aranhas de grande porte, como as caranguejeiras. Esses espécimes serão colocados em potes plásticos compatíveis com o tamanho, com furos que permitam a entrada de oxigênio. As colmeias ativas silvestres serão sinalizadas e posteriormente os ninhos serão transferidos para as áreas de soltura, conforme inserção a seguir.

INSERÇÃO 8-6 - Transferência de abelhas para áreas de soltura



Fonte: Acervo Brandt, 2021

As abelhas exóticas com ferrão *Apis mellifera* (europeias ou africanizadas), não se configuram como animais silvestres por serem fauna exótica invasora nociva, conforme as diretrizes da IN IBAMA nº 141/2006. Os ninhos serão sinalizados e estas serão transferidas, utilizando os EPIs apropriados e quando possível, com o auxílio de um apicultor local que fará o aproveitamento da colmeia para produção de mel, conforme inserção a seguir.

INSERÇÃO 8-7 - Transferência de abelhas africanizadas para criadores locais

Fonte: Acervo Brandt, 2021

Diante dos potenciais riscos de acidentes envolvendo essa espécie o procedimento a ser realizado será a eliminação e extermínio da colmeia. Em situações de difícil remoção, como o caso de colmeias muito grandes ou em situações de enxameamento, será realizada uma análise de risco prévia para definição da melhor estratégia de ação em cada caso.

Eutanásia

Os anfíbios, répteis, pequenos mamíferos, morcegos e aves devem ser eutanasiados com o uso de anestésicos, sendo que, segundo recomendação da AVMA, o uso de anestésicos como agente injetável deve ser aplicado via intraperitoneal, para a realização de eutanásia dos espécimes, em uma dose três vezes a dose anestésica.

Considerando os tipos de anestésicos disponíveis no mercado e permitidos pela Portaria CFBio 148/2012, podem ser utilizados produtos com Lidocaína, Cetamina ou em associação de Cetamina e Xilazina. Nesse sentido são recomendadas as doses indicadas na tabela abaixo. Posteriormente aos procedimentos de eutanásia, os espécimes serão taxidermizados.

INSERÇÃO 8-8 - Possibilidades de eutanásia farmacológica em anfíbios, reptéis, mamíferos e aves

Substância	Dose Mínima Para Anestesia	Superdosagem Para Eutanásia
Cetamina-Xilazina 0,01 ml/g	0,01ml	0,03ml (0,01ml x 3)
Cetamina-Xilazina 0,1 ml/10g	0,1ml	0,3ml (0,1ml x 3)
Lidocaína 70mg/kg ou 0,07mg = 0,07ml	0,07 ml para 1g	0,21ml (0,07ml x 3) para 1g
Cloridrato de Ketamina 30mg/kg ou 0,52 ml/kg	0,52 ml por Kg	1,56 ml (0,52ml x 3) por Kg

8.2.2 Fauna aquática

Para a fauna aquática será realizada uma avaliação *in loco* antes de qualquer ação de resgate e transporte. Em caso de resgate imediato, frente ao quadro ambiental de corpos d'água atingido pelo material, será realizada uma avaliação posterior ao transporte.

Para a contenção física o biólogo ictiólogo irá utilizar luvas e os demais EPI's obrigatórios. O profissional será especialista e fará, antes do início do manejo, uma avaliação das especificidades das espécies com o objetivo de prevenir acidentes com espinhos, glândulas de veneno, descarga elétrica, assim como a prevenção das estruturas dos animais, tais como barbilhões, nadadeiras e etc.

Para a captura coletiva de peixes em trechos de grande porte dos cursos d'água, serão utilizadas redes de emalhar de superfície e de fundo sinalizadas por boia, redes de cerco ou armadilhas de pesca dobráveis, ficando a cargo do biólogo especialista a definição da melhor metodologia a ser empregada. Ressalta-se que a captura coletiva pode gerar lesões a muitos peixes e a preparação para transferência imediata para o meio de transporte é imprescindível para a mitigação dos danos aos animais. No caso de rede de emalhar, um biólogo deve estar à disposição para a remoção dos peixes da rede de alocação nos tanques para transporte, principalmente na separação de espécies nativas, exóticas, presas e predadores. Para o uso de rede, será preconizada a captura do peixe pela parte cranial primeiro, evitando perseguição e riscos de lesões por tentativas de escape.

No caso de pequenos cursos d'água, os peixes serão capturados manualmente com utilização de puçás ou passaguás (de pano, silicone ou nylon).

Para deslocamento do curso d'água até o meio de transporte (caminhonete 4x4) serão utilizadas caixas plásticas com água do local do resgate (desde que não estejam contaminadas) ou água de boa qualidade (limpa, ausente de cloro e com boas taxas de oxigênio). Os espécimes, independente do porte, após separados, serão transportados dentro das caixas plásticas. Será realizada a abertura e a mistura da água do recipiente de transporte (caixas plásticas) a cada 10 minutos durante deslocamentos para permitir a difusão direta de oxigênio com a superfície da água (WINGFIEL, PALMER, 2009).

Na transição para o curso d'água da AR, onde os peixes resgatados serão realocados, principalmente para peixes de pequeno porte, será realizada uma aclimação para o local de destinação, deixando o espécime por um curto período de tempo entre a lâmina d'água superior e uma sacola plástica.

Para situações de emergência, serão utilizadas estratégias adaptadas do ABCDE do trauma. Para isso será feita uma avaliação e intervenção imediata frente às alterações no sistema respiratório, circulatório e neurológico, que será realizada entre 1 e 5 minutos, no máximo.

Avaliação de perfuração das vias aéreas

A avaliação da perfuração das vias aéreas (brânquias em *Osteichthyes* ou fendas branquiais em *Chondrichthyes*) irá buscar por hemorragia arterial, corpos estranhos, obstruções, lesões, inflamação, edema, dentre outros. A avaliação irá ocorrer realizando a abertura do opérculo ou das fendas com auxílio de lanterna. Em caso de obstrução física, será realizada a remoção manual.

Em caso de edema generalizado ou inflamação será administrado o anti-inflamatório sistêmico corticosteroide (dexametasona, 0,2 mg/kg IM ou Icc) ou AINEs (meloxicam, 0,2-1,5 mg/kg, dose única; cetoprofeno, 5 mg/kg, IM, VO, dose única ou permanecendo com 2g/kg, SID, flunixin megluna, 0,3 mg/kg, IM, a cada 7 dias) (HADFIELD, WHITAKER, CLAYTON, 2007; BOYLAN, 2019).

No caso de hemorragias branquiais, será realizada a compressão mecânica com hastes flexíveis de algodão ou gaze, ou o uso eletrocautério (peixes acima de 3kg). O uso de adrenalina para redução da hemorragia via branquial pode acarretar alterações sistêmicas, evitando-se o uso por essa via (BOYLAN, 2019).

Respiração

A inspeção da respiração busca a avaliação do OD da água e a promoção de um ambiente rico em oxigênio, se necessário. Para a promoção imediata de oxigenação para o peixe, será utilizada duas abordagens:

- Movimentar o peixe manualmente, de forma unidirecional, permitindo que a água bem aerada circule pela cavidade oral no sentido das brânquias, em direção craniocaudal;
- Com um dispositivo, como mangueira ou seringa, realizar a infusão de água aerada pela cavidade oral do peixe, em direção craniocaudal.

Vale ressaltar que não serão levadas fontes de oxigênio diretamente à boca ou brânquias dos animais, já que essa medida pode lesionar os filamentos responsáveis pela troca gasosa (WILDGOOSE, 2001).

A Frequência Opercular (FO) de peixes não possui um padrão, devido à variação de espécies em termos de tamanho e habitats - em ambientes calmos, as exigências quanto ao custo metabólico, energético e respiratório são menores. Além da frequência, busca-se avaliar a expansão opercular, já que essa informação, associada à FO, pode estar relacionada a situações de estresse, atividade exagerada, hipóxia e hipercapnia (MIKHEEV et al., 2014). Contudo, frente à frequência opercular reduzida ou sem movimento, será utilizado doxapram, na dose de 5 mg/ml, IV ou ICC, assim como as abordagens 1 e 2, descritas anteriormente.

Em caso de hemorragias extensas e se o animal não estiver respondendo ao fornecimento de água rica em oxigênio, será realizada a eutanásia do animal devido ao sofrimento respiratório imposto.

Estado cardiovascular

A avaliação cardiovascular vai buscar monitorar a frequência cardíaca do animal e a percussão sanguínea tecidual. Para a avaliação cardíaca, será utilizado o doppler vascular. É válido salientar que o batimento cardíaco pode permanecer mesmo após a morte encefálica do animal (HADFIELD, WHITAKER, CLAYTON, 2007). Em peixes, o tempo de preenchimento capilar (TPC) e a coloração das mucosas serão observados através das brânquias.

Em caso de bradicardia - apesar da variação entre espécies, considera-se o peixe com bradicardia aquele com o batimento cardíaco por minuto menor que 30-55 (RINNE, HOLAND, SUNDNES, 2002; VAN GINNEKEN et al., 2004) -, será utilizado atropina na dose de 0,03 mg/kg, ICe, IM ou IBr.

Em caso de parada cardíaca, acredita-se que compressão torácica não seja eficaz, devido à anatomia celomática dos peixes. Contudo, será feito o uso de adrenalina (epinefrina), em uma solução estoque preparada de 1mg de para 1 ml de água, sendo possível o uso de 0,2-0,5 ml/kg, IV ou IBr em conjunto com a estimulação respiratória descrita anteriormente.

Avaliação neurológica

Irá ocorrer a avaliação do nível de consciência frente aos estímulos físicos impostos, além do monitoramento de possíveis PQAs que possam levar a quadros neurológicos. Devido à diversidade de alterações ambientais que podem levar à alteração neurológica, irá ser realizada a troca parcial da água (30%) ou a transferência do peixe para uma água renovada, bem aerada, ausente de cloro e cloramina e com os PQAs monitorados dentro da normalidade.

Avaliação externa

Por meio da avaliação externa, irão ser avaliadas alterações hemorrágicas, lesões extensas ou quadros concomitantes que possam agravar o quadro do animal.

Devido ao calibre vascular dos peixes e a pressão arterial reduzida, hemorragia exagerada é um quadro que raramente ocorre (BOYLAN, 2019). Contudo, caso aconteça, irá ser feita a contenção do sangue como já descrito anteriormente. Além disso, no caso de sangramentos externos, irá ser utilizado nitrato de prata em bastão, produtos hemostáticos líquidos e outras medidas para auxiliar na contenção do sangue.

Para o tratamento de lesões cutâneas, irão ser mantidos os PQAs adequados, mas também o controle da infecção local. Para isso, caso necessário, deverão ser utilizadas soluções e pomadas tópicas comumente utilizadas em outros vertebrados, principalmente hidrofóbicas, a salinização da água, além do uso de barreiras para reduzir a diluição na água. Outra forma útil, que também deverá ser utilizada caso necessário, no auxílio da proteção da lesão é o uso de extrato de própolis verde, acima de 11%. Para aplicação, deverá ser realizada a suspensão do peixe para a superfície da água, com o auxílio de pano, secar a região, aplicar e aguardar por, aproximadamente, 60 segundos.

O controle de dor é um manejo importante no animal com lesões. Portanto, quando necessário, será utilizado tramadol (5-10 mg/kg, VO), butorfanol (1-10 mg/kg, IM, analgesia leve), cetamina (dose baixa como analgésico, 1-20 mg/kg, IM, IV), assim como anestésicos não esteroidais já mencionados (HADFIELD, WHITAKER, CLAYTON, 2007; VERGNEAU-GROSSET, LARRAT, 2017; BOYLAN, 2019). Será considerado sempre pelo médico veterinário e biólogo responsável por cada equipe de resgate que a resposta analgésica pode variar de acordo com a espécie.

Se houver suspeita de infecção bacteriana generalizada, lesões extensas e risco de sepse, irá ser feita a coleta de hemograma, exame citológico por imprinting e cultura/hemocultura com antibiograma para determinar a medicação adequada. Os principais agentes, geralmente, são bactérias gram negativas, como *Aeromonas* spp. em peixes de água doce. Ressalta-se que os sinais típicos são petéquias, hiperemia branquial, úlcera, oftalmopatia (uveíte, ceratite, exoftalmia), distensão celomática, alterações neurológicas e outros (HADFIELD, WHITAKER, CLAYTON, 2007; VERGNEAU-GROSSET, LARRAT, 2017; BOYLAN, 2019).

Em situações de emergência, na impossibilidade de realizar exames complementares, será feito o tratamento parenteral individualizado com antibióticos, preferencialmente, com espectro para bactérias gram-negativas, tais como:

- Ceftazidima: 22 mg/kg, IM, ICe, a cada 72-96 horas, de 3-5 tratamentos;
- Gentamicina: 1-3,5 mg/kg, IM, ICe, a cada 24-72 horas;
- Enrofloxacin: 5-10 mg/kg, VO, IM, ICe, a cada 24-48 horas;
- Oxitetraciclina: 7-60 mg/kg, IM, ICe, a cada 24 horas.

Para dosagens espécie-específicas de outros antibióticos, analgésicos, anti-inflamatórios e parasiticidas, serão consultadas, previamente, às seguintes referências:

- Noga (2010), Fish disease: diagnosis and treatment. Disponível em: <https://www.wiley.com/enus/Fish+Disease%3A+Diagnosis+and+Treatment%2C+2nd+Edition-p9780813806976>
- Vergneau-Grosset e Larrat (2017), Evidence-Based Advances in Aquatic Animal Medicine. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S109491941730172X?via%3Dihub>
- Carpenter (2017), Exotic animal formulary 5ª edição. Disponível em: <https://www.elsevier.com/books/exotic-animal-formulary/carpenter/978-0-323-44450-7>
- Smith (2019), Fish diseases and medicine. Disponível em: <https://www.crcpress.com/Fish-Diseases-and-Medicine/Smith/p/book/9781498727860>

Quanto à situação pós-emergencial e de manutenção dos animais, serão adotadas medidas de medicina preventiva, evitando surtos de doenças nos animais em manutenção. Em termos de quarentena, os novos animais serão mantidos em observação por, pelo menos, 30-45 dias.

Para a quarentena, será utilizado um aquário separado dos tanques de manutenção e hospital, contando com seus próprios filtros, biofiltros, sistema hidráulico e equipamentos de aeração (NOGA, 2010; SMITH, 2019).

Para exames complementares, caso necessário, será realizada a coleta de materiais para cultura e antibiograma/antifungigrama (a temperatura para incubação deve ser similar à temperatura do peixe); raspado de pele para citologia e observação de parasitas; produção excessiva de muco; citologia de aspirados celomáticos ou massas (coloração de Gram ou Ziehl-Neelsen modificada) e biopsia de brânquias e nadadeiras (com foco em identificação de parasitas externas).

Em relação ao exame coproparasitológico, será realizada a coleta através do sifonado de fundo de tanque ou por amostras de fezes coletadas diretamente da cloaca, seja via *swab* ou por lavado cloacal com solução fisiológica (NOGA, 2010).

Um exame que pode ser importante para o monitoramento de animais em recuperação é o perfil hematológico, bioquímico e hemogasometria venosa. Para grande parte dos peixes, o tubo contendo ácido etilenodiaminotetracético (EDTA, cor roxa) é o adequado para a conservação do sangue para exame hematológico. Para perfis bioquímicos, o tubo adequado é o com ativador de coágulo (cor vermelha), enquanto para algumas espécies, como os ciprinídeos, a heparina é preferencial. Contudo, vale lembrar que, ao usar heparina, será realizado o esfregaço sanguíneo prévio, devido às alterações após a conservação no anticoagulante. Em termos de volume para coleta, o valor será entre 0,5%-1% do peso vivo do peixe. Devido às poucas referências quanto a valores de referência para todas as espécies, será realizada a coleta e exame de coespecíficos saudáveis para comparação (SOTO et al., 2019). A coleta em peixes pequenos e médios será realizada no aspecto ventral ou lateral do pedúnculo caudal, por acesso cranial da nadadeira anal, ou quando anestesiados, por via intracardíaca, sendo esta a última escolha.

Será realizado também, hemograma completo, função renal (amônia, creatinina), função hepática (bilirrubina, aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase), função branquial (amônia, ureia), dentre outros, como eletrólitos (cálcio, potássio, bicarbonato), proteínas totais e frações, creatinoquinase e colesterol, sódio, cloreto, potássio e magnésio (como auxiliares na função renal), se necessário.

No caso de peixes dipnoicos, será utilizada ureia como parâmetro renal, dependendo da fase de vida, e amônia, quando em ambiente aquático (GREENWELL, SHERRILL, CLAYTON, 2003). Apesar da indicação da amônia na avaliação branquial e renal, no Brasil poucos laboratórios veterinários realizam a dosagem desse composto plasmático. Além disso, deve-se atentar que não há, atualmente, bioindicadores plasmáticos renais fidedignos como em mamíferos, em termos de patologia clínica (ALBERTON, VERGNEAU-GROSSET, SUMMA, 2019).

Eutanásia

A eutanásia é um procedimento que será considerado nas seguintes situações:

- Recursos humanos reduzidos para manter aeração manual da água em caso de falta de energia;
- Animais com lesões branquiais extensas, hemorrágicas e em sofrimento respiratório;
- Animais com perdas de anexos, tais como nadadeiras e/ou barbilhões, que demonstram alteração comprometendo a sua qualidade de vida;
- Animais com alteração da flutuabilidade não responsiva à intervenção terapêutica imediata;
- Animais presentes em cursos de água contaminados e sem viabilidade de retorno.

As considerações quanto ao método de eutanásia escolhido irão envolver o tipo de sistema ou ambiente, espécies envolvidas, número de indivíduos, estágio de vida, tamanho do espécime, segurança para o manipulador, disponibilidade de equipamentos, aspectos legais, locais e materiais e local para disposição da carcaça (AVMA, 2019). Serão contatadas autoridades ambientais e policiais para a destinação dos cadáveres para descarte ou exames periciais, conforme o caso. Além disso, quando autorizado, serão contatadas coleções museológicas, universidades com cursos de graduações de interesse (Ciências Biológicas, Medicina Veterinária, Zootecnia, entre outros) para o destino dos cadáveres, viabilizando o seu uso acadêmico.

O procedimento será realizado por indivíduo ou de forma coletiva. Serão avaliados os riscos da contenção, quando a eutanásia é efetuada por indivíduo, que, em termos de bem-estar, será sempre a prioridade. Além disso, serão considerados os aspectos espécie-específicos relativos a diferenças no metabolismo, respiração e tolerância a hipóxia cerebral (AVMA, 2020). Em caso de fêmeas gestantes, os embriões podem ter um tempo maior de resistência à hipóxia, fato que deve ser observado na eutanásia (CONCEA, 2018), assim como estágios mais novos e larvais de peixes podem exigir quantidades maiores de anestésicos na imersão ou um tempo maior de exposição.

No caso de animais em que a eutanásia foi planejada, será realizado o jejum de pelo menos 12-24 horas, para evitar regurgito, defecação e resíduos nitrogenados de excretas, sendo o procedimento realizado em um ambiente calmo e com baixa luminosidade.

Vale ressaltar que os parâmetros de qualidade estabelecidos (OD, temperatura, amônia e pH) como adequados serão mantidos na água utilizada para eutanásia, já que algumas substâncias podem ser alteradas e sua eficácia, reduzida. Esses parâmetros podem ser alterados com mais facilidade, caso uma população grande de peixes seja o foco.

É válido ressaltar também que, devido à diversidade de espécies, deve-se entender que um método pode não ser eficaz para todos os grupos. Além disso, considerando a eutanásia coletiva, ainda não se tem um método mais adequado para realizá-la e, no caso de trabalho com grandes populações, serão testadas a efetividade do agente e do método em um pequeno grupo, antes da extensão ao todo. A avaliação da efetividade da eutanásia varia de acordo com a espécie. Contudo, sinais gerais incluem perda de movimentos, perda de reatividade aos estímulos, flacidez inicial (anterior ao rigor mortis), parada respiratória por pelo menos 30 minutos e perda do reflexo vestibulo-ocular (movimento dos olhos quando o peixe é deslocado lateralmente).

Todo animal eutanasiado *in loco* será removido, evitando a contaminação do curso d'água com agentes químicos ou a ingestão do cadáver por outros animais não envolvidos. Além disso, sempre será realizado o registro do local e hora do procedimento.

Como procedimento médico, a eutanásia será realizada por um médico-veterinário e irá seguir, de acordo com a avaliação do veterinário responsável, um ou mais dos protocolos detalhados na inserção a seguir.

INSERÇÃO 8-9 - Possibilidades de eutanásia farmacológica em peixes

FÁRMACO/ MÉTODO	DOSE PARA EUTANÁSIA	OBSERVAÇÕES
MÉTODOS POR IMERSÃO		
Benzocaína ou hidrocloreto de benzocaína	Acima de 250 mg/L. Manter animal na solução por 30 minutos após movimentos operculares cessarem.	Benzocaína não é solúvel em água e deve ser preparada como uma solução reserva com acetona ou etanol (100g/L). Hidrocloreto de benzocaína é hidrossolúvel, podendo ser usada diretamente, e possui a vantagem de menor risco ambiental pela degradação em água. É fotossensível e termossensível.
Etomidado	Entre 25-100 mg/L. Manter na solução pelo menos por 10 minutos.	Altamente solúvel em água. Algumas espécies podem necessitar de dosagens elevadas, fazendo o seu uso economicamente inviável.
Isoflurano ou sevoflurano	Utiliza-se doses superiores a 5-20 ml//L.	Baixa solubilidade na água. Indica-se dispersar o mesmo com uma seringa e agulha de diâmetro pequeno para aumentar a dispersão e diluição na água.
Lidocaína	400 mg/L, variando entre espécie.	
Dióxido de carbono (CO₂)	Hipersaturação da água utilizando cilindro de CO ₂ comprimido.	Eficácia do uso de CO ₂ hipersaturado depende da pureza e concentração do produto. Imobilização por 2-4 minutos. Geralmente gera uma resposta comportamental exacerbada (fuga, aumento de produção de muco e nado em círculos) pré-imobilização, que geralmente é um indicador de estresse. Sugere-se associar com outro método, usando MPA. Realizar o procedimento em sala bem aerada, devido ao risco de inalação pela equipe presente.
Propofol (P) + lidocaína (L)	20 (P) + 100 (L) mg/L pode ser utilizado. Em animais grandes, pode-se utilizar as soluções concentradas via intrabranquial.	
Quinaldina ou Quinaldina-sulfato	Doses acima de 100 mg/L. Manter na imersão por 30 minutos após movimentos operculares cessarem.	Possui baixa solubilidade na água, mantém o ambiente ácido e pode causar lesões corneais em quem manusear. Constituir solução reserva em álcool ou acetona, tamponada com bicarbonato.
Eugenol, óleo essencial puro de cravo (<i>Syzygium aromaticum</i>) e derivados	Acima de 17mg/L ou 10 vezes superior à dose de indução para a espécie. Manter na imersão por 10 minutos após movimentos operculares e nado cessarem.	Possui indução rápida, retorno lento e baixa margem de segurança anestésica. Com baixa dissolução em água, indica-se dispersá-lo com uma seringa e agulha de diâmetro pequeno para aumentar a diluição. Ideal constituir solução reserva de óleo de cravo (100 mg/ml; 1 parte do óleo para 9 partes de álcool etílico à 95%).
2-fenoxietanol / Etilenoglicol éter	Soluções acima de 0.5-0.6 ml/L ou 0.3-0.4 mg/L.	Solubilidade reduzida em água fria. Tempo de indução pode ser prolongado e a variação de dose por espécie é grande.
MS-222 ou TMS (triclaína metano sulfonato)	250-500 mg/L, ou 5-10 vezes a dose anestésica para espécie. Manter animal na solução por 30 minutos após movimentos operculares cessarem. Em animais muito grandes, pode-se fazer a aplicação do concentrado diretamente nas brânquias.	Não comercializado no Brasil. Menor eficácia em meios com alcalinidade elevada (em caso de água com alcalinidade < 50mg/L, a solução deve ser tamponada com bicarbonato de sódio).
Álcool etílico 95%	10-30 ml de álcool 95%/L de água. Manter animal na solução por 30 minutos após movimentos operculares cessarem.	Sempre precedido de métodos pré-anestésicos (MPA) (banhos de imersão). Capaz de promover anestesia e a exposição prolongada leva a óbito por anoxia.
MÉTODOS INJETÁVEIS		
Fenobarbital	60-100 mg/kg, IV, IC.	MPA (banhos de imersão). Morte geralmente em 30 minutos.
Cetamina	66-88 mg/kg, procedido por dose letal de fenobarbital (descrito acima)	Podem ocorrer espasmos devido ao uso de cetamina.
Cetamina (C) + Medetomidina (M)	1-2 (C) + 0.05-0.1 (M) mg/kg, procedido de dose letal de fenobarbital (descrito acima)	
Propofol	1,5 – 2,5 mg/kg, seguido de dose letal de fenobarbital (descrito acima)	

Adaptado de CFMV, 2012; Grans et al., 2015; AVMA, 2016; Ferreira et al., 2018; AVMA, 2019; AVMA, 2020.

Os métodos físicos utilizados são tidos como aceitáveis perante uma indução anestésica prévia. De acordo com a Resolução CFMV nº 1000/2012, somente dois métodos são considerados aceitáveis, sob restrição: decapitação e transecção cervical. Outro método usado em setor laboratorial que será considerado é o resfriamento rápido. A inserção a seguir apresenta as possibilidades de eutanásia física em peixes.

INSERÇÃO 8-10 - Possibilidades de eutanásia física em peixes

METODO	PROCEDIMENTO	OBSERVAÇÕES
Decapitação	Corte dorsal da cabeça com exposição encefálica e secção cerebral. Seguida de perfuração craniana. Realizar o corte a partir da abertura opercular.	Realizar MPA anteriormente (imersão). Morte rápida. Uso de material cortante afiado ou lâmina de bisturi de acordo com o tamanho do peixe.
Transecção cervical	Aplicar com material afiado na região caudal ao crânio, realizando a transecção do cordão espinhal e vértebra cervical seguida de mielotomia.	Realizar MPA anteriormente (imersão). Morte rápida.
Resfriamento rápido	Após anestesia, realizar a colocação do animal em ambiente entre 2-4°C, até perda de orientação e movimentos operculares. Indicado para espécies com até 3,8 cm de comprimento (ponta do focinho até a última vértebra). O ideal é a aplicação por mistura binária de gelo, em escamas ou triturado.	Realizar MPA anteriormente (imersão). Alcança a perda de sinais vitais mais rapidamente do que alguns anestésicos, tais como MS-222. Devido à ausência de evidências quanto ao estímulo doloroso durante o processo, é imprescindível a anestesia anterior. Menor efeito em estágios larvais e peixes jovens. Nesse caso, associar com hipoclorito de sódio, 500 mg/L (método indicado apenas para estágios larvais). Método inviável para espécies de clima temperado.
Perfuração craniana	Um instrumento perfurante fino, pontiagudo e afiado é introduzido com força e rapidez para produzir depressão imediata do SNC. O local de inserção é dorsal e levemente posterior aos olhos. É fundamental a comprovada qualificação e experiência do executor. Existe variação do local quanto à espécie animal (Figura 5).	Realizar MPA anteriormente (imersão). Não é um método aceito de forma isolada, pois há diversas outras opções humanitárias e, desta forma, pode ser usado apenas como método complementar, após outro método que garanta a inconsciência do animal. Utilizada em peixes de grande porte, em conjunto com métodos de imersão/injetáveis.
Eletrocussão	A corrente elétrica é fornecida de forma semiseca ou no recipiente de água com o peixe. É fundamental a comprovada qualificação e experiência do executor.	A voltagem e amperagem utilizada deve ser o suficiente para causar inconsciência e óbito. Não existe padronização para todos os tamanhos de peixes. A condutividade da água doce, salgada e salobra são variáveis. Apresenta alteração eletrolítica e hormonal em peixes, indicando estresse anterior à morte. Causa imobilização, podendo ser reversível.
Concussão (percussivo não penetrativo)	Promover concussão rápida na região cranial do peixe. Mesmo local utilizado para perfuração craniana. Figura 5.	Ausente de dispositivos automáticos. Dificil aplicação em peixes pequenos.

Adaptado de CFMV, 2012; Grans et al., 2015; AVMA, 2016; Ferreira et al., 2018; AVMA, 2019; AVMA, 2020

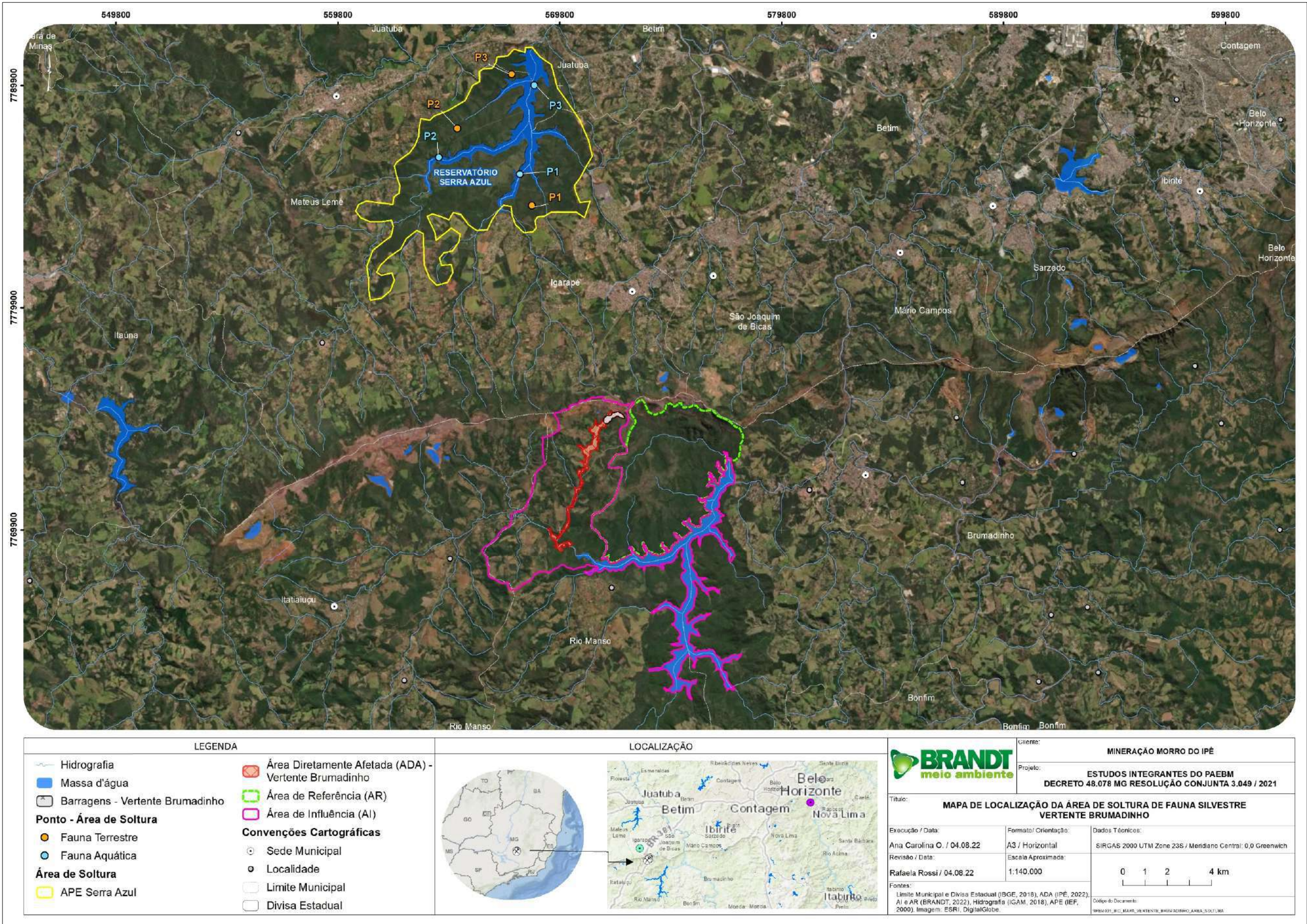
9 ÁREA DE REALOCAÇÃO - SOLTURA

A definição da área de realocação da fauna silvestre, considerando os aspectos importantes para a fauna, está localizada fora das ADA e AI previamente definidas através do modelo de Dam Break. Essa definição obedeceu a uma análise biogeográfica de um ambiente próximo, dentro da mesma bacia (Bacia do rio Paraopeba) que contemplasse ambientes aquáticos lóticos e lênticos, bem como observado na ADA. Além disso a área de realocação está inserida em um ambiente preservado que viabilizará a sobrevivência dos animais terrestres resgatados. Neste sentido a área escolhida está a noroeste da ADA com 3Km aproximadamente entre as áreas.

INSERÇÃO 9-1 - Coordenadas da área de Realocação/Soltura de Fauna Terrestre e Aquática

Grupo Faunístico	Ponto de Soltura	Latitude	Longitude
Terrestre	P1T	20° 2'6.96"S	44°20'40.29"O
	P2T	20° 0'14.08"S	44°22'36.70"O
	P3T	19°58'54.27"S	44°21'12.71"O
Aquática	P1A	20° 1'20.54"S	44°20'59.46"O
	P2A	20° 0'56.58"S	44°23'5.06"O
	P3A	19°59'10.39"S	44°20'37.65"O

INSERÇÃO 9-2 - Mapa dos pontos da área de soltura



10 DESTINAÇÃO DOS ANIMAIS RESGATADOS

Os animais resgatados que não possam ser realocados por razões médicas deverão ser encaminhados aos Hospitais Veterinários mais próximos a ADA e próximos a AI previamente conveniados. A inserção a seguir apresenta as clínicas veterinárias mais próximas a ADA.

É válido ressaltar que a clínica veterinária que eventualmente receba os animais deve estar apta a atender às necessidades de acomodação e realização de procedimentos clínicos, tais como exames e tratamentos de baixa a alta complexidade, conforme Resolução nº 1.275/2019, emitida pelo CFMV (CFMV, 2019).

A seleção da clínica/hospital para a qual cada animal será encaminhado será realizada pelo médico veterinário, com base na espécie do animal, condição clínica, tempo de transporte e necessidades específicas de cada animal (como exames e tratamentos terapêuticos). Previamente ao encaminhamento dos animais a qualquer instalação, será realizado contato prévio com os responsáveis, para que seja confirmada a disponibilidade do local para o recebimento do animal. Ressalta-se que outras clínicas/hospitais poderão ser consideradas para o atendimento e acomodação de animais, conforme a necessidade.

INSERÇÃO 10-1 - Clínicas veterinárias próximas a ADA

Nome	Endereço	Distância da ADA
Clínica Veterinária 4 Patas Saúde Animal	R. Cristiano Machado, 415 - Centro, Igarapé - MG, 32900-000	5,8 km
Clínica Veterinária Território Animal	Rua Miguel Henriques da Silva, 353 - Centro, Igarapé - MG, 32900-000	5,3 km
NucleoVet - Clínica Veterinária - Auxiliar de Veterinário	Rua Padre Eustaquio 220 - Santo Antônio, Brumadinho - MG, 35460-000	11,4 km
Bios Vet Clínica Veterinária	R. Pres. Vargas, N° 440 - Centro, Brumadinho - MG, 35460-000	12,67 km

Para os animais silvestres terrestres recuperados, será apresentado a seguir o projeto de reabilitação e reintrodução que só poderá ser executado após análise e aprovação do IEF.

10.1 Local da reabilitação

Os animais silvestres que forem resgatados passarão pelo procedimento de triagem no Centro de Triagem que deverá ser instalado na AR (área de referência) em áreas adjacentes ou, pelo menos, em áreas com condições ambientais semelhantes para que o animal possa se aclimatar. Sugere-se que o Centro apresente espaço suficiente para criação de dependências para todo tipo de espécie, bem como esteja localizado em área de fisionomia similar e que possua atributos favoráveis a manutenção da fauna (níveis controlados de ruído, abrigo para chuvas, calor e etc.). Esse local deverá possuir estrutura adequada para a triagem de animais silvestres, além de veterinários e outros profissionais com experiência no atendimento a animais silvestres. Vale ressaltar que esta instalação deverá contar com ambulatório clínico, de modo que procedimentos veterinários de baixa complexidade, tais como suturas, limpeza de feridas, entre outros, sejam realizados no local. Caso seja verificada a necessidade de procedimentos de maior complexidade, o veterinário responsável deverá indicar o encaminhamento do animal à clínica ou ao hospital veterinário especializado, conforme a necessidade e espécies de cada animal.

É válido ressaltar, também, que deve ser realizada previamente uma parceria com o CETAS/MG localizado em Belo Horizonte (Avenida do Contorno, nº 8121, Lourdes, Belo Horizonte/MG, Cep: 30110-0510), para que sejam alocados animais. Para que seja firmada essa parceria, é necessária anuência do órgão ambiental competente.

10.2 Manejo dos animais durante a reabilitação

Deverá ser realizado o exame físico geral do animal e, a partir das observações do estado físico e comportamental do animal, o médico veterinário poderá realizar ou solicitar os procedimentos adicionais que julgar necessário. No mesmo sentido, a partir da triagem será indicado o tipo de instalação para a qual o animal será encaminhado, de acordo com sua espécie e necessidades clínicas identificadas. Animais silvestres que apresentarem boas condições para o retorno à natureza serão encaminhados o mais brevemente para a soltura.

O exame físico realizado durante a triagem contemplará inspeção visual, pesagem, ausculta cardiorrespiratória, aferição de temperatura, palpação abdominal, avaliação geral das condições físicas e neurológicas e demais avaliações que o médico veterinário julgar pertinente. Os resultados do exame físico, o número de identificação, grupo animal e demais características de identificação de cada animal serão registrados em ficha clínica e, em momento posterior, em banco de dados digital, conforme descrito no Item 11 deste documento.

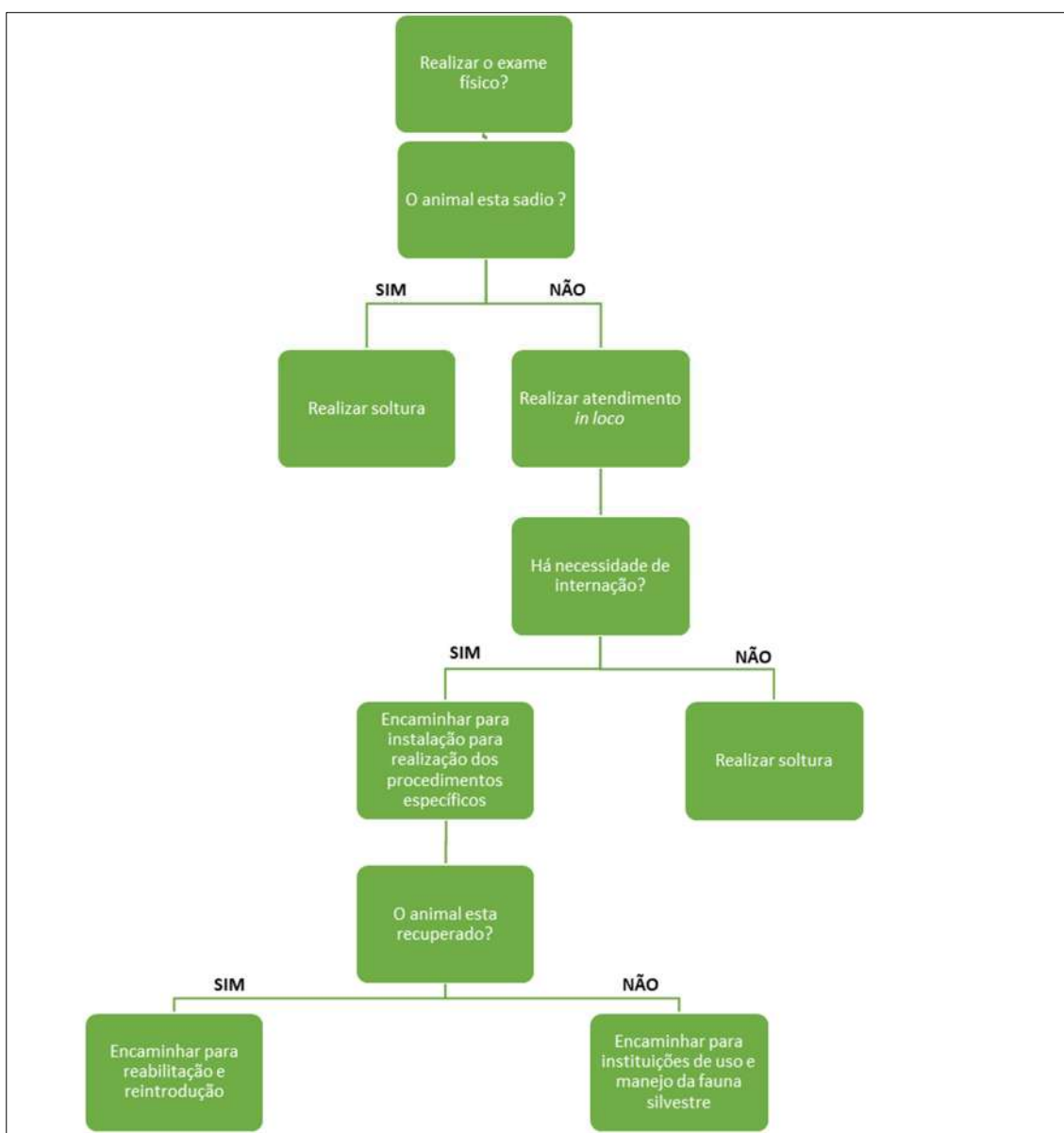
Os animais silvestres que precisarem permanecer em atendimento médico ou em reabilitação serão devidamente marcados por meio de identificação adequada à espécie (conforme já apresentado no item 7.2 deste documento), de modo a preservar a rastreabilidade do histórico deste animal. Vale ressaltar que a identificação (marcação) destes animais será realizada no contexto da triagem e exame físico do animal, de modo a assegurar que este possui as condições de saúde indicadas para o processo de marcação. Também no exame físico será realizada busca por marcações prévias. Nestes casos, será avaliado especificamente se o animal receberá nova marcação.

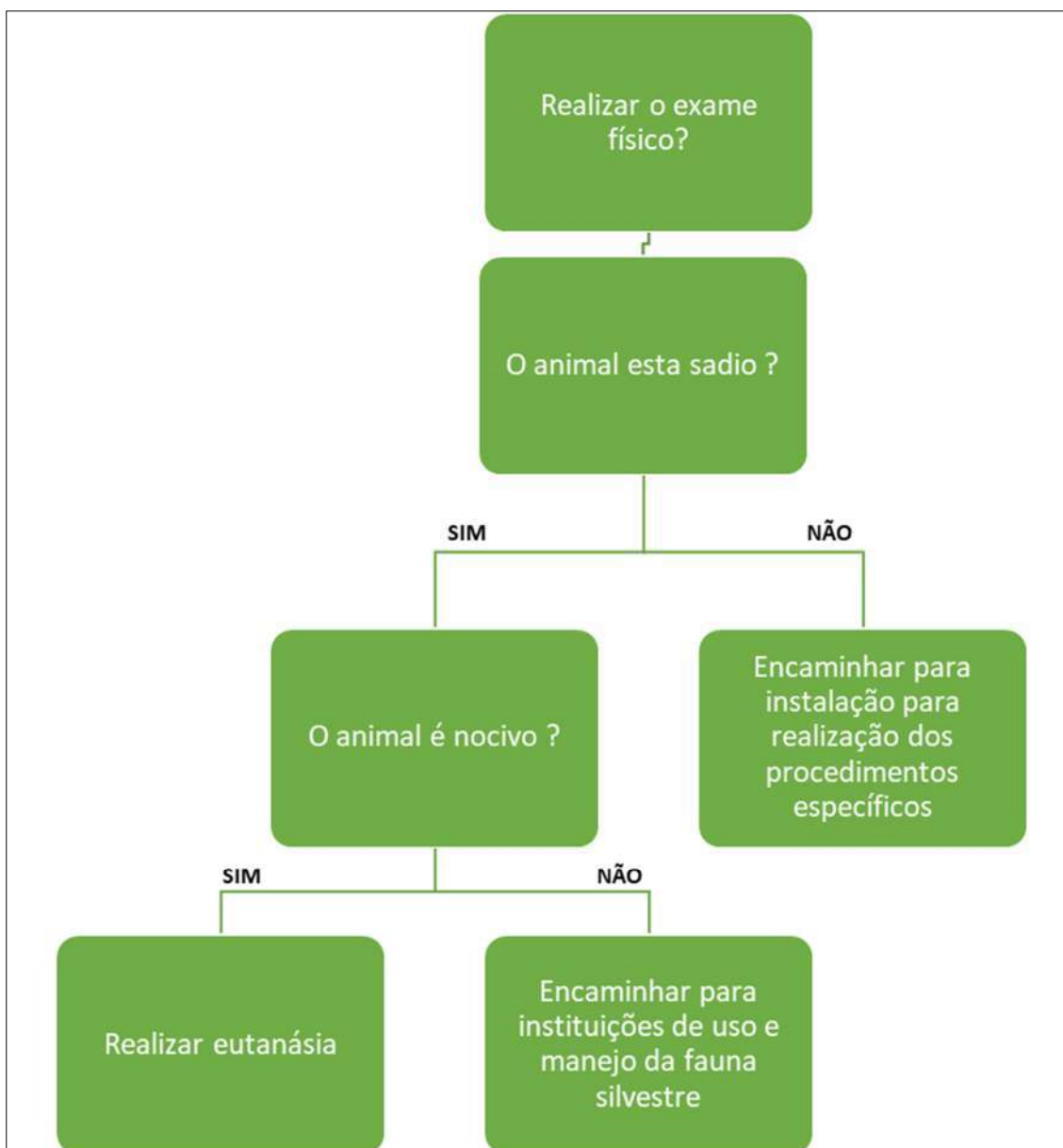
Todas as atividades que compõem a etapa de triagem serão realizadas por médico veterinário, podendo este solicitar auxílio de outros profissionais devidamente treinados, caso necessário. Os procedimentos de triagem deverão ser realizados seguindo recomendações adequadas a cada grupo animal, conforme apresentado nas inserções a seguir.

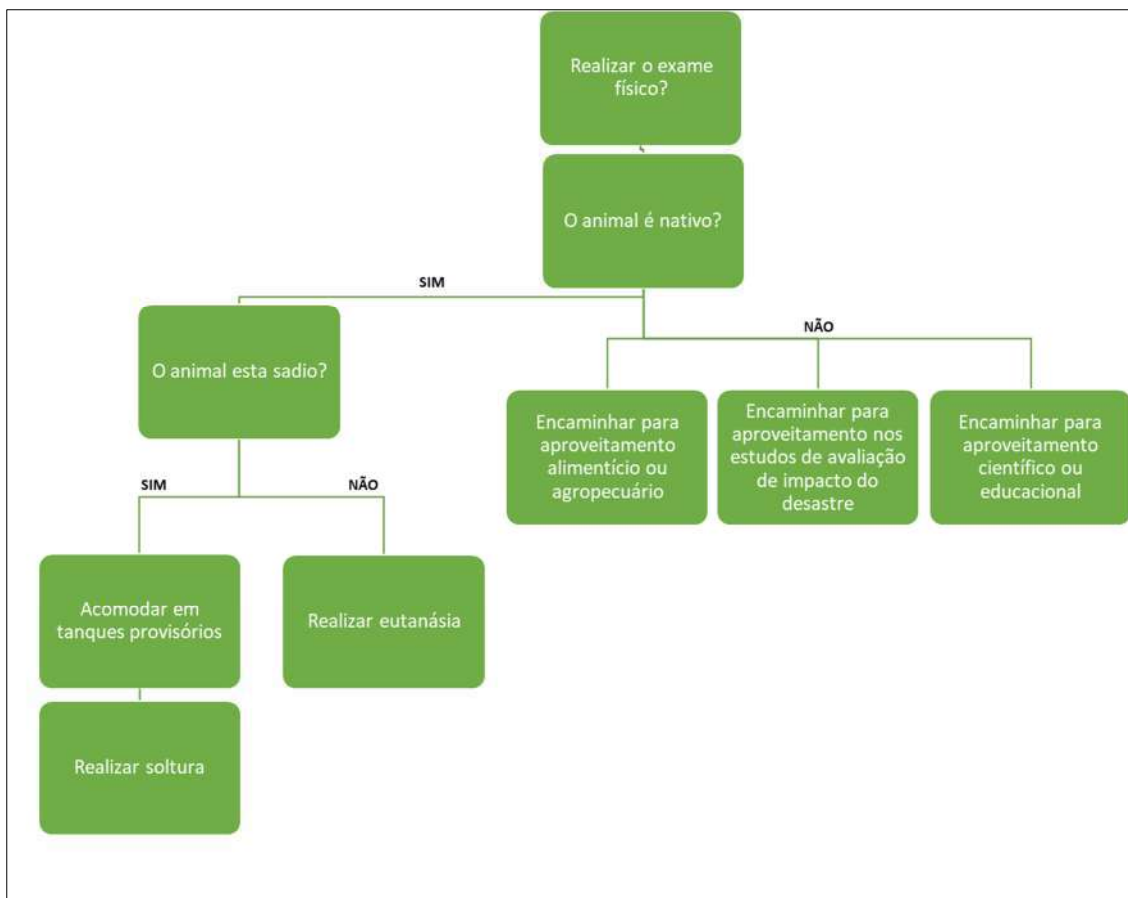
Vale ressaltar que, para este documento, são considerados:

- Instalação para realização de procedimento específicos: hospitais veterinários e/ou Centro de Triagem;
- Instituições de manejo e uso da fauna silvestre: Criadouros científicos, CETAS e/ou jardim zoológico.

INSERÇÃO 10-2 - Procedimentos de triagem para fauna silvestre nativa terrestre



INSERÇÃO 10-3 - Procedimentos de triagem para fauna silvestre exótica terrestre

INSERÇÃO 10-4 - Procedimentos de triagem para fauna silvestre aquática

Ressalta-se que, durante todo o período em que seja necessária a permanência dos animais no Centro de Triagem, os mesmos terão acesso à água, receberão os alimentos indicados ao seu porte e espécie e serão acomodados em recintos de tamanho e características adequadas ao seu porte, espécie e condição clínica. Adicionalmente, serão realizadas, em todas as instalações, ações de enriquecimento ambiental e comportamental adequados a cada espécie, de modo a manter os animais livres de estresse e medo e aptos a expressar o comportamento natural da espécie. Sempre que necessário, as ações de enriquecimento ambiental e comportamental serão realizadas com o suporte de especialista em comportamento animal, que irá estabelecer as diretrizes indicadas para as ações recomendadas para cada instalação e grupo animal, além de, quando necessário, indicar ações específicas de promoção do bem-estar aos animais que apresentem alterações clínicas ou comportamentais em acordo com os princípios preconizados das cinco liberdades reconhecidas para os animais.

Além disso, serão realizados todos os tratamentos veterinários necessários para o diagnóstico e tratamento de comorbidades pré-existentes, ou que possam vir a acometer os animais durante o período de permanência sob tutela da Mineração Morro do Ipê. Também será realizada a manutenção das ações profiláticas contra endo e ectoparasitoses. Cabe informar que, sempre que tecnicamente possível em vista do estado de saúde do animal, serão aplicados planos específicos para reabilitação e reintrodução dos espécimes silvestres à natureza.

Será priorizado o retorno imediato à natureza de todos os animais silvestres nativos que forem capturados em ambiente natural e que não apresentarem necessidade de atendimento veterinário para reabilitação e posterior reintrodução ao ambiente natural. Esta diretriz tem por objetivo o restabelecimento de animais em habitats adequados à espécie no menor tempo possível, com vistas a proporcionar menores níveis de estresse

aos animais capturados. Em consonância com o disposto na Instrução Normativa IBAMA nº 23/2014 (BRASIL, 2014), serão considerados aptos ao retorno imediato à natureza os animais que apresentarem indícios comportamentais de que foram recém capturados na natureza, ou seja, que não passaram por procedimentos veterinários de longo prazo, e para os quais não seja verificada comorbidade que impeça a sobrevivência ou adaptação do animal em vida livre. Não serão encaminhados para retorno ou reintrodução à natureza indivíduos pertencentes a espécies que não ocorram naturalmente nos habitats de captura/soltura.

Os animais recém-encaminhados o Centro de Triagem (porém que não necessitem de procedimentos de reabilitação de médio ou longo-prazo) poderão ser considerados aptos para retorno imediato à natureza. Deste modo, ainda que um animal seja encaminhado para o Centro para avaliação veterinária ou por motivos logísticos, como aguardar o período de atividade do animal para destinação, este poderá ser retornado à natureza caso seja considerado apto, conforme diretrizes já descritas. Vale destacar que espécime da fauna silvestre exótica ou híbrido não poderá ser destinado para o retorno imediato à natureza ou soltura, havendo necessidade de comunicação ao órgão responsável, em acordo com os tipos de destinos elencados na IN Ibama nº 23/2014 para estas espécies.

Como já mencionado no item 9 deste documento, a reabilitação dos animais deverá ser realizada preferencialmente na AR (área de referência), em áreas adjacentes ou, pelo menos, em áreas com condições ambientais semelhantes para que o animal possa se aclimatar. A aclimação tem por objetivo proporcionar que os animais se familiarizem com condições climáticas, pontos de referência, alimentos naturais, mínimo contato com humanos entre outras características do local da liberação, pois estarão expostos aos sons, estímulos visuais e intempéries que farão parte de sua nova rotina (Beck et al., 1994 e Somenzari et al., 2021). Nessas áreas, os recintos deverão ser construídos de forma a atender às necessidades dos diferentes treinamentos a serem realizados e promover bem-estar aos animais. Devem sempre ser concebidos de uma forma que ofereça um espaço onde o animal se sinta seguro, protegido contra condições prejudiciais ao seu bem-estar e que os padrões de manejo adequados sejam respeitados.

Inicialmente os indivíduos deverão ser avaliados com o intuito de verificar a aptidão para iniciar o processo de reabilitação e as habilidades que deverão ser treinadas durante esse processo. Deverá ser aberto um prontuário individual, contendo a identificação do espécime, seu histórico e todas as informações coletadas. A avaliação inicial deve ser realizada após alguns dias do animal no local, pois o estresse do transporte pode interferir em alguns resultados.

Avaliação física e clínica

Deverão ser observados o estado nutricional através da avaliação do escore corporal, conformação anatômica corporal, habilidades físicas e possíveis alterações nos sistemas (tegumentar, ocular, auditivo, genital, urinário, digestório, respiratório, cardiocirculatório e neurológico). Caso sejam detectadas alterações em algum desses sistemas, um esforço deverá ser realizado para a obtenção do diagnóstico e tratamento. O animal retornará ao programa após a conclusão do tratamento. Caso o espécime apresente, mesmo após intervenção veterinária, deficiências físicas, injúrias ou sequelas que impossibilitem a reabilitação e a reintrodução, este deverá ser encaminhado, mediante a autorização do órgão estadual do meio ambiente, para alguma das categorias de uso e manejo da fauna silvestre previstas na Instrução Normativa IBAMA 07/2015, como citado anteriormente.

Deverá, também, ser imposto um período de quarentena, no qual os animais serão mantidos isolados de indivíduos da mesma, ou de diferentes espécies, dependendo do caso. Durante este intervalo sugere-se a realização de hemograma completo, exame coproparasitológico e esfregaço fecal dos espécimes. A coleta de materiais biológicos para análise de agentes patológicos e outros exames mais específicos poderá ser indicada, levando-se em consideração o táxon a ser liberado, o histórico do animal e a presença de alterações clínicas que necessitem de avaliação mais ampla e confirmação diagnóstica no julgamento do médico veterinário responsável.

Avaliação comportamental

O sucesso do espécime no ambiente natural, após a sua liberação, dependerá da sua capacidade de responder comportamentalmente aos estímulos do meio ambiente. A avaliação comportamental tem por objetivo identificar animais com deficiência na expressão de comportamentos naturais essenciais para a sobrevivência em liberdade, ou expressão de comportamentos estereotipados e/ou habituações que prejudicariam sua adaptação e sobrevivência pós-liberação, o que os tornam inaptos para soltura. Os comportamentos desejáveis podem ser adquiridos e os indesejáveis eliminados através de treinamentos. Animais que apresentem um repertório comportamental esperado para a espécie estarão adiantados nas etapas de treinamento (ICMBio, 2014). As avaliações comportamentais poderão ser gravadas por câmeras de vídeo, permitindo posterior análise e comparação entre os resultados. Elas deverão ser realizadas antes e após as sessões de treinamento, e serão compostas pelos testes indicados na inserção a seguir.

INSERÇÃO 10-5 - Testes realizados durante a avaliação comportamental

Análise do padrão de atividades (Etograma)

•Um etograma é o conjunto de descrições de comportamentos de uma espécie qualquer. Consiste em uma lista de comportamentos exibidos, sendo uma representação da qualificação e quantificação deste. Pode ser apresentado na forma de um inventário escrito ou de maneira gráfica. É a descrição detalhada dos tipos ou categorias comportamentais junto à quantificação e frequência de ocorrência (Stanton et al., 2015). O método sugerido para a colheita de dados é o *ad libidum*, onde o observador anota todos os dados de forma contínua e sem restrições. A metodologia a ser empregada poderá ser consultada em Altmann (1974) e Martin & Bateson (1993). Esse estudo permitirá a comparação com estudos comportamentais similares realizados previamente, disponíveis na literatura, e possibilitará afirmar que os animais em reabilitação apresentam os comportamentos esperados para sua espécie e, dessa forma, encontram-se aptos à soltura, podendo sobreviver no ambiente natural.

Avaliação do grau de humanização

•Aproximação ou a excessiva habituação a humanos são comportamentos indesejáveis em indivíduos destinados à reintrodução, uma vez que torna os animais mais propensos à captura (ICMBio, 2014). Testes que levem em conta o grau de humanização avaliam a aptidão do espécime em encarar o encontro com seres humanos com repulsa. Nestes testes são avaliados a resposta à presença de humanos e a resposta à presença de humanos com oferta de alimentos. A metodologia consiste na entrada de uma pessoa no recinto (ofertando, ou não, alimento típico e bem aceito pela espécie), e sua permanência em um determinado ponto por um tempo definido. Enquanto isso, um avaliador permanecerá em um local de difícil percepção para o animal, registrando todos os comportamentos exibidos (*ad libidum*). Serão observados o distanciamento ou aproximação do animal em relação à pessoa, vocalização de alarme e demais comportamentos de alerta.

Teste de resposta à modelos de predadores naturais e domésticos

•Este teste consiste na apresentação de modelos de predadores potenciais da fauna silvestre ou doméstica (taxidermizados ou vivos), da mesma forma como será descrito na sessão de treinamento, porém, sem associá-los ao estímulo aversivo. Antes de iniciar o período de treinamentos, cada grupo/animal deve ser testado apenas uma vez com cada predador. O teste deverá ser repetido após o treinamento para verificar a capacidade de retenção (memória) do comportamento aversivo algum tempo após o treinamento (Rodrigues, 2013). Comportamentos de aversão geralmente têm de ser funcionais quando o predador é avistado pela primeira vez, porém as respostas podem ser melhoradas com experiência. A forma de apresentação poderá variar com a espécie avaliada e o tipo de predador apresentado (Griffin et al., 2000). Enquanto os modelos são exibidos, um avaliador permanecerá em um local de difícil percepção para o animal, registrando todos os comportamentos exibidos (*ad libidum*). Da mesma forma, serão observados o distanciamento ou aproximação do animal em ao modelo, vocalização de alarme e demais comportamentos de alerta. Podem ser utilizados como referência os protocolos descritos por Griffin et al. (2000); Azevedo & Young (2006); Rodrigues (2013) e Lopes et al. (2017).

Teste de Personalidade

•Evidências indicam que as diferenças comportamentais ocorrem não somente entre as espécies, mas também entre os indivíduos de uma mesma espécie. Essas diferenças podem ser descritas através de suas personalidades. Os indivíduos diferem consistentemente em traços comportamentais como agressividade, neofobias, propensão a se arriscar, exploração ou sociabilidade. A variação nesses traços comportamentais influencia na forma de lidar com os diferentes acontecimentos no meio que os cerca e, consequentemente, na capacidade de sobreviver em um ambiente dinâmico e antropomorfizado (Rodrigues, 2013). Medir a personalidade pode ser fundamental na seleção de animais para reintrodução e pode ser decisiva em sua sobrevivência (Azevedo & Young, 2006). A realização do teste de personalidade, aliado ao treinamento antipredação, seleciona com maior precisão os indivíduos mais bem preparados para retornar para natureza. O teste de personalidade deve ser aplicado antes e depois dos treinamentos antipredação (Lopes et al., 2017). Animais intermediários, mas que demonstrem comportamentos aversivos contra seus predadores devem ser priorizados para reintrodução (Rodrigues, 2013). Indivíduos corajosos não devem ser reintroduzidos, uma vez que têm uma alta probabilidade de óbito por predação, mas podem atuar como ótimos modelos na transmissão social de suas habilidades (Rodrigues, 2013). Por isso, o treinamento de indivíduos tímidos também é muito importante, já que podem responder melhor às situações de encontro com predadores (Azevedo & Young, 2006). O teste consiste na inserção de um novo estímulo (objeto desconhecido) no recinto dos animais por um determinado período.

Manejo dos Animais

Animais que serão destinados para soltura devem ser criados de modo a evitar a estampagem (*imprinting*) de comportamentos inadequados ou a excessiva dependência de humanos (Rodrigues, 2013). Manter os animais sob cuidados humanos por um período mínimo de tempo é altamente desejável, uma vez que a permanência por tempo prolongado em cativeiro aumenta o risco de adquirir doenças e tornar-se dependentes de humanos. Este comportamento diminui a capacidade de forragear, buscar por alimentos naturais e abrigo, reconhecer predadores, e favorece a perda outros comportamentos importantes (Griffin et al., 2000; Rodrigues, 2013). É fundamental a oferta de condições que permitam aos animais desenvolver os padrões naturais de comportamento. Os animais devem ficar isolados, visual e acusticamente, tanto das pessoas como de veículos (Rocha Mendes et al., 2006).

Reabilitação física

Para que o ocorra a reabilitação física do indivíduo este deverá receber durante o período de reabilitação o aporte nutricional adequado, de forma a atingir o estado nutricional esperado para a espécie. Uma vez diagnosticadas alterações em algum dos sistemas (tegumentar, ocular, auditivo, genital, urinário, digestório, respiratório, cardiocirculatório e neurológico), o animal deverá ser tratado adequadamente, conforme orientações do médico veterinário, de maneira a recuperar suas funções, se não totalmente, ao menos de forma satisfatória, sem comprometer sua sobrevivência no ambiente natural. Durante o processo de reabilitação, o animal deverá ter espaço adequado e receber os estímulos necessários para desenvolver os grupos musculares e habilidades essenciais para prospera na natureza.

Quando necessário, animais candidatos à soltura devem ser treinados ou reabilitados em aptidões comportamentais essenciais, tais como reconhecimento de itens alimentares, busca de alimento, fuga de predadores, busca por abrigos e locomoção (Resende et al., 2021). Esses animais devem ser expostos a condições o mais similares possível às encontradas no local de soltura. Onde populações selvagens ainda persistem, a exposição com indivíduos de vida livre pode promover o aprendizado.

Adaptação e condicionamento alimentar

Durante a fase de ambientação a adequação alimentar consiste na oferta gradual de itens alimentares que as espécies encontram na natureza, acessíveis na área de reintrodução. O alimento deve ser oferecido de diferentes formas, fazendo com que o animal dispense maior tempo na sua obtenção, priorizando-se a oferta in natura e o espalhamento dos itens pelos recintos, estimulando os comportamentos de forrageamento (busca) e caça. A alimentação deve ser fornecida em quantidade adequada de forma a permitir a recuperação da condição corporal do animal e atender seus requerimentos nutricionais; porém, deve-se evitar o sobrepeso, prejudicial no processo de reabilitação. Quando desejável, para se evitar a habituação dos animais aos seres humanos, recomenda-se que os cuidadores entrem nos recintos munidos de puças, rastelos, ou outros instrumentos, de forma a evitar sua associação com a oferta de alimentos.

Formação de grupos sociais (espécies gregárias)

A respeito da experiência social parece mais provável de funcionar para espécies que vivem em grupo, ou têm um prolongado tempo de cuidado parental, ou maturidade sexual tardia (Griffin et al., 2000). No entanto, é recomendável que os animais destinados à soltura tenham experiências de interação com indivíduos estranhos da mesma espécie, sobretudo no caso de serem soltos em áreas onde já existe uma população ou indivíduos da espécie em liberdade. Pode-se aproximar os indivíduos gradativamente, até que eles possam ser mantidos juntos, sem nenhum indício de agressividade exacerbada (Guy et al., 2013). Durante a formação do grupo social, é importante monitorar o comportamento. O tamanho dos grupos será determinado de acordo com o tamanho do recinto disponível, o número de animais disponíveis recebidos para reintrodução, o tamanho do grupo existente na área e capacidade de suporte do ambiente (Guy et al., 2013). Sugere-se um estudo prévio sobre a razão sexual encontrada na natureza para esta espécie. Sempre que possível, a formação dos grupos sociais deve estar de acordo com o presente na literatura (SAVE BRASIL, 2017).

Treinamento antipredação

Considerando que a mortalidade devido à predação é a principal causa de falha em projetos de reintrodução, para verificar e/ou estimular o comportamento de identificação de predadores naturais, os espécimes devem ser brevemente expostos, sob condições controladas, a um predador potencial que ocorra na área de liberação e/ou espécies reconhecidamente predadoras, oportunistas e de ampla distribuição (Somenzari et al., 2021). O treinamento pode obter maior sucesso para novos predadores se a espécie já apresentou resposta efetiva a predadores similares (Griffin et al., 2000; Blumstein et al., 2006). O uso de modelos de predadores se mostrou bastante eficiente, com indivíduos respondendo com reações de medo durante o treinamento (Rodrigues, 2013). Para este treinamento podem ser utilizados modelos de predadores taxidermizados ou vivos, o que chamamos de estímulo condicionado, associados a estímulos assustadores aqui chamados de estímulo não condicionado, através da técnica de condicionamento clássico (Griffin et al., 2000). A utilização de modelos taxidermizados é uma técnica efetiva para se estudar a aquisição da capacidade de reconhecimento do predador. É difícil simular um real encontro da presa com o predador usando modelos de predadores, por isso é importante que se associe o predador ao estímulo aversivo, com o objetivo de causar aversão na presa frente ao predador (Rodrigues, 2013). Para a realização deste treinamento, poderão ser utilizadas as metodologias descritas por Lopes et al. (2017), Griffin et al. (2000), Azevedo & Young (2006) e Rodrigues (2013).

Condicionamento operante para aversão a humanos

A liberação de animais sem aversão a humanos pode facilitar o monitoramento pós-liberação; no entanto, pode também facilitar a captura do espécime por terceiros (Somenzari et al., 2021). Desta forma, o treinamento de condicionamento operante para aversão a humanos deve ser avaliado caso a caso. Este treinamento consiste no mesmo procedimento apresentado no tópico anterior, de treinamento antipredação, onde um estímulo condicionado (figura humana, neste caso) é associado a estímulos não condicionados (estímulos assustadores como a simulação de captura). O predador humano deve ser representado por uma pessoa sempre usando os mesmos trajes em todos os testes (Rodrigues, 2013).

Treinamento de Voo

Para praticar o voo de forma adequada, as aves precisam apresentar boas condições de empenamento e um adequado escore corporal. O recinto precisa ter espaço suficiente e poleiros bem distribuídos de forma que as aves consigam voar livremente de um ponto a outro. Uma boa infraestrutura e dieta adequada podem contribuir. Para o treinamento de voo pode ser utilizada a metodologia de condicionamento operante com reforço negativo, onde um estímulo aversivo não invasivo (rede de captura/puçá) é apresentado para aumentar a resposta de voo e aprimorar essa habilidade (Pedroso, 2013). Os sinais de fadiga como respiração ofegante devem ser monitorados e, em caso de necessidade, o treinamento deverá ser suspenso, de forma a se evitar que o medo e o estresse se transformem em quadros crônicos. Um segundo observador deverá estar presente coletando dados e classificando a habilidade de voo observada (Pedroso, 2013)

Enriquecimento ambiental

O enriquecimento ambiental fornece desafios, oportunidades e estímulos adequados, voltados para cada espécie, evitando o desenvolvimento de comportamentos inadequados (Tetzlaff et al., 2019). Os principais objetivos do enriquecimento ambiental são o de aumentar a diversidade de comportamentos, reduzir a frequência de comportamentos anormais, aumentar a faixa ou o número de padrões normais de comportamento, aumentar a interação positiva com o ambiente, e aprimorar a habilidade de lidar com desafios de uma forma mais natural (Young, 2003). O enriquecimento deve resultar de modificações para tornar o ambiente de cativeiro mais semelhante ao ambiente onde os animais estão destinados a serem liberados (Newberry, 1995). Assim, um recinto com espaço bem enriquecido fornece oportunidades para a realização de comportamentos tais como esconder, escalar ou correr, conforme adequado para a espécie (Mellor et al., 2015). O enriquecimento ambiental promove a saúde física e mental dos animais, permitindo-lhes se envolver em comportamentos que dão origem a uma série de experiências positivas. Tais comportamentos gratificantes podem envolver alimentos, espaço, temperatura, parceiros sociais, atividades como natação ou banho de areia, coleta de informação e muitos outros (Mellor et al., 2015).

Os animais devem ser capazes de resolver o problema ou satisfazer o desafio apresentado a eles; caso contrário, pode surgir frustração. Fornecer aos animais oportunidades para exercer controle sobre diversas atividades, dando-lhes escolhas, é outra característica fundamental do enriquecimento ambiental. As escolhas podem ser apresentadas de diversas formas, como aquelas relacionadas com os parceiros sociais, elementos de enriquecimento individuais ou locais para descansar ou se alimentar (Mellor et al., 2015). Existem cinco categorias de enriquecimento ambiental:

- Físico, com alterações no tamanho e forma do recinto;
- Social, com modificação no grupo de indivíduos que dividem o recinto ou relacionando-os direta ou indiretamente com outras espécies;
- Sensorial, estimulando os sentidos;
- Cognitivo, por meio de treinamento ou atividades que exijam tempo para serem resolvidas;

- Alimentar, que consiste principalmente em alterar a forma como a alimentação é oferecida aos animais, elevando o grau de dificuldade para obtenção do alimento, e tem se mostrado eficiente na elevação da frequência de comportamentos desejáveis pois atua em uma das possíveis causas de estresse dos animais em cativeiro, que é a ausência de atividades desenvolvidas para obtenção de alimento, tornando simples e repetitiva uma função biológica que geralmente consome a maior parte do tempo dos animais em ambiente natural (Young, 2003.).

Avaliação dos animais pré-soltura

Após as sessões de treinamento, antes de seguirem para a reintrodução, todos os animais deverão ser reavaliados quanto aos critérios físicos, comportamentais, clínicos e sanitários conforme apresentados anteriormente, assegurando que estejam aptos a sobreviver no ambiente natural, sem representarem um risco para os demais componentes da fauna local presentes na área de soltura (Rocha-Mendes et al., 2006). Os exames a serem realizados nos indivíduos serão definidos de acordo com as avaliações técnicas realizadas, no entanto, como referência, poderá ser consultada a Instrução Normativa do IBAMA no 23 de 31 de dezembro de 2014.

10.3 Reintrodução

A reintrodução consiste na liberação controlada e monitorada de animais no ambiente natural. A “*hard release*” (soltura abrupta) consiste em uma das técnicas de reintrodução mais primitivas e tecnicamente controversas, envolvendo basicamente apenas o transporte e a soltura, sem maiores cuidados. Não inclui um período de aclimação dos animais na natureza (Resende et al. 2021).

Alternativamente, as metodologias coletivamente conhecidas como “*soft release*” (soltura branda) envolvem o alojamento temporário de animais criados em cativeiro no local de soltura, permitindo a aclimação a natureza, local, habitat, predadores, entre outros, antes que toda a proteção fornecida pela criação em cativeiro seja retirada (Resende et al., 2021). Durante a liberação o recinto é aberto para as aves saírem gradativamente, por conta própria (Lopes et al., 2017). Mantêm-se a suplementação alimentar no recinto de liberação, como em pontos estratégicos próximos durante o período necessário, até que os animais deixem de frequentar os pontos de alimentação, demonstrando independência (Somenzari et al., 2021). O uso do protocolo de soltura branda é mais frequente que o uso do protocolo de liberação abrupta (Resende et al., 2020).

As técnicas de *soft release*, por prolongarem o tempo em cativeiro, podem aumentar o nível de estresse de animais oriundos da natureza, além de facilitar a habituação a humanos, ocorrência de injúrias e transmissão de doenças (Resende et al., 2021 & Resende et al., 2020). Assim, para animais silvestres de vida livre, encontrados clinicamente bem, sem necessidade de tratamento médico veterinário específico, destinados apenas para realocação, as técnicas de *hard release*, realizadas imediatamente após a captura e nos seus habitats de origem, devem ser priorizadas, conforme a Instrução Normativa IBAMA 23/2014. Para animais que vivenciarem um período de cativeiro para atendimento médico veterinário ou por outra razão, deverão ser adotadas as técnicas de *soft release*.

10.4 Monitoramento

Nenhum animal deverá retornar à natureza sem que um programa de acompanhamento seja realizado. Sempre que possível o animal deverá ser monitorado e acompanhado até que aconteça sua total reintegração ao ambiente. Para avaliar se o programa de reintrodução foi bem-sucedido é essencial medir indicadores após a soltura (Rocha-Mendes et al., 2006). Entende-se como monitoramento pós-liberação todas as atividades e protocolos realizados a partir do momento em que o recinto de liberação é aberto. Sua execução pode ser realizada com maior facilidade em indivíduos acostumados com a presença humana, uma vez que o fator estresse é reduzido (Somenzari et al., 2021). A utilização de marcações individuais como anilhas coloridas, brincos, tinturas atóxicas, bandeirolas, colares, telemetria, observação de marcas naturais, dentre outras pode facilitar a observação, uma vez que diferenciará os indivíduos reintroduzidos das populações locais. O monitoramento pós-soltura fornece informações que poderão auxiliar no ajuste da metodologia para futuros projetos. Indicadores como distância viajada pelo animal liberado, número de recapturas, condição corporal e reprodução, dentre outros, podem ser utilizados para avaliar o sucesso da reintrodução (Resende et al., 2021). É válido ressaltar que o monitoramento deve ter duração de, no mínimo, de um a dois anos, de acordo com a espécie

Diferentes métodos de monitoramento como pontos de escuta, playback, transecção linear, armadilhamento fotográfico, dentre outros, poderão ser utilizados para coletar dados no campo e avaliar o sucesso da reintrodução dos indivíduos (SAVE BRASIL, 2017). A metodologia empregada e o período de monitoramento variam de acordo com o grupo taxonômico do animal reabilitado, reintroduzido ou monitorado.

Serão elaborados relatórios mensais apresentando informações sobre os espécimes em processo de reabilitação, as áreas e recintos utilizados no processo, os treinamentos empregados, as avaliações (exames e testes executados) e o progresso exibido. Serão apontadas também as áreas de soltura, as reintroduções realizadas com suas respectivas metodologias empregadas. Serão incluídas nesses relatórios as licenças expedidas pelos órgãos ambientais autorizando essas reintroduções.

10.5 Cronograma

Para cada processo de reabilitação será elaborada uma tabela, contendo o período estimado para a reabilitação do espécime, incluindo os treinamentos empregados no processo, o período previsto para a aplicação dos testes e avaliações, a técnica de reintrodução a ser empregada e o período proposto de monitoramento para aquele indivíduo.

11 IDENTIFICAÇÃO DA MORTANDADE

As equipes de resgate, ao encontrarem carcaças, irão catalogar a ocorrência das carcaças identificando-as até a menor categoria taxonômica possível, com registro fotográfico, e coordenadas geográficas no ponto encontrado (as coordenadas geográficas também devem ser gravadas na fotografia). Para as carcaças de peixes, também serão coletados os dados de biometria para verificação da biomassa e o número de indivíduos coletados, caso sejam do mesmo táxon e ocorrência. Para a fauna terrestre os registros serão apenas individuais.

As carcaças da fauna aquática e terrestre serão recolhidas e armazenadas em câmaras frias de modo a permitir o seu aproveitamento nos estudos do “Projeto de avaliação de impactos ambientais decorrentes de eventual desastre sobre fauna silvestre terrestre e biodiversidade aquática pelo monitoramento comparativo de ambientes atingidos, ambientes não atingidos e linha de base”.

É válido ressaltar que o manuseio de carcaças deve ser realizado por equipes treinadas e por meio do uso de EPIs adequados, do mesmo modo a destinação das carcaças devem ser realizadas de maneira apropriada, a fim de evitar a propagação de doenças infectocontagiosas.

Todos os dados coletados serão compilados nas planilhas editáveis, padrão *DarwinCore*, e integrarão o “Projeto de avaliação de impactos ambientais decorrentes de eventual desastre sobre fauna silvestre terrestre e biodiversidade aquática pelo monitoramento comparativo de ambientes atingidos, ambientes não atingidos e linha de base”.

12 INFORMES A SEREM APRESENTADOS CASO OCORRA UM EVENTO DE DESASTRE

A especificação dos profissionais que compõem as equipes de resgate será apresentada em planilha editável utilizando o arquivo “Equipes de Resgate” está disponibilizada como anexo a esse Plano. O arquivo final para envio irá se chamar “Equipes de Resgate_ Mina B1 Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)”. Junto à planilha, serão enviadas as ART’s do coordenador e dos responsáveis técnicos

Serão apresentados informes semanais em planilhas editáveis, padrão *DarwinCore*, dos animais terrestres resgatados ou salvos separadas para silvestres e exóticos, utilizando o arquivo “Ocorrência_DWC” disponibilizado como anexo a esse Plano. Os arquivos finais para envio irão se chamar “*Fauna Terrestre Silvestre_Mina B1Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)*” e “*Fauna Terrestre Exótica_Mina B1 Ipê_data (dd-mm-aaaa)*”. Esta planilha será usada para acrescentar os dados brutos a cada reporte somando-os aos dados antecessores, assim, ao final de cada envio, a planilha terá todos os dados brutos compilados

Serão apresentados também, informes semanais em planilha editável, padrão *DarwinCore*, dos animais da fauna aquática resgatados ou salvos e carcaças coletadas utilizando o arquivo “Ocorrência_DWC” disponibilizado como anexo a esse Plano. O arquivo final para envio irá se chamar “*Fauna Aquatica_Pos Desastre_Mina B1 Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)*”. Esta planilha será usada para acrescentar os dados brutos a cada reporte de forma a somar com os dados antecessores, assim, ao final de cada envio, a planilha terá todos os dados brutos compilados.

Informes semanais em planilhas editáveis serão apresentadas em padrão *DarwinCore*, das carcaças de fauna terrestre coletadas separadas para silvestres e exóticos, utilizando o arquivo “Ocorrência_DWC” disponibilizado como anexo a esse Plano. Os arquivos finais para envio deverão chamar “*Carcaças Terrestre Silvestre_Mina B1 Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)*” e “*Carcaças Terrestre Exótica_Mina B1Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)*”. Esta planilha será usada para acrescentar os dados brutos a cada reporte somando-os aos dados antecessores, assim, ao final de cada envio, a planilha terá todos os dados brutos compilados.

Por último, os informes semanais de controle de abrigo dos animais silvestres e exóticos resgatados e salvos, conforme §1º e §2º do Art. 23 da Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam 3.049/2021, irão se chamar “*Controle Fauna Silvestre Abrigada_Mina B1 Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)*” e “*Controle Fauna Exótica Abrigada_Mina B1 Mina Ipê_data (dd-mm-aaaa)*”. Esta planilha será usada para acrescentar os dados brutos a cada reporte somando-os aos dados antecessores, assim, ao final de cada envio, a planilha terá todos os dados brutos compilados.

13 TREINAMENTO E SIMULAÇÕES DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Todas as equipes devem passar por treinamentos prévios as atividades. Para todas as equipes deverá ser ministrado um curso com duração mínima de 40 horas que contemple os seguintes temas:

- Histórico e estruturas da Barragem B1 Mina Ipê;
- Características físicas, das áreas de atuação (ADA, AI e AR);
- Características biológicas das áreas de atuação (AD, AI e AR);
- Características sociais das áreas de atuação (ADA, AI e AR);
- Curso básico e avançado de segurança (primeiros socorros, EPI's e etc.);
- Protocolos de resgate de fauna terrestre (captura, contenção e manejo);
- Protocolos de resgate de fauna aquática (captura, contenção e manejo);
- Legislação ambiental aplicada ao resgate, salvamento e destinação de fauna silvestre e identificação de mortandade em caso de desastre - plano de ação de emergência (PAE).

O curso deve ser ministrado por profissionais especialistas em cada uma das temáticas, sendo obrigatório que pelo menos 1/3 da carga horário total seja empregada em aulas práticas.

14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, C.S. & Young, R. J. 2006. Behavioural responses of captive-born greater rheas *Rhea americana* Linnaeus (Rheiformes, Rheidae) submitted to antipredator training. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 23.
- AZEVEDO, C.S. 2004. Avaliação das respostas comportamentais de emas (*Rhea americana*, Rheidae) submetidas a técnicas treinamento antipredação na Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Zoologia de Vertebrados) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- AZEVEDO, C.S. de., Young, R. J. & Rodrigues, M. 2012. Failure of captive-born greater rheas (*Rhea americana*, Rheidae, Aves) to discriminate between predator and nonpredator models. *Acta Ethologica*. 15: 179-185.
- AZEVEDO, C.S.de. & Young, R. J. 2006. Shyness and boldness in greater rheas *Rhea americana* Linnaeus (Rheiformes, Rheidae): the effects of antipredator training on the personality of the birds. *Revista Brasileira de Zoologia*, 23, 202-210.
- BECK, B.B., Rapaport, L.G. & Wilson, A.C. 1994. Reintroduction of captive-born animals. In: Mace, G.M, Onley P.J.S. & Feistner, A.T.C. (eds). *Creative conservation*. London, UK: Chapman and Hall. 265-286p.
- BLUMSTEIN, D.T., Bitton, A., DaVeiga, J. 2006. How does the presence of predators influence the persistence of antipredator behavior? *Journal of Theoretical Biology* 139: 460-468.
- BRASIL. (1997). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- BRASIL. (2014). Instrução Normativa nº 23 de 31 de dezembro de 2014. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA - IBAMA.
- CEMAVE. (2013). Lista das Espécies de Aves Brasileiras com Tamanhos de Anilha Recomendados. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres.
Acesso: <https://www.icmbio.gov.br/cehave/downloads/viewdownload/7-sna/11-lista-de-tamanhos-de-anilhas.html>.
- CFBIO. (2012a). Resolução CFBio Nº 301 DE 08/12/2012.
- CFBIO. (2012b). Portaria CFBio Nº 148/2012.
- CFMV. (2019). Resolução nº 1.275, de 25 de junho de 2019. Conceitua e estabelece condições para o funcionamento de Estabelecimentos Médico-Veterinários de atendimento a animais de estimação de pequeno porte e dá outras providências.

- CFMV. 2020. Manual de resgate e assistência à ictiofauna em situações de desastres ambientais. Conselho Federal de Medicina Veterinária. 36 p. Disponível no sítio eletrônico <https://www.cfmv.gov.br/manual-de-resgate-e-assistencia-a-ictiofauna-em-situacoes-de-desastres-ambientais/comunicacao/publicacoes/2020/12/07/#1> (Acesso em 02/03/2022).
- GRIFFIN, A. S., Blumstein, D. T., & Evans, C. S. (2000). Training Captive-Bred or Translocated Animals to Avoid Predators. *Conservation Biology*, 14(5), 1317-1326. doi:10.1046/j.1523-1739.2000.99326.x.
- GUY, A. J., Curnoe, D. & Banks, P.B. 2013. A survey of current mammal rehabilitation and release practices. *Biodiversity and Conservation*, 22: 825-837.
- ICMBio (2014). Programa de cativeiro do cardeal-amarelo (*Gubernatrix cristata*): Protocolo de Reintrodução.
- LOPES, A.R.S., Rocha, M.S., Junior, M.G.J., Mesquita, W.U., Silva, G.G.G.R., Vilela, D.A.R., Azevedo, C.S. 2017. The influence of anti-predator training, personality and sex in the behavior, dispersion and survival rates of translocated captive-raised parrots. *Global Ecology and Conservation* 11: 146-157.
- MANGINI, P. R.; Nicola P.A. 2006. Captura e contenção de animais silvestres, p.91-151. In: CULLEN JR. L. et al.: Métodos de estudo em biologia da conservação & manejo da fauna silvestre. 1ª Ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná.
- MELLOR, D.J., Hunt, S. & Gusset, M. 2015. *Caring for Wildlife: The World Zoo and Aquarium Animal Welfare Strategy*. Gland: WAZA.
- MINAS GERAIS. (2019). Resolução Conjunta nº 2.749, de 15 de janeiro de 2019. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. MINAS GERAIS. (2021). Portaria IMA nº 2047, de 31 de março de 2021. Instituto Mineiro de Agropecuária.
- MINAS GERAIS. Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAMNº 3.049, de 2 DE março de 2021. Estabelece diretrizes para a apresentação do Plano de Ação de Emergência, para as barragens. Diário Oficial do Estado, Belo Horizonte; 2021.
- NEWBERRY, R.C. 1995. Environmental enrichment: Increasing the biological relevance of captive environments. *Applied Animal Behaviour Science* 44: 229-243.
- PEDROSO, J. R. (2013). Técnicas etológicas para treino pré-soltura de papagaios-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), como instrumento de adaptação à vida livre em ambiente selvagem. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- RESENDE, P. S., Viana-Junior, A. B., Young, R. J., & Azevedo, C. S. (2021). What is better for animal conservation translocation programmes: Soft- or hard-release? A phylogenetic meta-analytical approach. *Journal of Applied Ecology*, 58(6), 1122-1132. doi:10.1111/1365-2664.13873.
- RESENDE, P. S., Viana-Junior, A. B., Young, R. J., & Azevedo, C. S. D. (2020). A global review of animal translocation programs. *Animal Biodiversity and Conservation*, 43(2), 221-232. doi:10.32800/abc.2020.43.0221.

- ROCHA-MENDES, F., Napoli, R. P., Mikich, S. B. (2006). Manejo, reabilitação e soltura de mamíferos selvagens. Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 105-109.
- RODRIGUES, L. S. F. Treinamento antipredação de papagaios verdadeiros- Amazona aestiva (Linnaeus, 1758). 2013. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Biomas Tropicais) -Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Brasil.
- SAVE BRASIL - Sociedade para Conservação de Aves do Brasil. Protocolo experimental para soltura e monitoramento de aves vítimas do comércio ilegal de animais silvestres no Estado de São Paulo. Organizadores: André Cordeiro de Luca; Alice Reisfeld; Daniela D. P. Osório Bueno; Isabella S. Pereira da Silva; Raphael Estupinham Araújo. - São Paulo: SMA/SAVE Brasil, 2017.
- SOMENZARI, M.; Aguiar, F.V.O.; Bovo, A.A.A.; Cordero-Schmidt, E.; Barbosa, A.E.A.; Barbosa-Filho, R.C.; Kawata C.M.; Machado, E.; Marschner, G.; Moraes, K.D.R.; Rocha, F.L.; Souza, E.; Ubaid, F.K.; Amaral, P.P.; Atencio, M.; Batista, L. A.; Becker, M.; Boss, R.L.; Brazil, M. V.S.; Caetano, L.; Carmo, E.C.O.; Castelli, A.; Colina, A.; Craig, A.; Dias, D.; Faria, E.; Felício, A.P.; Francisco, M.R.; Furtado, E.; Godoy, S.N.; Gonçalves, G.A.M.; Kaminski, N.; Lopes, A.R.S.; Malacco, G.B.; Marques, M.V.R.; Matos, L.S.S.; Medolago, C.A.B.; Melo, A.A.; Mesquita, W.U.; Mikhaela, G.; Milanelo, L.; Netto, C.C.; Nogueira, D.; Oliveira, A.S.; Pastori, M.; Plácido, R.; Prestes, A.; Priante, C.; Procópio, E.; Raso, T.F.; Reis, S.S.; Rheingantz, M. L.; Ribon, R.; Rocha, M.; Ruiz-Miranda, C.R.; Selmi, J.E.; Serafini, P.P.; da Silva, M.I.S.G.; Silva, P.J.B.; Silveira, L.F.; Subirá, R.; Telles, M.P.C.; Teixeira, E.; Teixeira-Júnior, B.; Vilela, D.A.R. & Votta, E. 2021. Diretrizes de Translocação para a Conservação do Bicudo *Sporophila maximiliani*. CEMAVE/ICMBio. 40 p.
- TETZLAFFA, S.J., Sperry, J.H., DeGregorio, B.A. 2019. Effects of antipredator training, environmental enrichment, and soft release on wildlife translocations: A review and meta-analysis.
- YOUNG, R.J. 2003. Environmental Enrichment for Captive Animals. Oxford, Wiley-Blackwell, 240p

ANEXOS

ANEXO 1 - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221268287

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL COSTA NACUR

Título profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: 1418518107

Registro: MG0000242208D MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CFF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Contrato: **11PEM001**

Valor: **R\$ 854.275,34**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CFF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

10 - Coordenação

Quantidade

Unidade

25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação Geral de Estudos Ambientais relacionados ao PAEBM

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão da Certidão de Aferimento Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confesa).

7. Entidade da Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brumadinho, 22 de Dezembro de 2022

Local

data

Gabriel Costa Nacur

GABRIEL COSTA NACUR - CPF: 113.025.825-51

MINERACAO MORRO DO IPE S.A - CFF: 22.902.554/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **04/07/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8599038141**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publica/>, com a chave: xCbtd
Impresso em: 21/12/2022 às 13:14:10 por: .lp:200.25.56.71

www.crea-mg.org.br
Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221455023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

MATEUS COMINE FRADES DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO FLORESTAL**

RNP: 1419645064

Registro: MG0000255977D MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **Mineração Morro do Ipê S.A.**

RODOVIA Fernão Dias BR 381

Complemento:

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

ART Vinculada: **MG20221268287**

Contrato: **IPEM001**

Valor: **R\$ 954.275,34**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA Fernão Dias BR 381

Complemento:

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de Início: **19/04/2022**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **Mineração Morro do Ipê S.A.**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.8 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Quantidade

Unidade

1,00

un

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

1,00

un

40 - Estudo > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > SILVICULTURA > #39.20.16 - DE INVENTÁRIO FLORESTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração dos estudos referentes ao Inventário Florestal e do programa de regate de flora para o desenvolvimento do PAEB das vertentes Brumadinho e Igarapé, de responsabilidade da Mineração Morro do Ipê S.A.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 institui o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Contea).

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.silao.com.br/publico/>, com a chave: 3wazo
Impresso em: 14/12/2022 às 11:39:09 por: , ip: 187.20.219.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221455023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nova Lima 14 de Setembro de 2022

Local

data

Mateus Comine Fraades da Silva

MATEUS COMINE FRADES DA SILVA - CPF: 112900396-06

Mineração Morro do Ipe S/A - CPMR 002.554/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 14/09/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8599507020

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 3wazc
Impresso em: 14/12/2022 às 11:39:11 por: , ip: 187.20.219.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

1. Responsável Técnico

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA

Título profissional: **GEÓGRAFO**

RNP: 1416486860

Registro: MG0000217069D MG

Empresa contratada: **BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA**

Registro Nacional: 0000073592-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 954.275,34**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de Início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Coordenadas Geográficas: **0,-0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.9 - DE AQUISIÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO	1,00	un
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA FÍSICA - BIOGEOGRAFIA > DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS > #38.1.10.1 - PARA USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.3 - DE GEOESTATÍSTICA PARA GEOPROCESSAMENTO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DAS ATIVIDADES DE GEOPROCESSAMENTO, SENSORIAMENTO REMOTO E MODELAGEM AMBIENTAL DE ESTUDOS PARA COMPOSIÇÃO DO PAEBM DA VERTENTES IGARAPÉ E BRUMADINHO, EMPREENDIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA MINERAÇÃO MORRO DO IPE S.A.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:41 por: lp: 200.25.66.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nova Lima, 23 de Dezembro de 2022

Local

data

Lucas Antonio Brasil G. Lacerta

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA - CPF: 191.493.476-18

MINERACAO MORRO DO IPE S.A. - CNPJ: 08.900.054/0001-17

GUILEME RAPOSO DE FARIAS
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERACAO MORRO DO IPE

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 23/12/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8600032586

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:42 por: , lp: 200.25.56.71



**CRQ - MG****CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS**Rua São Paulo, 409 - 18º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br**Nº: W 26316****ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART
SERVIÇO****CONTRATADO**

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **EMANUEL MANFRED FREIRE BRANDT**

Endereço residencial do profissional:

02 **Alameda do Ingá**

Cidade:

06 **Nova Lima**

Registro no CRQ:

10 **02202467**

Nº:

03 **89**

Bairro:

04 **Vale do Sereno**

CEP:

05 **34.006-042**

Telefone:

08 **31997106658**

E-mail:

09 **ebrandt@brandt.com.br**

Título Profissional:

11 **Bacharel em Química/Habilitado em Química**

CPF:

12 **08771034617****CONTRATANTE**

Nome da Empresa:

13 **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

Endereço para correspondência:

14 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

18 **Brumadinho**

Registro no CRQ:

22 **-**

Nº:

15 **s/n**

Bairro:

16 **Zona Rural**

CEP:

17 **35460000**

Telefone:

20 **(31)3614 1800**

E-mail:

21 **julia.miranda@ipemineracao.com**

CNPJ:

23 **22.902.554/0001-17**

Capital Social:

24 **não informado****ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO**

Endereço do Serviço:

25 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

28 **Brumadinho**

Descrição do Serviço:

32 **Orientação de equipe técnica na elaboração dos capítulos ambientais do PABM - PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA BARRAGEM E MINERAÇÃO em atendimento às resoluções conjuntas SEMAD/FEAM/IEF/IGAM Nº 3.049, DE 2 DE MARÇO DE 2021 e SEMAD/FEAM/IEF/IGAM Nº 3.181, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2022.**

Valor do Serviço:

33 **R\$ 954.275,34**

Honorários:

34 **R\$ 5.000,00**

Tipo de Contrato:

35 **07**

Início do Serviço / Data:

36 **19/04/2022**

Prazo:

37 **31/12/2022****ASSINATURAS**

Responsabilizamo-nos pela veracidade das informações prestadas.

VINCULAÇÃO LEGAL

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

INFORMAÇÕES GERAIS

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

**EMANUEL MANFRED
FREIRE
BRANDT:08771034617**

LOCAL E DATA

Assinado de forma digital por

EMANUEL MANFRED FREIRE

BRANDT:08771034617

Dados: 2022.12.26 10:07:08 -03'00'

PROFISSIONAL

GUILHERME RAPOSO DE FARIA
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERAÇÃO MORRO DO IPE

Para confirmação da veracidade do documento, utilize o código abaixo para verificação através do serviço-online.

Código: **_kgmb_iweg7beduv6zz8c9f_kzcY92235**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221268287

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL COSTA NACUR

Título profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: 1418518107

Registro: MG00002422080 MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CFF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Contrato: **11PEM001**

Valor: **R\$ 854.275,34**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CFF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

10 - Coordenação

Quantidade

Unidade

25 - Coordenação > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação Geral de Estudos Ambientais relacionados ao PAEBM

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão da Certidão de Aferimento Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confesa).

7. Entidade da Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brumadinho, 22 de Dezembro de 2022

Local

data

Gabriel Costa Nacur

GABRIEL COSTA NACUR - CPF: 113.025.825-51

MINERACAO MORRO DO IPE S.A - CFF: 22.902.554/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **04/07/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8599038141**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publica/>, com a chave: xCbdb
Impresso em: 21/12/2022 às 13:14:10 por: .lp:200.25.56.71

www.crea-mg.org.br
Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



**CRQ - MG****CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS**Rua São Paulo, 409 - 18º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br**Nº: W 26316****ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART
SERVIÇO****CONTRATADO**

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **EMANUEL MANFRED FREIRE BRANDT**

Endereço residencial do profissional:

02 **Alameda do Ingá**

Cidade:

06 **Nova Lima**

Registro no CRQ:

10 **02202467**

Nº:

03 **89**

Bairro:

04 **Vale do Sereno**

CEP:

05 **34.006-042**

Telefone:

08 **31997106658**

E-mail:

09 **ebrandt@brandt.com.br**

Título Profissional:

11 **Bacharel em Química/Habilitado em Química**

CPF:

17 **08771034617****CONTRATANTE**

Nome da Empresa:

13 **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

Endereço para correspondência:

14 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

18 **Brumadinho**

Registro no CRQ:

22 **-**

Nº:

15 **s/n**

Bairro:

16 **Zona Rural**

CEP:

17 **35460000**

Telefone:

20 **(31)3614 1800**

E-mail:

21 **julia.miranda@ipemineracao.com**

CNPJ:

23 **22.902.554/0001-17**

Capital Social:

24 **não informado****ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO**

Endereço do Serviço:

25 **RODOVIA FERNAO DIAS BR 381**

Cidade:

28 **Brumadinho**

Descrição do Serviço:

32 **Orientação de equipe técnica na elaboração dos capítulos ambientais do PABM - PLANO DE AÇÃO
EMERGÊNCIAL PARA BARRAGEM E MINERAÇÃO em atendimento às resoluções conjuntas SEMAD/FEAM/IEF/
IGAM Nº 3.049, DE 2 DE MARÇO DE 2021 e SEMAD/FEAM/IEF/IGAM Nº 3.181, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2022.**

Valor do Serviço:

33 **R\$ 954.275,34**

Honorários:

34 **R\$ 5.000,00**

Tipo de Contrato:

35 **07**

Início do Serviço / Data

36 **19/04/2022**

Prazo

37 **31/12/2022****ASSINATURAS**

Responsabilizamo-nos pela veracidade das informações prestadas.

VINCULAÇÃO LEGAL

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

INFORMAÇÕES GERAIS

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

**EMANUEL MANFRED
FREIRE
BRANDT:08771034617**

LOCAL E DATA

Assinado de forma digital por

EMANUEL MANFRED FREIRE

BRANDT:08771034617

Dados: 2022.12.26 10:07:08 -03'00'

PROFISSIONAL

GUIHERME RAPOSO DE FARIA
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERAÇÃO MORRO DO IPEPara confirmação da veracidade do documento, utilize o
código abaixo para verificação através do serviço-online.Código: **_kgmb_iweg7beduv6zz8c9f_kzcY92235**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

1. Responsável Técnico

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA

Título profissional: **GEÓGRAFO**

RNP: 1416486860

Registro: MG0000217069D MG

Empresa contratada: **BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA**

Registro Nacional: 0000073592-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 954.275,34**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA FERNAO DIAS BR 381

Complemento: **KM 520**

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de Início: **19/04/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

GEP: **35460000**

Coordenadas Geográficas: **0,-0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MINERACAO MORRO DO IPE S.A.**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.9 - DE AQUISIÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO	1,00	un
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA FÍSICA - BIOGEOGRAFIA > DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS > #38.1.10.1 - PARA USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	1,00	un
40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.3 - DE GEOESTATÍSTICA PARA GEOPROCESSAMENTO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DAS ATIVIDADES DE GEOPROCESSAMENTO, SENSORIAMENTO REMOTO E MODELAGEM AMBIENTAL DE ESTUDOS PARA COMPOSIÇÃO DO PAEBM DA VERTENTES IGARAPÉ E BRUMADINHO, EMPREENDIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA MINERAÇÃO MORRO DO IPE S.A.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:41 por: lp: 200.25.66.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221716797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20221268287

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nova Lima, 23 de Dezembro de 2022

Local

data

Lucas Antonio Brasil G. Lacerta

LUCAS ANTONIO BRASIL GONCALVES LACERDA - CPF: 191.493.476-18

MINERACAO MORRO DO IPE S.A. - CNPJ: 09.000.004/0001-17

GUILHERME RAPOSO DE FARIAS
GERENTE DE MEIO AMBIENTE
MINERACAO MORRO DO IPE

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 23/12/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8600032586

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 314cW
Impresso em: 26/12/2022 às 11:14:42 por: , lp: 200.25.56.71





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221455023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

MATEUS COMINE FRADES DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO FLORESTAL**

RNP: 1419645064

Registro: MG0000255977D MG

2. Dados do Contrato

Contratante: **Mineração Morro do Ipê S.A.**

RODOVIA Fernão Dias BR 381

Complemento:

Cidade: **BRUMADINHO**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

ART Vinculada: **MG20221268287**

Contrato: **IPEM001**

Valor: **R\$ 954.275,34**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA Fernão Dias BR 381

Complemento:

Cidade: **BRUMADINHO**

Data de Início: **19/04/2022**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **Mineração Morro do Ipê S.A.**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

Nº: **s/n**

CEP: **35460000**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **22.902.554/0001-17**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.8 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Quantidade

Unidade

1,00

un

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

1,00

un

40 - Estudo > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > SILVICULTURA > #39.20.16 - DE INVENTÁRIO FLORESTAL

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração dos estudos referentes ao Inventário Florestal e do programa de regate de flora para o desenvolvimento do PAEB das vertentes Brumadinho e Igarapé, de responsabilidade da Mineração Morro do Ipê S.A.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 institui o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Contea).

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/igpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.silao.com.br/publico/>, com a chave: 3wazo
Impresso em: 14/12/2022 às 11:39:09 por: , ip: 187.20.219.71

www.crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221455023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nova Lima 14 de Setembro de 2022

Local

data

Mateus Comine Fraades da Silva
MATEUS COMINE FRADES DA SILVA - CPF: 112900396-06

Mineração Morro do Ipe S/A - CPMR 002.554/0001-17

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 14/09/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8599507020

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 3wazc
Impresso em: 14/12/2022 às 11:39:11 por: , ip: 187.20.219.71

www.crea-mg.org.br
Tel: 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

