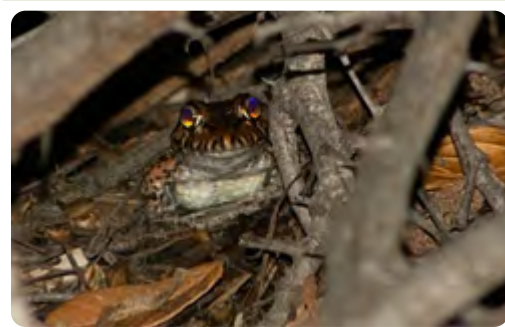


LIBERADO PARA EXECUÇÃO

HISTÓRICO DE REVISÕES

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
00	07/05/2019	UM00-M-ME-22063004-00000123-000412	AFT	RSC	RSC
0B	03/05/2019	UM00-M-ME-22063004-00000123-000397	AFT	RSC	RSC
0A	03/04/2019	Emissão Inicial	AFT	RSC	RSC
00	07/05/2019	UM00-M-ME-22063004-00000123-000412	AFT	RSC	RSC
0B	03/05/2019	UM00-M-ME-22063004-00000123-000397	AFT	RSC	RSC
0A	03/04/2019	Emissão Inicial	AFT	RSC	RSC
REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
					
EMPREENDIMENTO: Complexo Eólico Umbranas (UM)			Nº CONTRATO: 120		
TIPO DE DOCUMENTO: Relatório Consolidado					
TITULO: Programa de Monitoramento de Fauna - Relatório Consolidado					
ELABORADO: AFT		VERIFICADO: RSC		APROVADO: RSC	
RESPONSÁVEL TÉCNICO – CREA Nº: André Filipe Testoni - CRBio 53.708/08					
NÚMERO DOCUMENTO CONTRATADO:			NÚMERO DOCUMENTO CLIENTE: UM00-M-I-RE-PM-CO-PMF-001		REVISÃO: 00
NÚMERO DOCUMENTO FABRICANTE: 01			DATA DA PRIMEIRA EMISSÃO: Florianópolis, 03/04/2019		FOLHA: 1/297

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



RELATÓRIO AMBIENTAL CONSOLIDADO

Programa de Monitoramento de Fauna

Objeto: Complexo Eólico Umburanas

Março 2019

SUMÁRIO

1. Apresentação	4
2. Equipe Técnica	5
3. Objetivos	7
3.1. Objetivos Específicos	7
4. Descrição das Atividades	8
5. Monitoramento de Fauna	9
5.1. Área de Estudo	9
5.2. Análise de Dados	10
5.3. Herpetofauna	11
5.3.1. Material e Métodos	12
5.3.2. Resultados e Discussão – Anfíbios	22
5.3.3. Considerações Finais – Anfíbios	39
5.3.4. Resultados e Discussão – Répteis	40
5.3.5. Considerações Finais – Répteis	69
5.4. Avifauna	69
5.4.1. Material e Métodos	71
5.4.2. Resultados e Discussão	87
5.4.3. Considerações Finais	163
5.5. Mastofauna	165
5.5.1. Material e Métodos	165
5.5.2. Resultados e Discussão	183
5.5.3. Considerações Finais	245
6. Considerações Finais Gerais	249
7. Indicadores Ambientais	251
8. Referências	253
9. Anexos	268

1. Apresentação

A necessidade de supressão de vegetação nas áreas destinadas à implantação do Complexo Eólico Umburanas tende a impactar a fauna associada a estes ambientes. No sentido de identificar e monitorar estes impactos, foi proposto, no Plano Básico Ambiental – PBA do empreendimento, o Programa de Monitoramento de Fauna.

A elaboração do Programa teve como base a Instrução Normativa IBAMA nº 146, de 10 de janeiro de 2007 e a Instrução Normativa INEMA nº 001, de 12 de dezembro de 2016, sendo aprovado o manejo e transporte pela Portaria nº 14.931, de 29 de agosto de 2017, emitido pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia - INEMA.

“Art. 4º - Esta portaria aprova o Plano de Salvamento de Fauna, incluindo seu manejo e transporte, quando necessário.”

Entre as condicionantes observadas pelo presente Programa, podemos citar:

- III - Não usar correntão durante as etapas da supressão vegetal;
- VIII - Gerenciar a movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas operações de supressão de vegetação no sentido de minimizar os impactos causados a fauna, em especial aquelas ameaçadas de extinção constante na Instrução Normativa MMA 444/2014;
- IX - Caso a equipe de supressão identifique a presença de ninhos contendo ovos ou filhotes, no solo ou na vegetação a ser suprimida, o entorno deve ser isolado, com a utilização de fita zebra de advertência, num raio de 5 metros, e o corte liberado apenas após seu abandono pela prole;
- X - As equipes de supressão devem estar orientadas para, sempre que encontrem um animal que não tenha se evadido da área de corte, isolem a área e solicitem a presença do Responsável Técnico para que este proceda à captura e soltura ou, se necessário, encaminhe para tratamento veterinário;
- XIV - O Responsável Técnico deverá percorrer, periódica e sistematicamente, as vias de acesso utilizadas pelos veículos envolvidos com as atividades de obras, visando monitorar possíveis acidentes com a fauna, principalmente por atropelamentos e, caso ocorram tais registros, propor e executar medidas mitigatórias e corretivas;
- XV - Apresentar em no máximo 30 (trinta) dias, após a finalização das atividades de supressão, afugentamento e salvamento de fauna, o Relatório Técnico de Execução do Plano de Salvamento de Fauna com os resultados obtidos; anexando as planilhas de catalogação dos animais encontrados e visualizados (com dados quantitativos e de identificação, bem como o esforço amostral do grupo); as fichas de campo de cada espécie, os dados de soltura com localização em mapa e

destinação dos animais (número de tomo das coleções científicas), relatório fotográfico dos principais ambientes, espécimes encontrados e demais atividades realizadas.

Esse documento apresenta as atividades realizadas durante a Campanha 6, que compreende o período entre os dias 12 a 21 de fevereiro de 2019.

2. Equipe Técnica

Identificação da Consultoria Ambiental

Nome ou Razão Social: Nova Prima Engenharia e Meio Ambiente Ltda.

CNPJ: 23.866.388/0001-03

Endereço: Rua Fúlvio Aduci, 1214, sl. 306 – Florianópolis – SC

CEP: 88.075-000

Endereço Eletrônico: www.primaambiental.com.br

Registro CTF IBAMA: 6574829

Fone: (48) 3091-1498

E-mail: contato@primaambiental.com.br

Identificação da Equipe Técnica Responsável

Nome: Rodrigo Sulzbach Chiesa

Direção Técnica

Formação: Engenheiro Sanitarista, Ambiental e de Segurança do Trabalho

Registro Profissional: CREA 250015031-3 / CRQ-XIII 13301936

Registro CTF IBAMA: 878.680

Nome: Ulisses Laureano Bianchini

Gerenciamento do Projeto

Formação: Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Especialista em Gerenciamento de Projetos

Registro Profissional: CREA 251089245-2

Registro CTF IBAMA: 2.455.676

Nome: Célio Testoni

Coordenação Técnica

Formação: Biólogo

Registro Profissional: CRBio 53.150

Registro CTF IBAMA: 1.662.502

Nome: André Filipe Testoni
Coordenação Técnica
Formação: Biólogo
Registro Profissional: CRBio 53.708
Registro CTF IBAMA: 2.124.661

Nome: Gabriela Mette
Elaboração de Relatório
Formação: Bióloga
Registro Profissional: CRBio 75.842
Registro CTF IBAMA: 3.221.361

Nome: Thiago Costa Acioli
Coordenador CETAS
Formação: Médico Veterinário
Registro Profissional: CRMV/AL - 00691
Registro CTF IBAMA: 3.011.407

Nome: Artur Stanke Sobrinho
Monitoramento Mastofauna – Grandes Mamíferos
Formação: Biólogo
Registro Profissional: CRBio 81.245
Registro CTF IBAMA: 5.010.602

Nome: Fernando Henrique Wust Zanini
Monitoramento Mastofauna – Pequenos mamíferos
Formação: Biólogo
Registro Profissional: CRBio 81.244
Registro CTF IBAMA: 3.047.668

Nome: Levi Koch Beckhauser
Monitoramento Mastofauna - Quirópteros
Formação: Biólogo
Registro Profissional: CRBio 75.516
Registro CTF IBAMA: 2.126.952

Nome: Tiago João Cadorin
Monitoramento Avifauna
Formação: Biólogo
Registro Profissional: CRBio 69.379
Registro CTF IBAMA: 4.554.255

Nome: Guilherme dos Santos de Lucca
Monitoramento Herpetofauna
Formação: Biólogo
Registro Profissional: CRBio 75.392
Registro CTF IBAMA: 2.653.189

Auxiliares Monitoramento de Fauna:

- Nuvaldino da Gama Miranda
- Gleisson Alexandre de Freitas Sena
- Joselino Gonçalves do Nascimento

3. Objetivos

O Objetivo deste programa foi estudar as comunidades de aves, répteis, anfíbios e mamíferos que utilizam os ambientes de vegetação nativa localizados nas áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas, gerando dados que possam contribuir no acompanhamento das alterações ambientais decorrentes da implantação e operação desse empreendimento e suas consequências sobre as comunidades estudadas, bem como na proposição de medidas específicas voltadas à minimização de impactos, sempre que necessário.

3.1. Objetivos Específicos

- Estudar as comunidades de aves, répteis, anfíbios e mamíferos ocorrentes na ADA, AID e AII do empreendimento, verificando a presença/ausência de espécies, as alterações na composição da comunidade ao longo de gradientes temporais e ao longo da implantação/operação do empreendimento, bem como o status de conservação das espécies ocorrentes nessas áreas;
- Monitorar os índices de riqueza e abundância das espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos antes e ao longo das fases de implantação e operação do empreendimento;

- Definir, se necessário, medidas adicionais de mitigação para os impactos verificados, assim como medidas de manejo específicas para determinadas espécies, caso necessário;
- Produzir dados acerca da herpetofauna, avifauna e mastofauna local, contribuindo para o aumento do conhecimento desses grupos na Caatinga e auxiliando no preenchimento de lacunas de conhecimento;
- Monitorar os espécimes deste grupo porventura resgatados durante as atividades de acompanhamento da supressão da vegetação e realocados, gerando dados que contribuam para a compreensão das consequências de atividades dessa natureza para o indivíduo resgatado e para o ambiente no qual ele será introduzido;
- Estabelecer as variações nas comunidades de aves ao longo da implantação do empreendimento;
- Identificar os pontos principais de trânsito de fauna;
- Identificar os acessos com maiores índices de atropelamento;
- Determinar os táxons com maior potencial de impacto durante a operação do empreendimento.

4. Descrição das Atividades

As principais atividades desenvolvidas junto ao Programa de Monitoramento da Fauna foram as seguintes:

- Registro das espécies por meio de métodos com e sem captura;
- Marcação de exemplares capturados;
- Análise dos dados em campo e escritório.

Entre os dias 11 a 21 de fevereiro de 2019 a empresa PRIMA AMBIENTAL realizou as atividades de Monitoramento de Fauna nas áreas do Complexo Umburanas. Tais atividades compreendem a Campanha 6 (estação de verão / chuvosa).

No início da campanha os técnicos se dedicaram às atividades de planejamento e reconhecimento das atividades construtivas no período, bem como as condições dos acessos às áreas amostrais.

Na sequência, houve a consolidação do cronograma da campanha e início das atividades. Algumas ações de consertos foram realizadas nas armadilhas de interceptação-e-queda (*pitfall-traps*) para amostragem das espécies de anfíbios, répteis e mamíferos de pequeno porte não voadores (roedores e marsupiais). Segue abaixo o resumo dos métodos utilizados para registro das espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Quadro 1 - Resumo dos métodos e esforço amostral na campanha.

Grupo / Metodologia	Esforço por Área Amostral			Áreas Amostrais	Esforço por Campanha	Equipe
Aves						
Censo Visual e Auditivo (Busca Ativa)	6 horas	7 dias	42 horas	---	42 horas	01 biólogos 01 auxiliar
Redes (<i>mist-nets</i>)	6 Redes (12X3m)	2 dias (6horas.dia)	2.592 m ² h	3	7.776 m²horas	
Mamíferos						
Censo Visual e Auditivo (Busca Ativa)	5 horas	8 dias	40 horas	---	40 horas	03 biólogos 02 auxiliares
Armadilhas Fotográficas	11 armadilhas	8 dias (24h)	1.920 armadilhas.horas	8	2.212 armadilhas.horas	
Redes (<i>mist-nets</i>) - Morcegos	6 redes (=144 m ²)	1 noite (6 h)	864 m ² h	7	6.048 m²horas	
Armadilhas <i>live traps</i>	20 armadilhas	8 noites	160 armadilhas.noites	8	1.280 armadilhas.noites	
Armadilhas de Queda	12 baldes	10 dias	2.880 baldes.horas	3	8.640 baldes.horas	
Anfíbios e Répteis						
Censo Visual e Auditivo (Busca Ativa)	6 horas	10 dias	60 horas	---	60 horas	01 biólogo 02 auxiliares
Armadilhas de Queda	12 baldes	10 dias (24h)	2.880 baldes.horas	3	8.640 baldes.horas	

5. Monitoramento de Fauna

O Monitoramento da Fauna foi realizado através de campanhas trimestrais durante um período de 17 meses de implantação.

Quadro 2 - Campanhas do Monitoramento de Fauna.

Campanha	Mês	Período	Estação
C1	Novembro / Dezembro	23/11 a 03/12/2017	Primavera / Chuvosa
C2	Fevereiro / Março	27/02 a 10/03/2018	Verão / Chuvosa
C3	Maio	17/05 a 27/05/2018	Outono / Seca
C4	Julho / Agosto	28/07 a 06/08/2018	Inverno / Seca
C5	Novembro / Dezembro	27/11 a 06/12/2018	Primavera / Chuvosa
C6	Fevereiro	11/02 a 21/02/2019	Verão / Chuvosa

5.1. Área de Estudo

Conforme Portaria INEMA 15.375, de 13 de dezembro de 2017, que concede a licença de instalação do empreendimento, foi autorizada a supressão da vegetação nativa para implantação do Complexo Eólico Umburanas em uma área de supressão total de 691,461 ha.

O Programa de Monitoramento de Fauna teve abrangência em toda a ADA do Complexo Eólico Umburanas que sofreu processos de supressão vegetal e terraplanagem, incluindo áreas de intervenção temporária e permanente, além dos ambientes localizados no entorno, que sofreram efeitos indiretos, sendo aqui consideradas as Áreas de Influência Direta (AID) e as Áreas de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

Os pontos de amostragem na ADA foram modificados somente quando necessário, devido a instalações de estruturas do complexo eólico ou devido à supressão da vegetação no local. Estas informações encontram-se nas metodologias para cada grupo.

Os pontos na AID e AII foram mantidos durante toda a vigência do Programa de Monitoramento de Fauna, para uma padronização das áreas de estudo e visando possibilitar análises comparativas adequadas sobre eventuais alterações na comunidade faunística.

Para a escolha das áreas de amostragem foram consideradas as particularidades de cada grupo da fauna, buscando-se selecionar aquelas mais representativas para os grupos monitorados.

5.2. Análise de Dados

O monitoramento da fauna terrestre (anfíbios, répteis, aves, mamíferos) foi realizado por meio de levantamento qualitativo e quantitativo. Além disso, a caracterização de habitats, biologia reprodutiva e alimentação das espécies mais relevantes que se utilizam das áreas de influência do empreendimento também foram consideradas.

Para todos os grupos amostrados foram enfatizados os seguintes aspectos:

- *Espécies com Risco de extinção e/ou endemismo;*
- *Espécies não Descritas Previamente para a Área Estudada ou pela Ciência;*
- *Espécies Passíveis de Serem Utilizadas como Indicadoras de Qualidade Ambiental;*
- *Espécies de Importância Econômica e Cinegética;*
- *Espécies Potencialmente Invasoras ou de Risco Epidemiológico;*
- *Espécies Migratórias e de Rotas;*
- *Espécies Domésticas.*

Sazonalidade

Para a análise da distribuição sazonal foi avaliado o padrão de distribuição e frequência das espécies durante as campanhas.

Curva do Coletor e Estimadores de Riqueza

As estimativas podem ser feitas com utilização dos softwares EstimateS, versão 6.0b1 (COLWELL, 2000) e Statistica 7 (STATSOFT, 2004), utilizando-se 100 replicações através do jackknife e índice de confiança de 95%. Análise realizada ao final de cada ano de amostragem (a cada 4 campanhas).

Similaridade

Índice de Dissimilaridade de Bray-Curtis (BRAY; CURTIS, 1957), considerada uma medida robusta da distância ecológica entre diferentes sítios, cuja fórmula é:

$$D = \frac{b + c}{2a + b + c}$$

Onde:

a = número de espécies comuns a dois sítios;

b e c = número de espécies exclusivas de cada sítio.

Um valor de D igual a zero representa completa similaridade entre um par de sítios, enquanto sítios totalmente diferentes possuem D = 1.

Análise realizada ao final de cada ano de amostragem (a cada 4 campanhas).

5.3. Herpetofauna

O bioma Caatinga ocupa aproximadamente 10% do território nacional sendo o único bioma exclusivamente brasileiro (MMA, 2007). Distribuindo-se por grande parte do Nordeste, é composto por florestas secas arbóreas ou arbustivas com características xerofíticas (TABARELLI; SILVA, 2003).

A biodiversidade do domínio morfoclimático da Caatinga é pouco conhecida, e por muitos anos, a falta de dados motivou equívocos sobre a diversidade biológica desta região, incluindo a ideia de baixa riqueza de espécies e endemismos (SILVA et al., 2005; SILVA et al., 2004). Essa impressão foi desfeita em estudos posteriores (DA SILVA BONFIM et al., 2016; FREITAS, 2015; GARDA et al., 2013; GUEDES et al., 2014) e o bioma passou a ser considerado rico e de alta prioridade para a conservação, principalmente pelo grande número de espécies endêmicas (RODRIGUES, 2003).

O Complexo Eólico Umburanas está inserido na região dos municípios de Sento Sé e Umburanas, estado da Bahia, situado na porção central da Caatinga, compreendendo disjunções setentrionais da Chapada Diamantina, ao norte da Cadeia do Espinhaço (KAMINO; OLIVEIRA-FILHO; STEHMANN, 2008). Esta é uma região altamente prioritária para conservação da Caatinga (MMA, 2007), onde recentemente foi criado um mosaico composto por um Parque nacional (~347.557 ha) e uma Área de Proteção Ambiental

(~505.692 ha) (Decreto Nº 9.336, MMA, 2018). O Mosaico de Unidades de Conservação do Boqueirão da Onça, possui quase 1.000.000 de hectares de Caatinga em bom estado de conservação sendo pouquíssimo conhecido em termos de sua herpetofauna (ICMBIO, 2014).

Atualmente são conhecidas no mundo 7.763 espécies de anfíbios (FROST, 2017), sendo que 1.026 espécies são encontradas no Brasil (SEGALLA et al., 2014). Com estes números, o Brasil é considerado o país com maior riqueza de espécies de anfíbios (SEGALLA et al., 2014).

Os anfíbios são considerados excelentes indicadores da qualidade ambiental, devido a algumas características de sua biologia, como ciclo de vida bifásico, dependência de condições de umidade para a reprodução, pele permeável, padrão de desenvolvimento embrionário, aspectos da biologia populacional e interações complexas nas comunidades em que se inserem (BERTOLUCI, 1998).

Para o grupo dos répteis, atualmente 10.450 espécies são conhecidas mundialmente (UETZ; HOŠEK, HALLERMANN, 2017), sendo que 773 espécies são encontradas no Brasil (COSTA; BÉRNILS, 2018). Diante destes números, o Brasil ocupa a terceira colocação na relação de países com maior riqueza de espécies de répteis, ficando atrás da Austrália e México (UETZ; HOŠEK, HALLERMANN, 2017).

O grupo dos répteis inclui predadores de níveis tróficos superiores, como os crocodylianos e algumas serpentes, além de diversos outros animais inseridos em outras posições da cadeia alimentar, como diversas serpentes, anfisbenias, lagartos e quelônios (BERTOLUCI, 1998).

A principal ameaça à herpetofauna é a perda e fragmentação de habitats. As diferenças encontradas na composição das espécies nos diversos fragmentos devem-se, principalmente, às características relacionadas à estrutura da vegetação, disponibilidade de microhabitats e à diversidade de ambientes encontrados em cada fragmento. A heterogeneidade do ambiente é um fator importante na determinação do número de espécies que podem explorar uma área (MMA, 2003).

5.3.1. Material e Métodos

Para o registro das espécies de répteis e anfíbios foram utilizadas metodologias conjugadas para obtenção de dados primários (MANGINI; NICOLA, 2006). As amostragens foram realizadas de forma sistemática em cada ponto/transecto, com o objetivo de um levantamento homogêneo e comparação entre as campanhas.

Para o monitoramento das espécies de anfíbios foram utilizadas as seguintes metodologias:

- **Transectos Limitados por tempo (Busca Ativa):** Metodologia onde foram amostrados os indivíduos encontrados durante atividades de procura, sendo percorridos transectos em vários ambientes, onde os animais foram visualizados (Registro Visual – RV) e/ou identificados através de suas vocalizações (Registro Auditivo – RA). As atividades foram realizadas em oito transectos pré determinados (H01 a H08), onde a procura direta de indivíduos foi aplicada em locais de agregações reprodutivas (brejos, riachos, lagoas, etc.) ou refúgios (sob troncos caídos, pedras, entulhos, etc.). Cada transecto foi percorrido por duas horas, três vezes na campanha. No período matutino das 09h às 11h, vespertino das 16h às 18h e noturno das 19h às 21 h. Tais atividades compreenderam 6 horas por transecto, totalizando 48 horas por campanha, sendo padronizado o esforço amostral em cada transecto.

Quadro 3 – Localização dos transectos de Busca Ativa (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Transecto	Coordenadas Geográficas	
H01 – ADA	227.122	8.828.650
H02 – ADA	225.155	8.824.445
H03 – AID	221.113	8.820.873
H04 – AID	215.288	8.813.338
H05 – AID	226.970	8.822.910
H06 – AID	216.600	8.823.403
H07 – AID	220.399	8.826.011
H08 – AII	227.244	8.832.658

Quadro 4 – Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa de anfíbios nos transectos por campanha.

Transecto	Busca-Ativa (horas)
H01 – ADA	6
H02 – ADA	6
H03 – AID	6
H04 – AID	6
H05 – AID	6
H06 – AID	6
H07 – AID	6
H08 – AII	6
TOTAL	48

Quadro 5 – Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa nas campanhas.

Campanha	Busca-Ativa (horas)
Campanha 1	48
Campanha 2	48
Campanha 3	48
Campanha 4	48
Campanha 5	48
Campanha 6	48
TOTAL	288



Fotografia 1 – Profissional realizando Busca Ativa de anfíbios no transecto H03 - AID (C6).

- Pontos de Escuta (PE):** Essa técnica de amostragem é aplicada para detectar espécies de anuros com distribuição limitada a ambientes aquáticos. Essa metodologia permite a contagem dos machos em atividade de vocalização. Em cada PE foram medidas a temperatura e Umidade Relativa do ar, com termohigrômetro. Foram pré-determinados dez Pontos de Escuta (PE01 a PE10), que foram visitados durante a noite, onde foram realizados 15 minutos de escuta, totalizando 2h30min de esforço amostral na campanha. Para padronização dos dados, foram amostrados 10 pontos de escuta em cada campanha. Durante as Campanha 5 e 6, o ponto PE11-AID, foi adicionado a esta metodologia, substituindo o PE05 – AID.

Quadro 6 – Localização dos Pontos de Escuta (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Ponto de Escuta	Coordenadas Geográficas	
PE01 – AII	227.468	8.830.423
PE02 – AII	227.824	8.829.753
PE03 – AID	228.302	8.828.981
PE04 – AID	226.736	8.826.281
PE05 – AID	225.523	8.824.221
PE06 – AID	224.951	8.824.489
PE07 – AID	216.349	8.823.414
PE08 – AID	231.841	8.827.113
PE09 – AID	233.753	8.827.972
PE10 – AII	234.234	8.828.824
PE11 - AID	221.271	8.819.791

- **Armadilhas de interceptação-e-queda (PF: *pitfall traps*):** Para a captura de espécies associadas a serrapilheira e chão de matas (CECHIN; MARTINS, 2000). As armadilhas foram instaladas em três Estações Amostrais previamente selecionadas. Em cada Estação, foram instalados 3 *grids* de *pitfall-traps*, cada um contendo conjuntos formados por 4 baldes de 60 litros, enterrados até a borda superior e dispostos em “Y”, totalizando 12 baldes em cada Estação. Os baldes de um mesmo *grid* são conectados por cercas-guia de 10 metros de comprimento por 0,5 m de altura confeccionadas com lona plástica. Os baldes foram instalados em áreas de influência direta e indireta do empreendimento, com o intuito de permitir a utilização das mesmas Estações Amostrais ao longo de todo o programa de monitoramento para a comparação dos dados antes e após as obras. Os baldes ficaram abertos durante 10 noites consecutivas na campanha, sendo vistoriados todas as manhãs, totalizando 2.880 horas de esforço amostral (10 dias x 24 horas x 12 baldes) em cada Estação. Somando as três estações, temos um esforço amostral total de 8.640 horas por campanha.

Quadro 7 – Localização Estações Amostrais das armadilhas de interceptação-e-queda (PF) (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Armadilhas de interceptação-e-queda	Coordenadas Geográficas	
PF 1	217.263	8.815.100
PF 2	219.050	8.820.640
PF 3	228.065	8.832.455

Quadro 8 – Distribuição do esforço amostral das Armadilhas de Interceptação e Queda (*Pitfall-traps*) nas campanhas.

Campanha	Armadilhas de Interceptação e Queda (<i>pitfall-traps</i>) (horas)
Campanha 1	8.640
Campanha 2	8.640
Campanha 3	8.640
Campanha 4	8.640
Campanha 5	8.640
Campanha 6	8.640
TOTAL	51.840



Fotografia 2 – PF 1.



Fotografia 3 – Ambiente no PF 1.



Fotografia 4 – PF 2.



Fotografia 5 – Ambiente no PF 2.



Fotografia 6 – PF 3.



Fotografia 7 – Ambiente no PF 3.

- **Registros ocasionais (RO):** Metodologia onde foram reportadas as espécies encontradas na região de entorno do empreendimento, e/ou espécies encontradas em ambientes que não foram transectos ou pontos de amostragem das metodologias supracitadas. Além dos registros de herpetofauna realizados por outras equipes do monitoramento de fauna. Todos os RO terão as coordenadas UTM do registro tabulados.
- **Animais atropelados (AT):** Metodologia que consistiu no registro de espécies encontradas atropeladas durante o deslocamento pela área do empreendimento. Todos os AT terão as coordenadas UTM do registro tabulados.

Para o monitoramento das espécies de répteis foram utilizadas as seguintes metodologias:

- **Transectos Limitados por tempo (Busca Ativa):** Metodologia onde foram amostrados os indivíduos encontrados durante atividades de procura, sendo percorridos transectos em vários ambientes, onde os animais foram visualizados. As atividades foram realizadas em oito transectos pré determinados (H01 a H08). O esforço de procura abrangeu todos os microhabitats de visualização acessível, tais como: tocas, troncos caídos, embaixo de pedras, cascas de árvores, entre outros. Cada transecto foi percorrido por duas horas, três vezes na campanha. No período matutino de 09h às 11h, vespertino das 16h às 18h e noturno das 19h às 21h. Tais atividades compreenderam 6 horas por transecto, totalizando 48 horas por campanha, sendo padronizado o esforço amostral em cada transecto.

Quadro 9 - Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa de répteis nos transectos por campanha.

Transecto	Busca-Ativa (horas)
H01 – ADA	6
H02 – ADA	6
H03 – AID	6
H04 – AID	6
H05 – AID	6
H06 – AID	6
H07 – AID	6
H08 – AII	6
TOTAL	48

Quadro 10 - Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa de répteis nos transectos por campanha.

Campanha	Busca-Ativa (horas)
Campanha 1	48
Campanha 2	48
Campanha 3	48
Campanha 4	48
Campanha 5	48
Campanha 6	48
TOTAL	288



Fotografia 8 – Profissional realizando Busca Ativa em transecto delimitado por tempo - Transecto H06 - AID(C6).

- **Armadilhas de Intercepção e Queda (*pitfall-traps*):** Espécies de répteis também foram capturadas através das Armadilhas de Intercepção e Queda (*pitfall-traps*), descritas anteriormente para o grupo dos anfíbios;
- **Amostragem de Estradas – Veiculado (VE):** Metodologia que consiste no registro de répteis durante o deslocamento entre as áreas de estudos. As estradas de acesso foram percorridas a uma velocidade entre 20 e 30 km/hora. Nesta metodologia foram consideradas apenas as espécies registradas com vida.



Fotografia 9 - Profissional realizando manejo de serpente visualizada durante Amostragem de Estradas – Veiculado (C3).

- **Registros ocasionais (RO):** Metodologia onde foram reportadas as espécies encontradas na região de entorno do empreendimento, e/ou espécies encontradas em ambientes que não são transectos ou pontos de amostragem das metodologias

supracitadas. Além dos registros de répteis realizados por outras equipes do monitoramento de fauna.

- **Animais atropelados (AT):** Metodologia que consistiu no registro de espécies encontradas atropeladas durante o deslocamento pela área do empreendimento.

Em todas as noites de amostragens realizadas em Pontos de Escuta, foram medidas a temperatura (T) e umidade relativa do ar (UR) no início e final da atividade de campo, com termohigrômetro. Dados sobre a pluviosidade durante os períodos de amostragem foram obtidos através de consulta ao site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET – Estação Delfino-A443/BA). Os dados de temperatura e pluviosidade foram correlacionados aos índices de riqueza e abundância resultantes das coletas, demonstrando se há influência dos fatores abióticos sobre os padrões de ocorrência das espécies da herpetofauna.

As curvas de estimativas e acumulação de espécies permite avaliar o quanto um inventário se aproxima de registrar todas as espécies do local estudado. Além disso, índices de similaridade foram aplicados para verificar a medida de diferença ecológica dos diferentes ambientes amostrados.

As Consultas Bibliográficas (BB) tiveram como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de anfíbios e répteis com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Para a herpetofauna, destacam-se Balestra et al. (2008); Santos, Peña, Luz (2008); Xavier, Napoli (2011); Ribeiro et al. (2013); Guedes et al. (2014); Freitas (2015); Da Silva Bonfim et al. (2016) e Freitas et al. (2017).

A nomenclatura das espécies da herpetofauna seguem a lista brasileira de anfíbios (SEGALLA et al., 2016) e répteis (COSTA; BÉRNILS, 2018). Sempre que possível, as espécies foram fotografadas com câmera digital (Nikon D7100); e/ou gravadas com gravador digital (Panasonic RR-US511).

Para captura e manejo das espécies de répteis, principalmente serpentes, foram utilizados ganchos de manipulação herpetológica.

O grau de ameaça das espécies da herpetofauna foi baseado na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014), Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção na Bahia (SEMA, 2017) e consultas no site da IUCN - *International Union for Conservation of Nature*.

A Figura 1 abaixo apresenta os pontos de amostragem utilizados para a aplicação das metodologias de monitoramento da herpetofauna em relação ao aerogeradores.

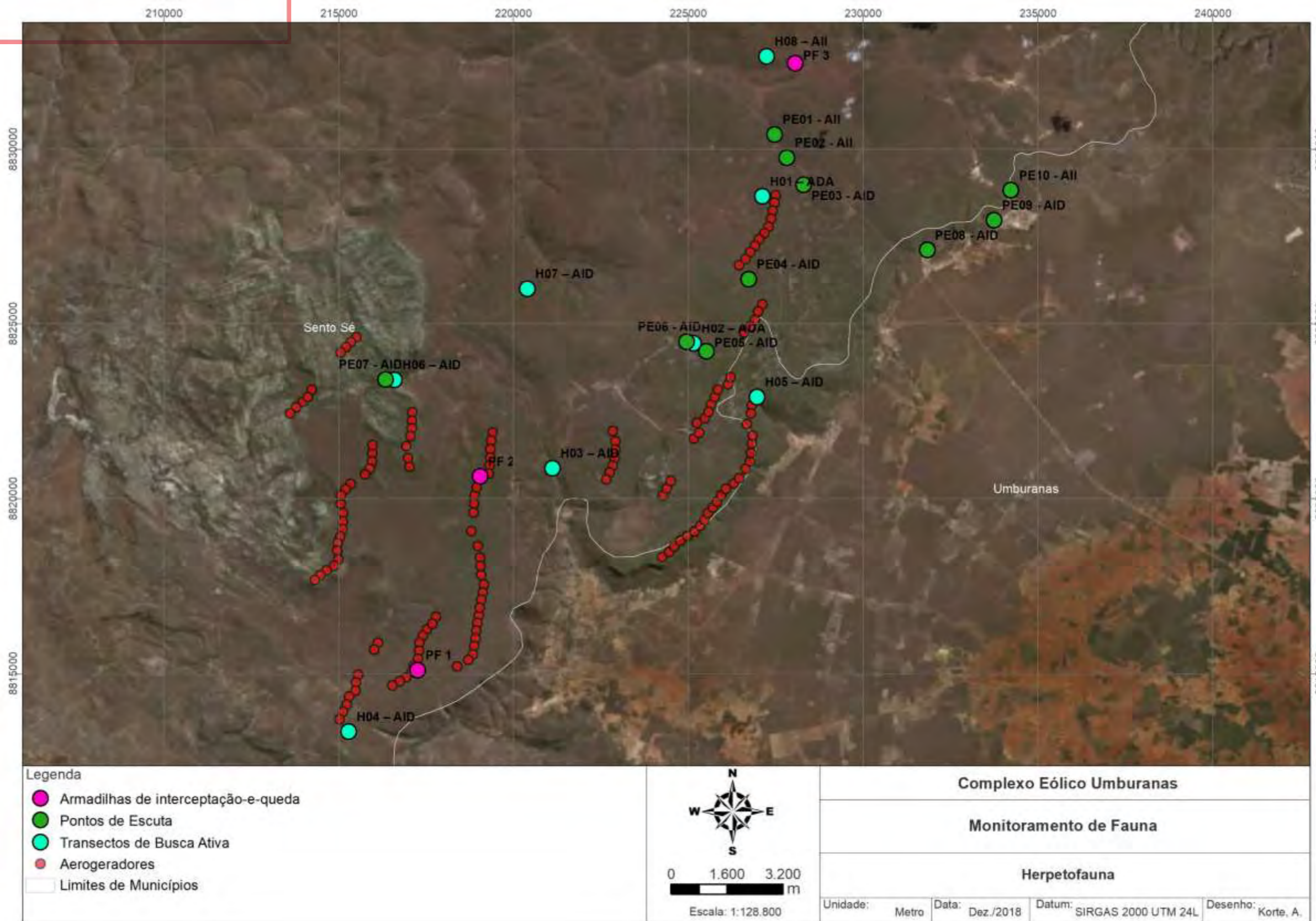


Figura 1 – Pontos de amostragens em relação aos aerogeradores, das metodologias aplicadas para o grupo da Herpetofauna no Complexo Eólico Umuranas.

5.3.2. Resultados e Discussão – Anfíbios

De acordo com a Lista das Espécies da Herpetofauna de Potencial Ocorrência, confeccionada no Plano de Monitoramento de Fauna Silvestre, podem ocorrer 41 espécies de anfíbios para a região de instalação do Complexo Eólico Umburanas.

O Quadro 11 abaixo mostra a lista de espécies de anfíbios citadas na bibliografia, registradas durante a campanha do EIA, resgate de fauna e monitoramento de fauna. Os aspectos de conservação das espécies também são mencionados.

Quadro 11 - Lista das espécies de anfíbios de possível ocorrência e registradas durante o EIA, Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna das áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas.

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
ORDEM GYMNOPIHIONA						
Família Siphonopidae						
<i>Siphonops</i> sp.	cecilia	BB			5	
ORDEM ANURA						
Família Bufonidae						
<i>Rhinella crucifer</i>	sapo-cururu	BB				
<i>Rhinella granulosa</i>	sapo-cururuzinho	BB			1, 2, 3, 5, 6	
<i>Rhinella jimi</i>	sapo-cururu	BB	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	End - Brasil
<i>Rhinella schneideri</i>	sapo-cururu	BB				
Família Craugastoridae						
<i>Haddadus aramunha</i>	rã-do-folhiço	BB				DD – IUCN End - Brasil
<i>Pristimantis paulodutra</i>	rã-do-folhiço	BB				End - Brasil
Família Hylidae						
<i>Bokermannohyla circumdata</i>	perereca	BB				
<i>Bokermannohyla itapoty</i>	perereca	BB				End - Bahia
<i>Bokermannohyla oxente</i>	perereca	BB				End - Bahia
<i>Corythomantis greeningi</i>	perereca-de-capacete	BB			1, 2, 5, 6	End - Brasil
<i>Dendropsophus branneri</i>	perereca	BB				End - Brasil
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-do-brejo	BB				
<i>Dendropsophus nanus</i>	perereca-do-brejo	BB				
<i>Dendropsophus oliveirai</i>	perereca-do-brejo	BB				End - Brasil
<i>Boana albopunctatus</i>	perereca	BB				
<i>Boana crepitans</i>	perereca	BB				
<i>Boana faber</i>	rã-martelo	BB				
<i>Boana raniceps</i>	perereca	BB				
<i>Phyllomedusa bahiana</i>	filomedusa	BB			2, 5, 6	DD – IUCN
<i>Phytocophus nordestinus</i>	perereca-verde	BB				DD – IUCN

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
						End - Brasil
<i>Scinax eurydice</i>	perereca					
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	perereca	BB				
<i>Scinax cf. fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	BB				
<i>Scinax pachycrus</i>	perereca	BB			2	End - Brasil
<i>Scinax x-signatus</i>	perereca-do-brejo	BB	X		1, 2, 4, 5, 6	
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	perereca-leiteira	BB				
Família Leptodactylidae						
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadeira	BB				
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	BB				
<i>Leptodactylus macrosternum</i>	rã-de-lábio-branco	BB				
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã-de-lábio-branco	BB				
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	rã-de-lábio-branco	BB				
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	rã-comum	BB			1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Leptodactylus vastus</i>	rã-pimenta	BB	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	End – Brasil Cin
<i>Physalaemus albifrons</i>	rã-anã	BB				
<i>Physalaemus cicada</i>	rã-anã	BB			2, 3, 4, 5, 6	
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	BB				
<i>Physalaemus kroyeri</i>	rã-rangedora	BB				End - Brasil
<i>Pleurodema diploister</i>	rã-de-quatro-olhos	BB				End - Brasil
<i>Rupirana cardosoi</i>	Rãzinha-da-chapada-diamantina	BB				End – Bahia NT - IUCN
Família Microhylidae						
<i>Dermatonotus muelleri</i>	rã-térmita	BB			5	
Família Odontophrynidae						
<i>Odontophrynus carvalhoi</i>	rã	BB				
<i>Proceratophrys cristiceps</i>	rã-lisa-de-chifre	BB			1, 2, 5, 6	End - Brasil

Legenda: Aspectos de Conservação: Ameaçada de extinção conforme IUCN - *International Union for Conservation of Nature*, segundo a categoria: NT (Quase Ameaçada) e DD (Dados Deficientes). BB: Provável ocorrência de acordo com a bibliografia; End – Bahia: espécie endêmica para o Estado da Bahia; End – Brasil: Endêmica do Brasil; Cin: espécie utilizada pela população como alimento.

Foram registradas 12 espécies (Campanha do EIA e Monitoramento de Fauna), o que representa aproximadamente 30% das espécies esperadas para a região.

A Campanha 6 foi realizada na estação chuvosa, sendo que nove espécies de anfíbios foram registradas. Durante a campanha, não foram acrescentadas espécies de anfíbios em relação as campanhas anteriores. Além disso, todas as espécies de anuros registradas na campanha, apresentaram-se em atividade de vocalização.

- *Curva do coletor e Estimador de espécies*

O gráfico abaixo mostra o número de espécies registradas por campanha, a curva acumulada e o valor do estimador de riqueza utilizado *Jackknife 1*.

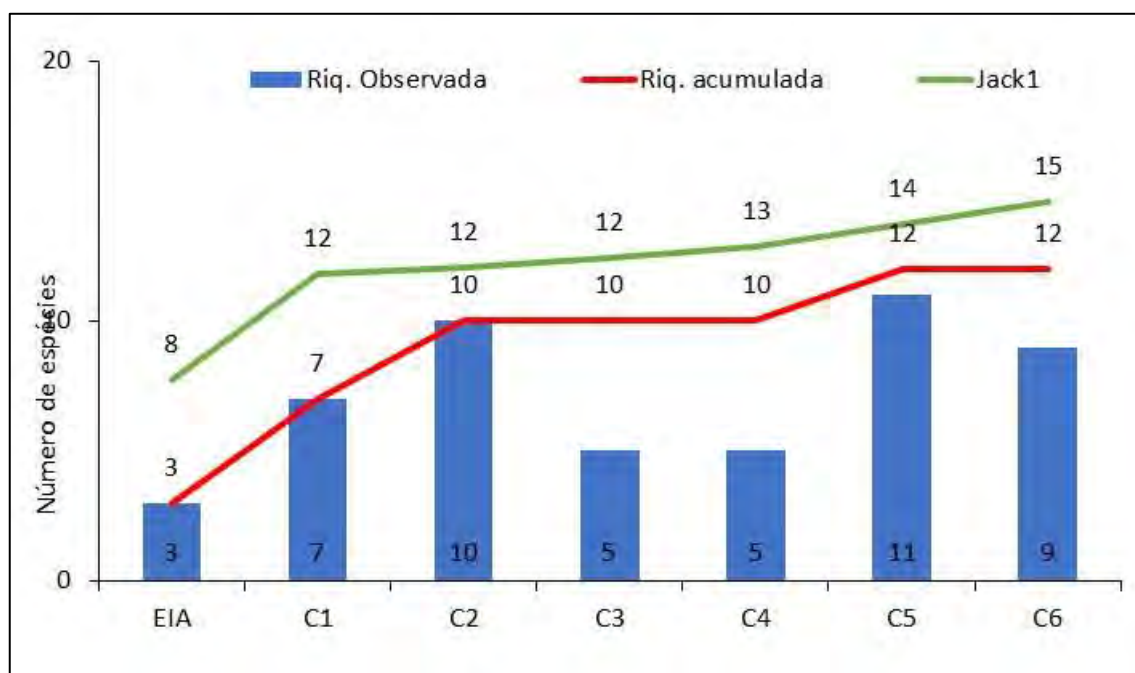


Gráfico 1 - Curva do coletor e estimadores de riqueza (anfíbios) (acumulado das campanhas).

Após seis campanhas de monitoramento realizadas, a curva de acumulação apresenta-se em ascensão, mesmo que durante a Campanha 6, não foram adicionadas espécies. O estimador *Jackknife 1* indica o possível registro de pelo menos três espécies novas de anfíbios na região de estudos. Sendo assim, salienta-se que estes valores podem se alterar com a adição de mais amostragens, dessa forma, quanto maior o número de amostras e dados, menor a chance de erros estatísticos.

- *Estimativa de Abundância*

Para realizar a estimativa da abundância de anuros, foram contabilizados os machos em atividade de vocalização nos Pontos de Escuta. Como foi possível contar todos os indivíduos vocalizantes nos períodos de amostragem, não foi necessário separar por classes as abundâncias registradas. Portanto, a abundância de cada espécie foi

considerada como o número total de indivíduos contabilizados durante a campanha em cada Ponto de Escuta. Esse procedimento foi adotado para evitar sub-estimativas de abundância das populações (adaptado de VASCONCELOS; ROSSA-FERES 2005). O Gráfico 2 ilustra a abundância estimada nos Pontos de Escuta.

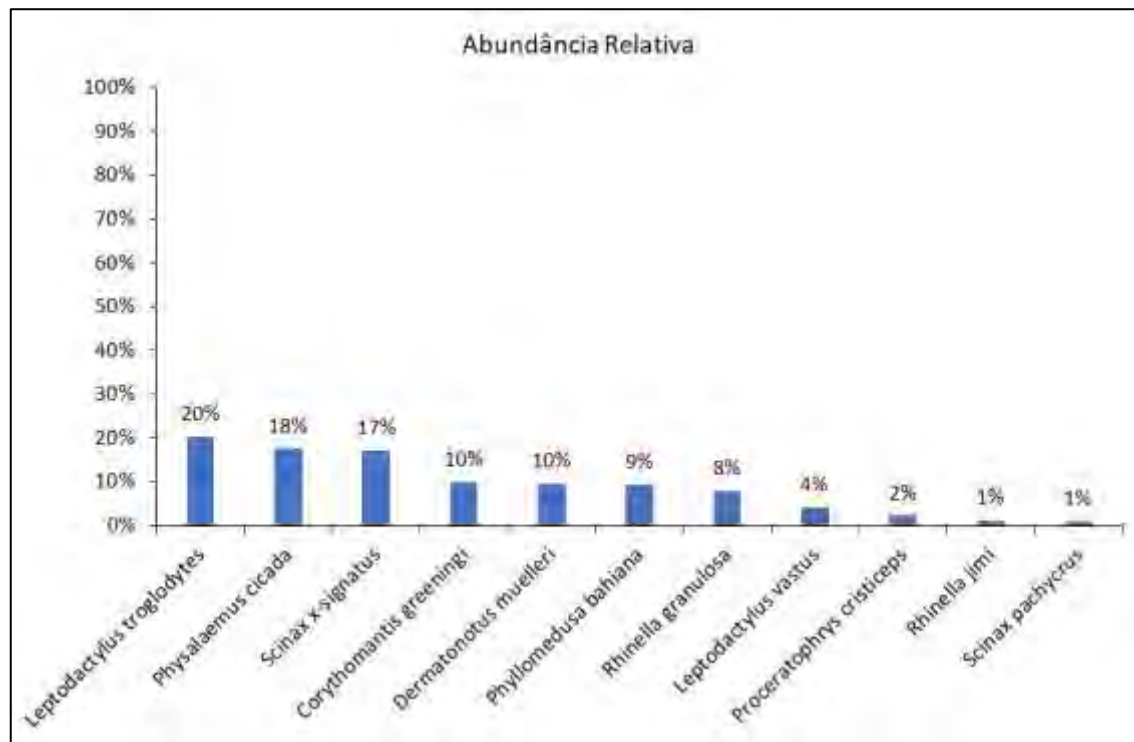


Gráfico 2 - Abundância Relativa das espécies de anfíbios registradas nos Pontos de escuta (acumulado nas campanhas).

Podemos notar que a espécie de rã-comum (*Leptodactylus troglodytes*) é a mais abundante com 20% de frequência. Essa é uma espécie que possui ampla distribuição no Cerrado e Caatinga, ocorrendo nos estados de Minas Gerais, Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte (ARZABE, HEYER, 2010). No estado da Bahia, apesar de ser uma espécie abundante em áreas preservadas, é uma das espécies que mais se encontra ameaçada pela perda de habitat (TINOCO et al., 2008). Neste monitoramento, *Leptodactylus troglodytes* foi registrada em todas as campanhas e em três métodos de amostragem.

- *Comparação entre as campanhas (sazonalidade)*

O Quadro 12 abaixo mostra a lista de espécies de anfíbios registrados nas campanhas.

Quadro 12 - Lista das espécies de anfíbios registrados em cada campanha.

Táxon / Nome Científico	EIA	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<i>Corythomantis greeningi</i>		X	X			X	X
<i>Dermatotonotus muelleri</i>						X	
<i>Leptodactylus troglodytes</i>		X	X	X	X	X	X
<i>Leptodactylus vastus</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Phyllomedusa bahiana</i>			X			X	X
<i>Physalaemus cicada</i>			X	X	X	X	X

Táxon / Nome Científico	EIA	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<i>Proceratophrys cristiceps</i>		X	X			X	X
<i>Rhinella granulosa</i>		X	X	X		X	X
<i>Rhinella jimi</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Scinax pachyrcrus</i>			X				
<i>Scinax x-signatus</i>	X	X	X		X	X	X
<i>Siphonops sp.</i>						X	
Total de espécies	3	7	10	5	5	11	9

Neste monitoramento, a Campanha 5 (realizada na estação chuvosa) apresentou a maior riqueza registrada, e além disso foi a campanha onde registrou-se o maior número de espécies em atividades reprodutivas (machos vocalizando para atrair fêmeas). O Gráfico 3, Gráfico 4 e Gráfico 5 abaixo ilustram a relação da riqueza de anfíbios anuros com a Temperatura, Umidade relativa do ar e Pluviosidade durante o Monitoramento de fauna. Os dados climáticos foram obtidos através de consulta ao site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET – Estação Delfino-A443/BA).

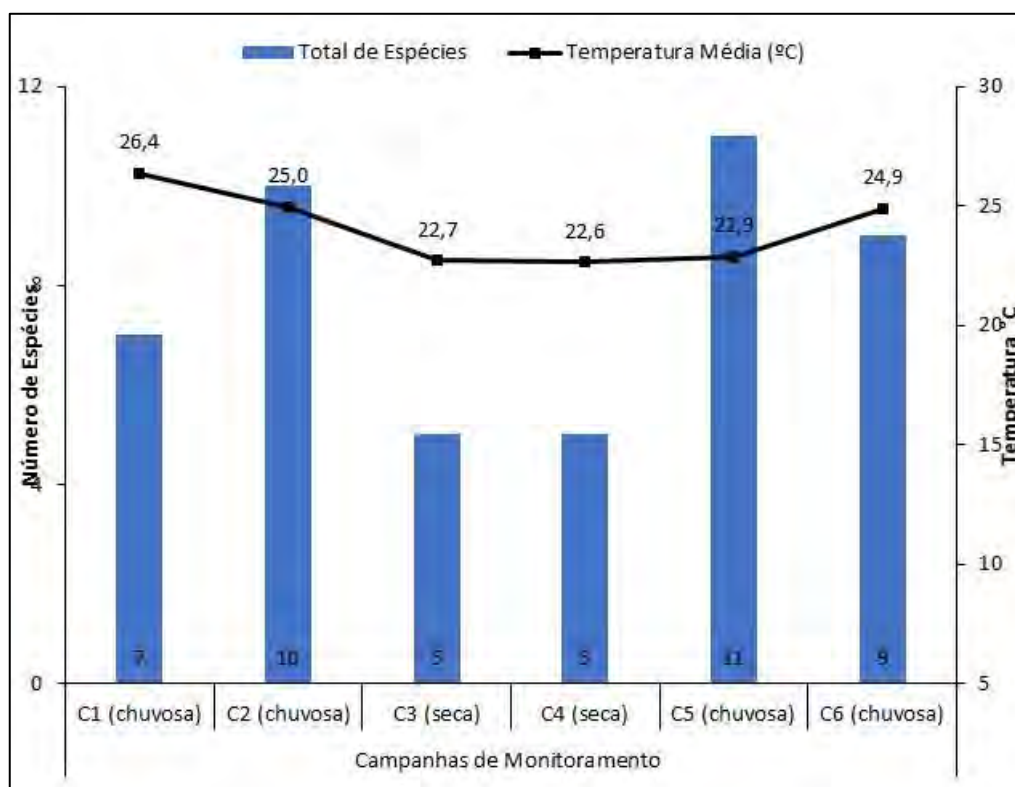


Gráfico 3 – Temperatura média correlacionada com o número de espécies de anfíbios registradas ao longo das campanhas.

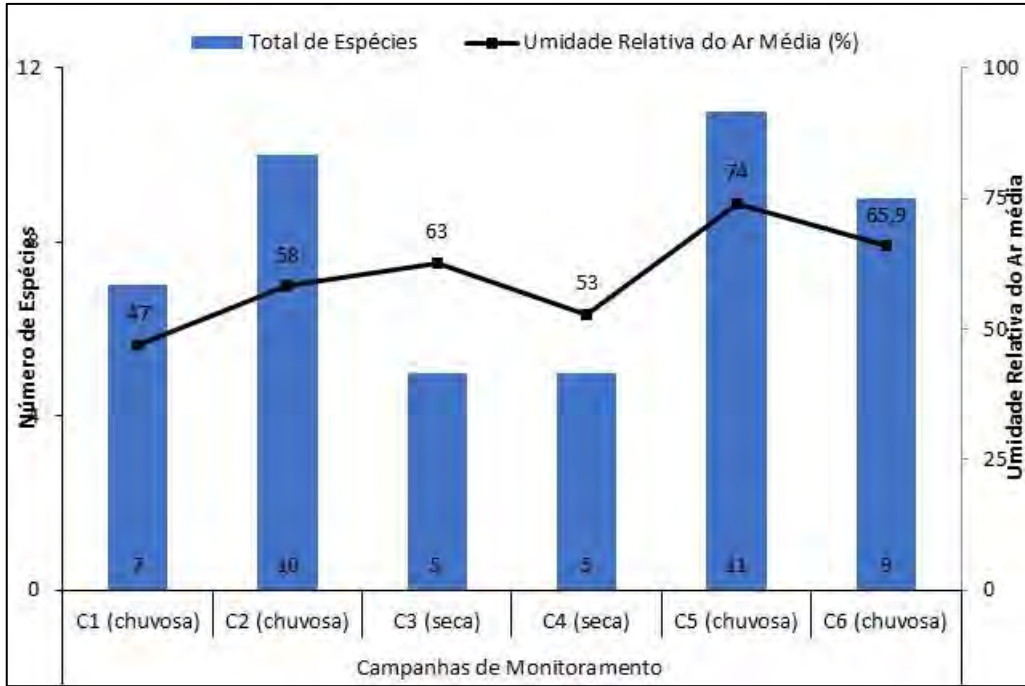


Gráfico 4 – Média da Umidade relativa do ar correlacionada com o número de espécies de anfíbios registradas ao longo das campanhas.

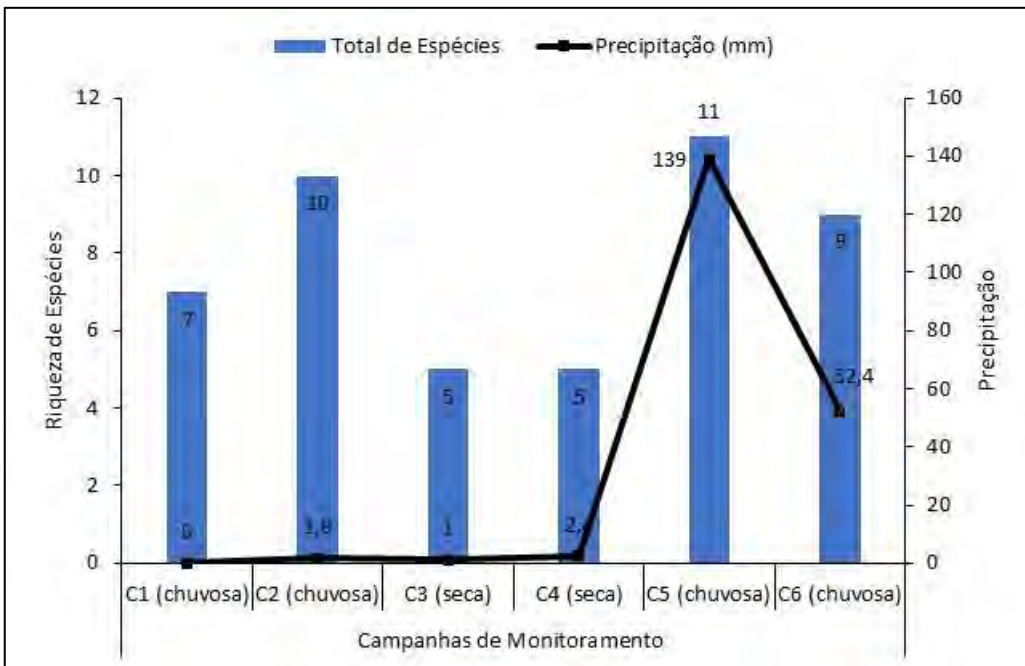


Gráfico 5 – Precipitação total correlacionada com o número de espécies de anfíbios registradas ao longo das campanhas.

No domínio morfoclimático da Caatinga, a estação chuvosa ocorre de outubro a abril, sendo que 50% a 70% das chuvas são concentradas em apenas três meses consecutivos, com precipitação extremamente irregular de ano para ano, resultando em secas periódicas severas (CHIANG; KOUTAVAS, 2004).

Em determinados grupos de anfíbios anuros, a sobrevivência durante o período de estiagem está associada ao comportamento de estivação: um conjunto de alterações fisiológicas e comportamentais que permitem a sobrevivência em condições áridas (ABE, 1995). Cabe ressaltar que apesar do conhecimento sobre a estivação em anuros, ainda não são claros quais os mecanismos utilizados pelos animais para lidarem com a imprevisibilidade típica da Caatinga onde as chuvas podem não ocorrer durante o ano, ou ocorrer em quantidades incompatíveis com a reprodução (PEREIRA 2009).

Durante a Campanha 5, houve a maior precipitação registrada em todas as campanhas, o que explica a maior riqueza registrada (n=11 espécies). Durante a Campanha 6, nove espécies foram registradas, número que está próximo da riqueza registrada na Campanha 5, sendo que estas duas campanhas foram realizadas na estação chuvosa. As campanhas 3 e 4 apresentaram as menores riquezas registradas no monitoramento, o que pode ser explicado pela estação de seca em que as campanhas ocorreram além da menor temperatura em relação as campanhas 1 e 2 (Gráfico 3). A temperatura desempenha importante função nos ciclos anuais em anuros, já que os animais não respondem a presença de chuva em condições frias, além de não emergirem depois de uma chuva de verão se a temperatura for muito alta (PINDER et al., 1992).

As espécies registradas durante os períodos secos (C3 e C4), provavelmente emergem de seus abrigos para forragear e aumentar o nível de seus estoques energéticos (PEREIRA, 2009) após alguma precipitação incomum.

Importante notar que as espécies registradas nestes períodos de seca não apresentaram atividades reprodutivas. Além disso, espécies como o sapo-cururu (*Rhinella jimi*) mantém atividades mesmo durante a seca, fato que pode ter relação com a presença de grânulos de cálcio na pele desta espécie (TOLEDO; JARED, 1993). Já algumas espécies de Leptodactylidae possuem como adaptação uma pele fina e semitransparente na região inguinal, que está associada a captação de água (NAVAS et al., 2004). Portanto, a estrutura das comunidades de anfíbios pode ser determinada por diferentes variáveis ambientais, de acordo com o tipo de ambiente em que a comunidade ocorre (XAVIER; NAPOLI, 2011).

- *Comparação entre os ambientes amostrados*

O Quadro 13 abaixo apresenta a lista de espécies de anfíbios registradas nos diferentes ambientes.

Quadro 13 – Lista das espécies de anfíbios registradas na ADA, AID e AII (acumulado das campanhas).

Táxon / Nome Científico	ADA	AID	AII
<i>Corythomantis greeningi</i>		X	
<i>Dermatonotus muelleri</i>			X
<i>Leptodactylus troglodytes</i>		X	X
<i>Leptodactylus vastus</i>		X	
<i>Phyllomedusa bahiana</i>		X	X

Táxon / Nome Científico	ADA	AID	All
<i>Physalaemus cicada</i>		X	X
<i>Proceratophrys cristiceps</i>		X	
<i>Rhinella granulosa</i>	X	X	X
<i>Rhinella jimi</i>		X	X
<i>Scinax pachycrus</i>			X
<i>Scinax x-signatus</i>		X	X
<i>Siphonops sp.</i>		X	
Total de espécies	1	10	8

Foram registradas dez espécies de anfíbios nos transectos pré-determinados. É difícil comparar os ambientes nesta metodologia, já que os anfíbios são altamente dependentes de ambientes aquáticos. Como alguns transectos não possuem acúmulo de água, possivelmente não terão anfíbios registrados. Como podemos observar no Quadro 14 onde os transectos H02 – ADA, H04 – AID e H07 – AID, não apresentaram espécies de anfíbios.

Quadro 14 – Lista de espécies de anfíbios registrados nos transectos delimitados por tempo (acumulado das campanhas).

Táxon / Nome Científico	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08
<i>Corythomantis greeningi</i>			X		X	X		
<i>Leptodactylus troglodytes</i>			X			X		X
<i>Leptodactylus vastus</i>			X		X	X		
<i>Phyllomedusa bahiana</i>			X			X		
<i>Physalaemus cicada</i>			X					
<i>Proceratophrys cristiceps</i>			X			X		
<i>Rhinella granulosa</i>	X		X			X		
<i>Rhinella jimi</i>			X					
<i>Scinax x-signatus</i>			X		X	X		
<i>Siphonops sp.</i>			X					
Total de Espécies	1	0	10	0	3	7	0	1

Cinco dos oito transectos tiveram registros para esse grupo. Podemos ressaltar a riqueza registrada no H03 - AID, que foi de dez espécies. Nesse transecto, alguns anfíbios estavam concentrados em um dos poucos locais com acúmulo de água em toda a área de influência do empreendimento. Durante a Campanha 6 uma espécie (*Physalaemus cicada*) foi registrada pela primeira vez nessa metodologia.

Os anfíbios estão entre os vertebrados mais sensíveis a falta de água, pois apresentam ciclo de reprodução bifásico (larvas aquáticas e adultos terrestres). Além disso, possuem a pele altamente permeável que realiza funções vitais que incluem a respiração, osmorregulação, termorregulação, reprodução e comunicação (WELLS 2007). A Figura 2 mostra o dendrograma de similaridade entre os transectos.

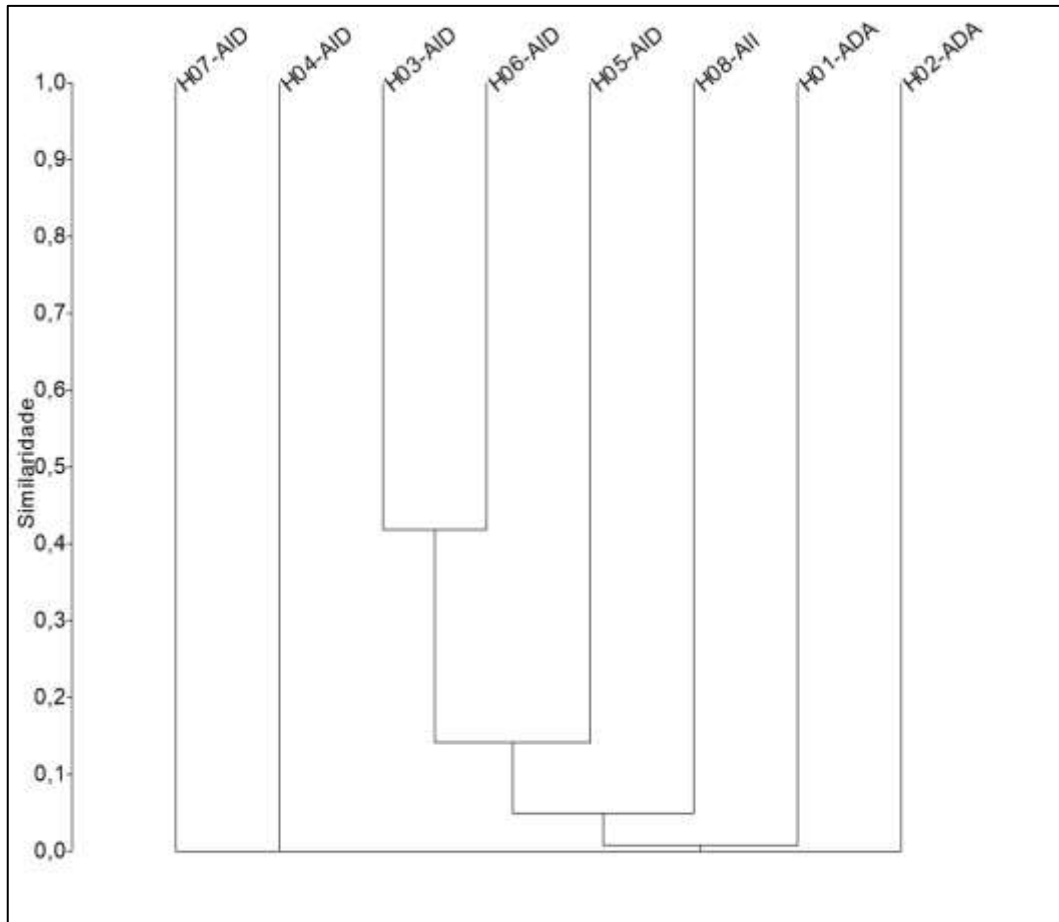


Figura 2 – Análise de agrupamento por similaridade através do Índice de Bray-Curtis, mostrando a similaridade entre os Transectos. Acumulado das campanhas (C1 a C6).



Fotografia 10 – Ambiente com curso d'água no transecto H03 - AID, durante a Campanha 6.

Em relação aos Pontos de Escuta, na Campanha 2 houve um maior número de espécies quando comparada à Campanha 1. Porém, nas Campanha 3 e 4 (durante a estação seca) nenhum indivíduo foi registrado em atividade de vocalização. Já nas Campanha 5 e 6, registrou-se um número de espécies e indivíduos em atividade de vocalização, similar aos registrados na Campanha 2, isso se deve a alta precipitação durante a campanha. Além de realizar a escuta dos anfíbios, os ambientes foram percorridos procurando visualizar indivíduos que não estejam vocalizando. Foi por meio dessa metodologia que foi registrada a espécie *Scinax pachycrus* (perereca), demonstrando a importância da realização de metodologias combinadas.

Quadro 15 – Lista de espécies de anfíbios registradas em cada Ponto de Escuta (acumulado nas campanhas).

Táxon / Nome Científico	PE01	PE02	PE03	PE04	PE05	PE06	PE07	PE08	PE09	PE10	PE11
<i>Corythomantis greeningi</i>							X	X			
<i>Dermatonotus muelleri</i>										X	
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	X	X	X				X		X	X	X
<i>Leptodactylus vastus</i>							X				
<i>Phyllomedusa bahiana</i>									X	X	X
<i>Physalaemus cicada</i>									X	X	X
<i>Proceratophrys cristiceps</i>							X				
<i>Rhinella granulosa</i>										X	
<i>Rhinella jimi</i>									X	X	
<i>Scinax pachycrus</i>										X	
<i>Scinax x-signatus</i>				X			X			X	
Total de Espécies	1	1	1	1	0	0	5	1	4	8	3

A Figura 3 mostra o dendrograma de similaridade entre os pontos de Escuta. É possível notar um grupo de pontos que não tiveram nenhuma espécie registrada (PE05 e PE06). O ponto PE10 foi o ponto com maior número de espécies registradas (n=8), seguido pelos pontos PE07 (n=5) e PE09 (n=4). Os pontos PE01, PE02, PE03, PE04 e PE08 tiveram apenas uma espécie registrada.

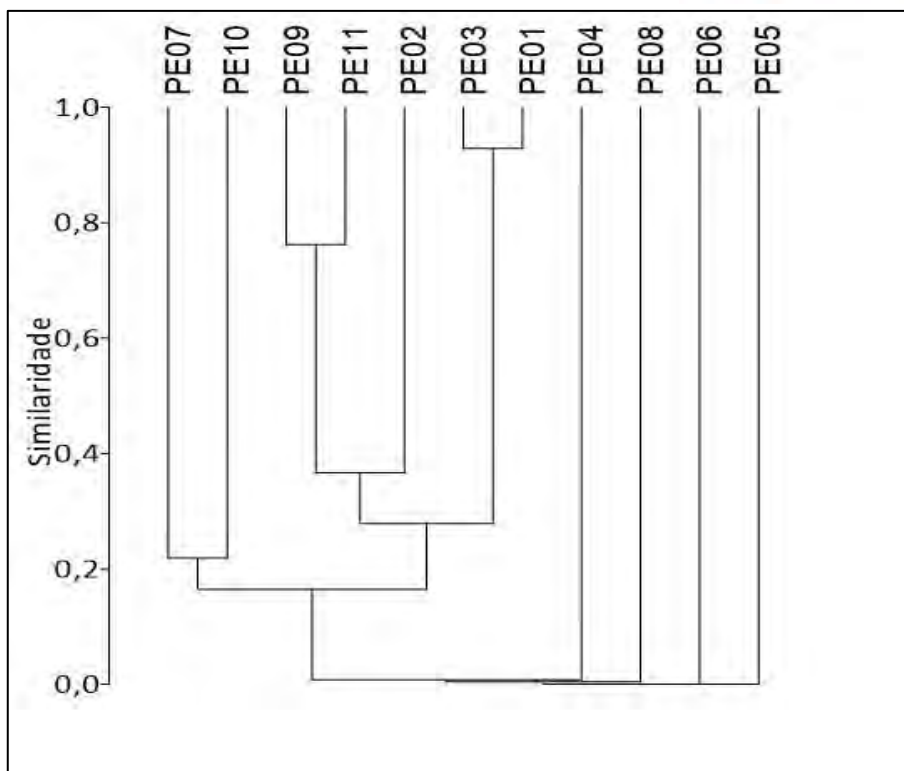


Figura 3 – Análise de agrupamento por similaridade através do Índice de Bray-Curtis, mostrando a similaridade entre os Pontos de Escuta. Acumulado das campanhas (C1 a C6).

Devido ao clima da região, onde o acúmulo de água difere ao longo das estações do ano, durante as campanhas 5 e 6 o ponto PE11 foi adicionado substituindo o PE05. Portanto, os registros realizados nesta metodologia, serviram apenas para a complementação da riqueza de anfíbios do monitoramento pois não possibilita análise de comparação específica, já que o esforço é diferenciado.

- *Eficiência das Metodologias Aplicadas*

Foram registradas 11 espécies de anuros e uma de gymnophiona. A metodologia mais eficiente foi a de Ponto de Escuta, no qual foram registradas nove espécies. Seguido pelo método de Busca ativa em transectos delimitados por tempo, onde registrou-se 10 espécies. O Quadro 16 abaixo ilustra os registros com seus respectivos métodos.

Quadro 16 – Lista de espécies de anfíbios registradas em cada metodologia (acumulado nas campanhas).

Táxon / Nome Científico	Ponto de Escuta	Busca Ativa	Registro ocasional	Animal atropelado
<i>Corythomantis greeningi</i>	X	X		
<i>Dermatonotus muelleri</i>	X			
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	X	X	X	
<i>Leptodactylus vastus</i>	X	X	X	
<i>Phyllomedusa bahiana</i>	X	X	X	
<i>Physalaemus cicada</i>	X	X	X	

Táxon / Nome Científico	Ponto de Escuta	Busca Ativa	Registro ocasional	Animal atropelado
<i>Proceratophrys cristiceps</i>	X	X		
<i>Rhinella granulosa</i>	X	X	X	X
<i>Rhinella jimi</i>	X	X	X	
<i>Scinax pachycrus</i>	X			
<i>Scinax x-signatus</i>	X	X	X	
<i>Siphonops</i> sp.		X		
Total Geral	11	10	7	1

- *Anfíbios atropelados*

Apenas uma espécie de anfíbio foi encontrada atropelada. Durante a Campanha 1, um indivíduo de *Rhinella granulosa* (sapo-cururuzinho) foi encontrado morto, próximo ao canteiro pioneiro.

Quadro 17 – Espécies de anfíbios registradas em eventos de atropelamento (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Espécie	Campanha	Coordenadas Geográficas			Observações
<i>Rhinella granulosa</i> (sapo-cururuzinho)	C1	24L	231.894	8.826.485	AID - Ponto próximo ao canteiro pioneiro. Nesta estrada há grande movimentação de veículos. Em uma margem da estrada, há um remanescente de mata nativa. Na outra há uma área em recuperação que parece ser uma agricultura abandonada.

- *Espécies Registradas*

Seguem imagens de espécies de anfíbios registradas nas campanhas de Monitoramento de Fauna na área de instalação do Complexo Eólico Umburanas.



Fotografia 11 – Indivíduo da espécie *Rhinella jimi* (sapo-cururu) (C5).



Fotografia 12 – Amplexo de indivíduos da espécie *Corythomantis greeningi* (perereca-de-capacete) (C6).



Fotografia 13 – Indivíduo da espécie *Rhinella granulosa* (sapo-cururuzinho) (C2).



Fotografia 14 – Indivíduo da espécie *Phyllomedusa bahiana* (filomedusa) (C5).



Fotografia 15 – Indivíduo da espécie *Scinax x-signatus* (perereca) (C5).



Fotografia 16 – Indivíduo da espécie *Leptodactylus troglodytes* (rã-comum) (C6).



Fotografia 17 – Indivíduo da espécie *Leptodactylus vastus* (rã-pimenta) (C6).



Fotografia 18 – Indivíduo da espécie *Physalaemus cicada* (rã-anã) (C6).



Fotografia 19 – Indivíduo da espécie *Dermatoneotus muelleri* (rã-térmita) (C5).



Fotografia 20 – Indivíduos da espécie *Proceratophrys cristiceps* (rã-lisa-de-chifre) (C5).



Fotografia 21 – Indivíduo da espécie *Siphonops* sp. (cecilia) (C5).

- *Espécies com Risco de extinção e/ou endemismo*

Nenhuma espécie registrada é considerada ameaçada de extinção. Porém, a espécie *Phyllomedusa bahiana* (filomedusa), considerada endêmica do Brasil, encontra-se na categoria Dados Deficientes (DD) da IUCN. Segundo a própria IUCN, essa espécie encontra-se nesta categoria pois foi descrita recentemente e pouco se conhece sobre sua extensão de ocorrência e requisitos ecológicos.

Além disso, podemos ressaltar a presença de espécies endêmicas. Entre as onze espécies registradas, seis são consideradas endêmicas do Brasil, sendo elas: *Rhinella jimi* (sapo-cururu); *Corythomantis greeningi* (perereca-de-capacete); *Scinax pachycrus* (perereca); *Leptodactylus vastus* (rã-pimenta) e *Proceratophrys cristiceps* (rã-lisa-de-chifres), além da filomedusa supracitada.

Vale ressaltar que o bioma Caatinga é conhecido pelo seu elevado número de espécies endêmicas.

- *Espécies não Descritas Previamente para a Área Estudada ou pela Ciência*

Durante as campanhas não foram registradas espécies sem descrição pela ciência. Porém, cabe ressaltar, que durante o levantamento de fauna do Estudo de Impacto Ambiental, uma espécie de perereca (*Scinax* sp.) foi registrada. Essa espécie encontra-se em processo de descrição taxonômica e não foi encontrada nas seis campanhas realizadas.

Na Campanha 1 foi registrada *Scinax* cf. *fuscovarius* por meio de sua vocalização, porém não se conseguiu efetuar a captura. Entretanto, na Campanha 2 houve a captura e se confirmou que não se tratava da espécie *Scinax* sp. registrada no EIA.

A espécie considerada *Scinax* cf. *fuscovarius* na Campanha 1, foi confirmada como pertencente ao táxon *Scinax x-signatus*.

Durante a Campanha 5, registramos dois indivíduos da espécie de cecília *Siphonops* sp. Os indivíduos foram coletados para posterior confirmação do táxon.

- *Espécies Passíveis de Serem Utilizadas como Indicadoras de Qualidade Ambiental*

O grupo dos anfíbios são ótimos indicadores para avaliação do ambiente (área aberta/antropizada e área de floresta conservada). As espécies registradas possuem hábitos considerados de ampla tolerância ecológica.

- *Espécies de Importância Econômica e Cinegética*

Foi registrada a espécie *Leptodactylus vastus* (rã-pimenta), utilizada como fonte de alimento no nordeste brasileiro. A espécie foi frequentemente caçada para consumo, devido ao seu grande porte, com quantidade de carne razoável, sendo considerada uma espécie cinegética. Porém, conversando com alguns moradores, constatamos que esse hábito vem se perdendo na região.

- *Espécies Potencialmente Invasoras, de Risco Epidemiológico e Importância Médica*

Não foram registradas espécies invasoras ou com algum risco epidemiológico para o grupo dos anfíbios. No entanto, as espécies do gênero *Rhinella* são consideradas de importância médica, sendo que frequentemente ocorrem acidentes com animais domésticos como gatos e/ou cachorros. As glândulas paratóides presentes na pele desses animais quando apertadas liberam uma toxina denominada Bufotoxina, que causa salivação, colapsos, fraqueza e convulsões, podendo levar a morte em 30 minutos se não tratado.

Além disso, devemos ressaltar a importância médica da espécie de perereca-de-capacete (*Corythomantis greeningi*) registrada neste estudo. Recentemente, foi descoberto que essa espécie possui espinhos ósseos no crânio, que podem perfurar a pele e inocular um veneno poderoso. Os venenos produzidos pelas glândulas da perereca, são considerados mais potentes que os venenos das jararacas, por exemplo (JARED et al., 2018).

- *Espécies Migratórias e Rotas*

Não foram registradas espécies migratórias para o grupo dos anfíbios.

- *Espécies Domésticas*

Não foram registradas espécies domésticas para o grupo dos anfíbios.

5.3.3. Considerações Finais – Anfíbios

Com a realização do levantamento de campo do EIA e de seis campanhas do Monitoramento de Fauna, foram registradas 12 espécies de anfíbios, correspondendo a aproximadamente 30% das espécies com provável ocorrência (bibliografia) para as áreas

de influência do Complexo Eólico Umburanas. Esses dados são considerados satisfatórios, contemplando o objetivo do programa em estudar as comunidades de anfíbios que utilizam os ambientes localizados nas áreas de influência do empreendimento.

O grupo dos anfíbios é considerado excelente indicador da qualidade ambiental, devido a algumas características de sua biologia, como ciclo de vida bifásico, dependência de condições de umidade para a reprodução, pele permeável, padrão de desenvolvimento embrionário, aspectos da biologia populacional e interações complexas nas comunidades em que se inserem (BERTOLUCI, 1998). Além disso, os anfíbios são fortemente impactados pela fragmentação e perda de habitats, devido sua especificidade por microambientes para a reprodução (HADDAD; PRADO, 2005).

Nessa fase de implantação do empreendimento, os principais impactos relacionados ao grupo são impactos diretos em seus habitats (influenciado diretamente pela supressão de vegetação) e também com o atropelamento nos acessos, visto o aumento do tráfego de veículos. No entanto, as áreas de vegetação foram minimamente impactadas e apenas um indivíduo atropelado foi registrado durante as campanhas de monitoramento.

Portanto, o monitoramento dos anfíbios é uma importante ferramenta em projetos de conservação e manejo das espécies, pois possibilita o reconhecimento de alterações na composição, distribuição da riqueza e abundância da anurofauna, e identifica espécies com potencial bioindicador de fontes de impactos (GARCIA; VINCIPROVA, 2003, SILVANO; SEGALLA, 2005). Sendo assim, de maneira geral, concluímos que o grupo a comunidade de anfíbios da região não sofreu grandes impactos com as obras de implantação do empreendimento.

5.3.4. Resultados e Discussão – Répteis

De acordo com a Lista das Espécies da Herpetofauna de Potencial Ocorrência, confeccionada no Plano de Monitoramento de Fauna Silvestre, podem ocorrer 66 espécies de répteis para a região de instalação do Complexo Eólico Umburanas.

O Quadro 16 a seguir mostra a lista de espécies citadas na bibliografia, registradas durante o EIA e monitoramento de fauna. Os aspectos de conservação das espécies também são mencionados.

Quadro 18 – Lista das espécies de répteis de possível ocorrência e registradas durante o EIA, Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna das áreas de influência do Complexo Eólico Umbrunas.

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Monitoramento	Aspectos de Conservação
ORDEM CROCODYLIA					
Família Alligatoridae					
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-do-papo-amarelo	BB			
ORDEM SQUAMATA					
Família Amphisbaenidae					
<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças	BB		3, 4, 6	
<i>Amphisbaena cf. vermicularis</i>	cobra-de-duas-cabeças	BB		1, 6	
<i>Amphisbaena petrei</i>	cobra-de-duas-cabeças	BB		2, 5	
Família Anguidae					
<i>Ophiodes striatus</i>	cobra-de-vidro	BB			
Família Gekkonidae					
<i>Hemidactylus brasilianus</i>	bribo	BB	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa	BB			
<i>Lygodactylus klugei</i>	lagartixa	BB		1, 2, 3, 4, 5, 6	
Família Gymnophthalmidae					
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	lagarto-de-cauda-azul	BB			
<i>Psilophthalmus paeminus</i>	lagartinho	BB			Endêmica - Caatinga
					EN – BA
					VU - IUCN
Família Iguanidae					
<i>Iguana iguana</i>	iguana	BB	X		
Família Leiosauridae					
<i>Enyalius bibronii</i>	lagarto	BB		1, 2, 5, 6	
Família Mabuyidae					
<i>Brasiliscincus heathi</i>	lagarto	BB		3, 5, 6	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Psychosaura macrorhyncha</i>	lagarto	BB			
Família Phyllodactylidae					
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	lagartixa	BB		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Gymnodactylus darwinii</i>	lagartixa	BB			
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	lagartixa	BB	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
Família Gymnophthalmidae					
<i>Acratosaura mentalis</i>	lagartinho-do-folhiço	BB		4, 5, 6	Endêmica - Brasil
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	lagarto-do-rabo-vermelho	BB			
Família Polychrotidae					
<i>Polychrus acutirostris</i>	lagarto-preguiça	BB	X	4	
Família Sphaerodactylidae					
<i>Coleodactylus meridionalis</i>	lagartinho	BB			
Família Teiidae					
<i>Ameiva ameiva</i>	calango-verde	BB	X		
<i>Ameivula ocellifera</i>	calanguinho	BB		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Ameivula cf. nigrigula</i>	calango	BB		4, 5, 6	Endêmica - Caatinga
<i>Salvator merianae</i>	teiú	BB		1, 2, 3, 5, 6	
Família Tropiduridae					
<i>Tropidurus cocorobensis</i>	calango	BB	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	Endêmica - Caatinga
<i>Tropidurus hispidus</i>	calango	BB	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	calango	BB	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	Endêmica - Caatinga
Família Boidae					
<i>Boa constrictor</i>	jiboia	BB	X	3	
<i>Corallus hortulanus</i>	suaçuboia	BB			
<i>Epicrates assisi</i>	cobra-arco-íris	BB		2, 3, 4, 5, 6	Endêmica - Caatinga
Família Colubridae					
<i>Chironius diamantina</i>	cobra-cipó	BB			Endêmica - Caatinga

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Chironius flavolineatus</i>	cobra-cipó	BB			
<i>Chironius quadricarinatus</i>	cobra-cipó	BB			
<i>Drymarchon corais</i>	papa-pinto	BB			
<i>Leptophis ahaetulla</i>	cobra-cipó	BB			
<i>Oxybelis aeneus</i>	cobra-cipó	BB	X	4	
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	BB	X	1, 5	
<i>Tantilla cf. melanocephala</i>	cobra-de-cabeça-preta	BB		5	
Família Dipsadidae					
<i>Apostolepis cearensis</i>	cobra-de-ferrão	BB		3	Endêmica - Caatinga
<i>Boiruna sertaneja</i>	mussurana	BB	X	2, 3, 5	Endêmica - Caatinga
<i>Erythrolamprus maryellenae</i>	cobra-verde	BB			
<i>Erythrolamprus mossoroensis</i>	cobra	BB			Endêmica - Caatinga
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	cobra-capim	BB			
<i>Erythrolamprus reginae</i>	cobra-capim	BB			
<i>Erythrolamprus typhlus</i>	cobra-capim	BB			
<i>Erythrolamprus viridis</i>	cobra-verde	BB			
<i>Helicops leopardinus</i>	cobra-d'água	BB			
<i>Leptodeira annulata</i>	dormideira	BB			
<i>Lygophys dilepis</i>	cobra-listrada	BB			
<i>Oxyrhophus guibei</i>	falsa-coral	BB		2	
<i>Oxyrhophus trigeminus</i>	falsa-coral	BB		3	
<i>Philodryas viridissima</i>	cobra-cipó	BB			
<i>Philodryas nattereri</i>	cobra-cipó	BB	X	1, 2, 3, 4, 6	
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-cipó	BB			
<i>Philodryas guerini</i>	falsa-coral	BB			
<i>Pseudoboia nigra</i>	mussurana	BB		1, 3	
<i>Rodriguesophis iglesiasi</i>	falsa-coral	BB			

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	cobra	BB		4, 5	
<i>Thamnodynastes sertanejo</i>	cobra-espada	BB	X	5	Endêmica - Caatinga
<i>Xenodon merremi</i>	boipeva	BB			
Família Elapidae					
<i>Micrurus ibiboboca</i>	coral	BB		1, 3, 6	Cinegética
Família Leptotyphlopidae					
<i>Trilepida brasiliensis</i>	cobra-cega	BB			
Família Viperidae					
<i>Bothrops erythromelas</i>	jararaca	BB	X	1, 2, 3, 5	Endêmica - Caatinga Cinegética
<i>Bothrops neuwiedi</i>	jararaca-pintada	BB			Cinegética
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	BB	X	1, 3	Cinegética
ORDEM TESTUDINES					
Família Chelidae					
<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	cágado-do-nordeste	BB			Endêmica - Brasil
<i>Phrynops geoffroanus</i>	cágado-de-barbicha	BB			
Família Testudinidae					
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	jabuti-piranga	BB		4	

Legenda: Aspectos de Conservação: ameaçada de extinção no estado da Bahia (BA), *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), segundo a categoria: Em Perigo (EN), Vulnerável (VU). Endêmica – Caatinga: espécie endêmica para o bioma Caatinga; Endêmica – Brasil: espécie endêmica do Brasil. Cinegética: espécie procurada para caça.

Foram registradas 36 espécies (EIA e Monitoramento de Fauna), o que representa aproximadamente 56% das espécies esperadas para a região.

Durante as campanhas de monitoramento (C1 a C6) foram registradas 34 espécies de répteis, riqueza superior à observada durante o levantamento (EIA) realizado no Complexo Eólico Umburanas em junho de 2015 (n=16).

Com a realização da Campanha 6 não houve acréscimo de espécies para a área de influência do empreendimento. Sendo que apenas duas espécies registradas no EIA, não foram registradas neste monitoramento.

- *Curva do coletor e Estimador de espécies*

O gráfico abaixo mostra o número de espécies registradas por campanha, a curva acumulada e o valor do estimador de riqueza utilizado *Jackknife 1*.

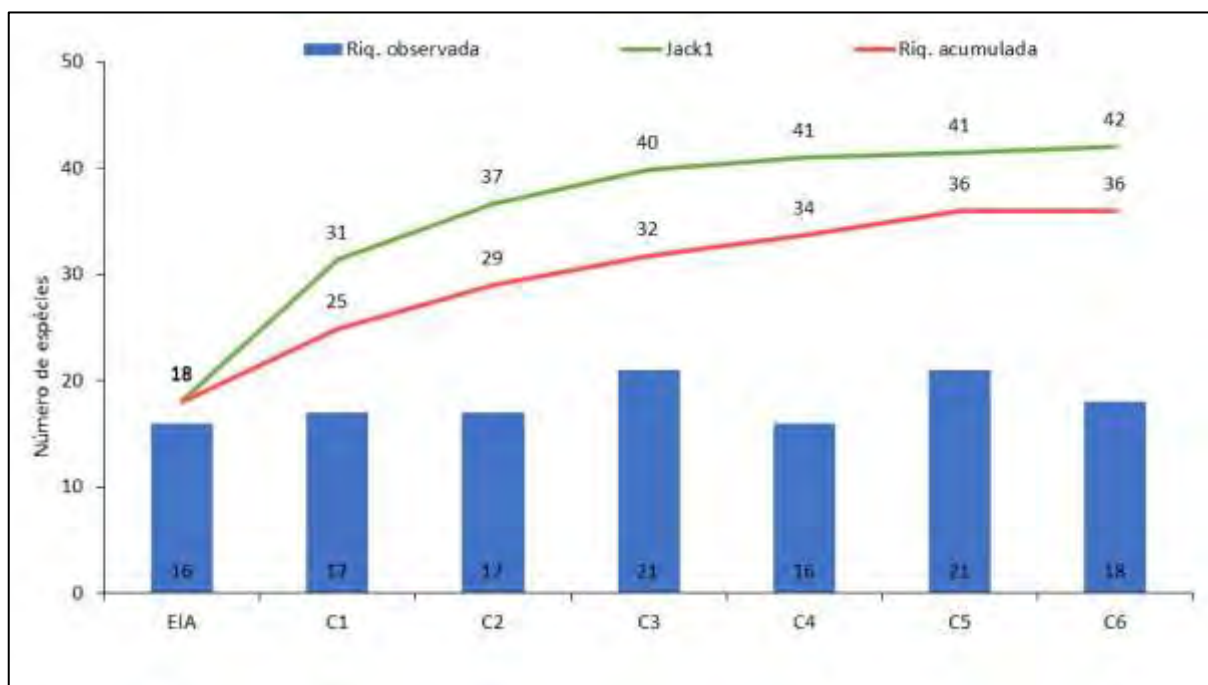


Gráfico 6 – Curva do coletor e estimadores de riqueza (répteis) (acumulado das campanhas).

A curva de acumulação apresenta-se em ascensão, sendo que a cada campanha novas espécies foram sendo registradas nas áreas de influência do empreendimento.

Após seis campanhas realizadas, o estimador *Jackknife 1*, indica que cerca de seis novas espécies ainda podem ser encontradas na região.

- *Comparação entre as campanhas (sazonalidade)*

Neste monitoramento, as Campanhas 3 e 5 apresentaram a maior riqueza registrada (Quadro 19). O Gráfico 7 a Gráfico 9 abaixo ilustram a relação da riqueza de répteis com a Temperatura, Umidade relativa do ar e Pluviosidade durante o Monitoramento de

fauna. Os dados climáticos foram obtidos através de consulta ao site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET – Estação Delfino-A443/BA).

Quadro 19 – Lista das espécies de répteis registrados e respectivo método de amostragem.

Táxon / Nome Científico	EIA	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<i>Acratosaura mentalis</i>					BA	BA, PF	PF
<i>Ameiva ameiva</i>	X						
<i>Ameivula cf. nigrigula</i>					PF	BA, PF	BA, PF
<i>Ameivula ocellifera</i>		BA, PF, RO, VE	BA, PF, RO, VE	BA, PF, VE	BA, PF, VE	BA, PF	BA, PF
<i>Amphisbaena alba</i>				RO	AT		AT
<i>Amphisbaena cf. vermicularis</i>		RO					BA
<i>Amphisbaena petrei</i>			AT			BA	
<i>Apostolepis cearenses</i>				RO			
<i>Boa constrictor</i>	X		RO	RO			
<i>Boiruna sertaneja</i>	X		BA	BA, AT		RO	
<i>Bothrops erythromelas</i>	X	RO	BA	BA		RO	
<i>Brasiliscincus heathi</i>				RO		PF	PF
<i>Chelonoidis carbonaria</i>					RO		
<i>Crotalus durissus</i>	X	BA		AT, RO			
<i>Enyalius bibronii</i>		PF	PF, RO			PF	PF
<i>Epicrates assisi</i>			AT	AT	RO	RO	AT
<i>Gymnodactylus geckoides</i>		BA, PF, RO	BA	BA	BA	BA, PF	BA
<i>Hemidactylus brasiliensis</i>	X	BA, PF	BA, PF	BA, PF	BA	BA, PF	BA, PF
<i>Iguana iguana</i>	X						
<i>Lygodactylus klugei</i>		RO	BA	BA, PF		BA	BA
<i>Micrurus ibiboboca</i>		BA		BA			BA
<i>Oxybelis aeneus</i>	X				BA, AT		
<i>Oxyrhophus guibei</i>			BA				
<i>Oxyrophus trigeminus</i>				AT			
<i>Phyllodrias nattereri</i>	X	RO	AT	AT	VE		AT
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	X	BA	BA	BA	BA	BA	BA
<i>Polychrus acutirostris</i>	X				AT		
<i>Pseudoboa nigra</i>		BA		VE			
<i>Salvator merianae</i>		BA, RO, VE, AT	BA, RO, VE	BA		VE	RO, VE
<i>Spilotes pullatus</i>	X	RO				RO	
<i>Thaeniophallus occipitalis</i>					PF	RO	
<i>Thamnodynastes sertanejo</i>	X					RO	
<i>Tropidurus cocorobensis</i>	X	BA, PF, RO	BA, VE	BA, PF	BA, PF	BA, PF, VE	BA, PF
<i>Tropidurus hispidus</i>	X	BA, PF, RO	BA, PF, RO	BA, VE	BA, PF	BA, PF, VE	BA, PF, VE
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	X	BA, RO	BA	BA	BA	BA	BA
Total de espécies	16	17	17	21	16	21	18

Legenda: Busca Ativa (BA), Pitfall traps (PF), Animal Atropelado (AT), Amostragem veiculada (VE), Registro Ocasional (RO).

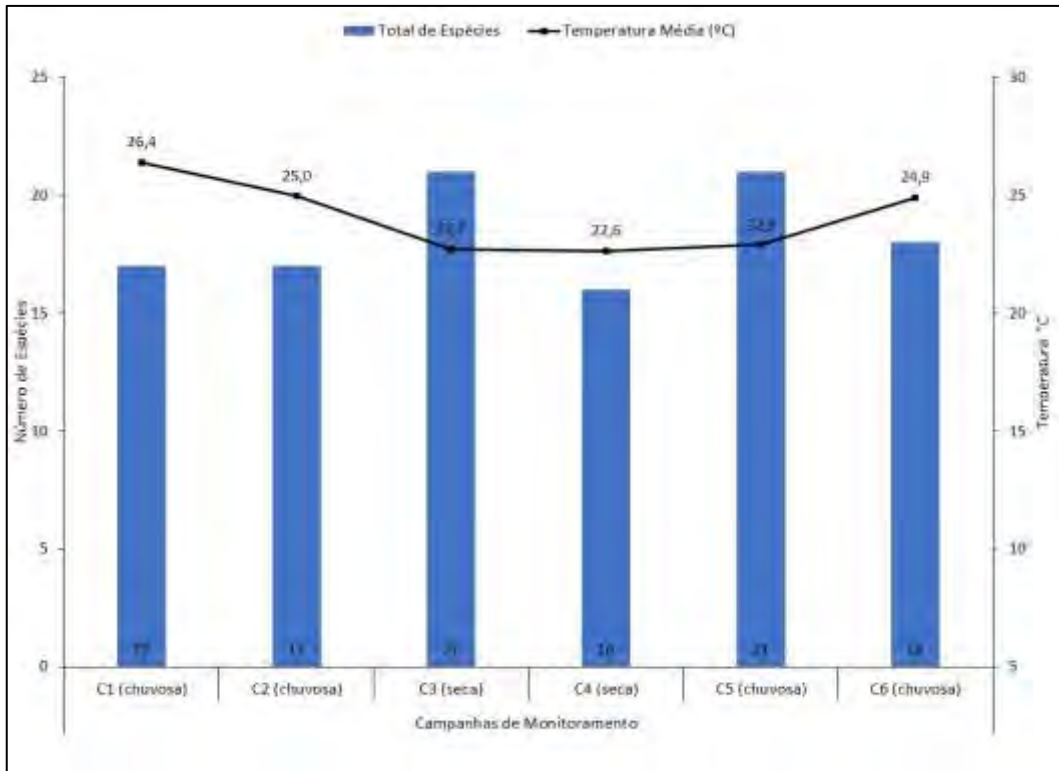


Gráfico 7 – Temperatura média correlacionada com o número de espécies de répteis registradas ao longo das campanhas.

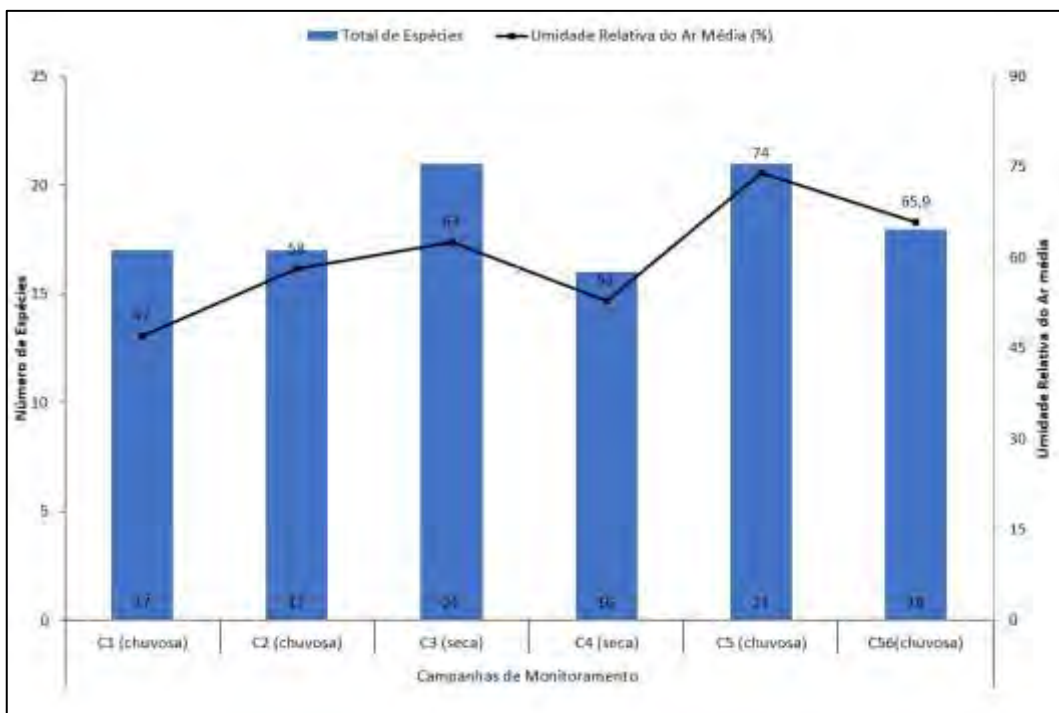


Gráfico 8 – Média da Umidade relativa do ar correlacionada com o número de espécies de répteis registradas ao longo das campanhas.

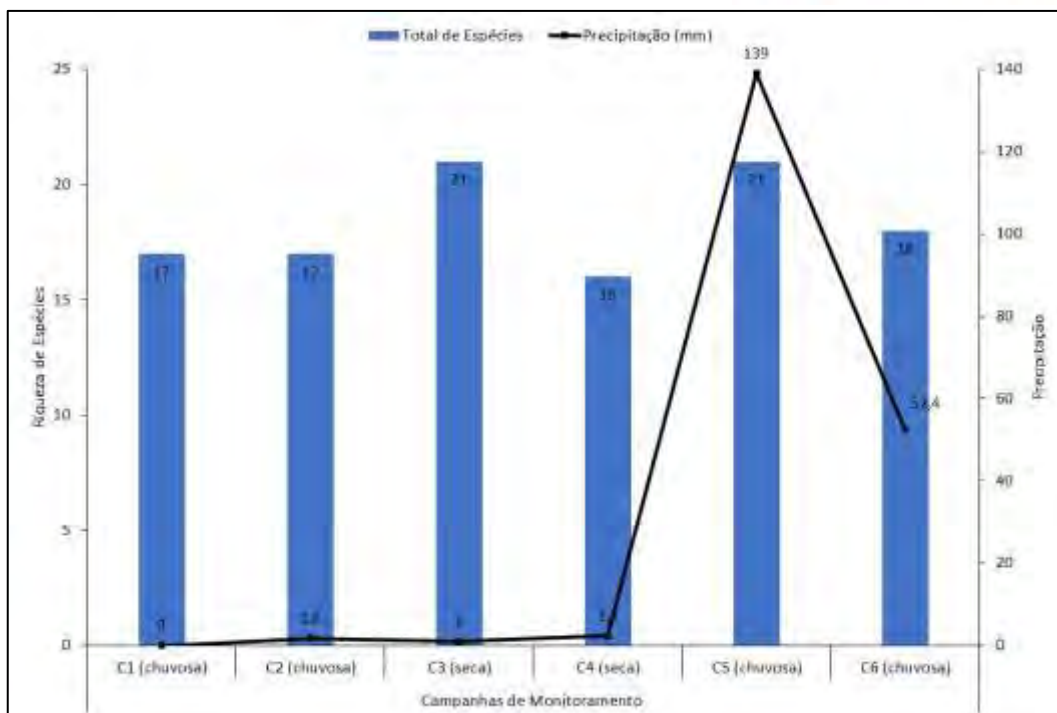


Gráfico 9 – Precipitação total de chuvas correlacionada com o número de espécies de répteis registradas ao longo das campanhas.

As relações tróficas, as táticas de termorregulação, forrageamento, o uso do habitat e as adaptações morfológicas de cada réptil constituem-se em alguns dos aspectos mais importantes da ecologia destes animais (COLLI, 2003; ROCHA, 2009). Os padrões de atividade dos répteis são associados às condições climáticas, sendo que as temperaturas do ar e substrato, e a radiação solar direta estão entre as variáveis ambientais que exercem maior influência sobre a temperatura corpórea desses animais (FERREIRA et al., 2009).

A termorregulação dos répteis implica em custos e benefícios que acabam refletindo nas prioridades individuais de cada espécie (DOWNES; SHINE, 1998), sendo que a maioria das atividades diárias de animais ectotérmicos é realizada em interações com o ambiente térmico pois grande parte dos processos fisiológicos dependem da temperatura (SOUZA et al., 2004; ROCHA, 2009).

Entretanto, muitos exemplos de termorregulação são encontrados dentre as diferentes espécies de répteis. Devido a complexa interação entre os fatores ambientais, filogenéticos e comportamentais (PIANKA, 1986). Sendo assim não é possível concluir e identificar uma única variável como principal responsável da distribuição da riqueza de répteis nas campanhas.

- *Comparação entre os ambientes amostrados*

O Quadro 20 abaixo apresenta a lista de espécies de répteis registradas nos diferentes ambientes. Podemos notar que a AID apresenta número maior de espécies registradas, porém cabe ressaltar que existem um número maior de áreas de amostragem na AID do Complexo Eólico.

Quadro 20 – Lista das espécies de répteis registradas na ADA, AID e AII (acumulado das campanhas).

Táxon / Nome Científico	ADA	AID	AII
<i>Acratosaura mentalis</i>		X	X
<i>Ameivula cf. nigrigula</i>	X	X	X
<i>Ameivula ocellifera</i>	X	X	X
<i>Amphisbaena alba</i>	X	X	
<i>Amphisbaena cf. vermicularis</i>		X	
<i>Amphisbaena petrei</i>		X	X
<i>Apostolepis cearenses</i>			X
<i>Boa constrictor</i>		X	
<i>Boiruna sertaneja</i>	X	X	X
<i>Bothrops erythromelas</i>	X	X	
<i>Brasiliscincus heathi</i>	X		X
<i>Chelonoidis carbonaria</i>			X
<i>Crotalus durissus</i>	X	X	X
<i>Enyalius bibronii</i>	X	X	
<i>Epicrates assisi</i>	X	X	X
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	X	X	X
<i>Hemidactylus brasiliensis</i>	X	X	X
<i>Lygodactylus klugei</i>	X	X	
<i>Micrurus ibiboboca</i>	X	X	X
<i>Oxybelis aeneus</i>	X	X	X
<i>Oxyrophus guibeii</i>		X	
<i>Oxyrophus trigeminus</i>		X	
<i>Phyllodrias nattereri</i>	X	X	X
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	X	X	
<i>Polychrus acutirostris</i>	X		
<i>Pseudoboa nigra</i>		X	
<i>Salvator merianae</i>	X	X	X
<i>Spilotes pullatus</i>	X	X	
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	X	X	
<i>Tantilla cf. melanocephala</i>	X		
<i>Thamnodynastes sertanejo</i>	X		
<i>Tropidurus cocorobensis</i>	X	X	X
<i>Tropidurus hispidus</i>	X	X	X
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	X	X	X
Total de espécies	25	28	19

De maneira geral todos os Transectos apresentaram baixa riqueza de répteis quando relacionadas a riqueza total do monitoramento (n=34), variando de seis a treze espécies registradas. Durante a Campanha 6 podemos notar um aumento no número de espécies em alguns transectos. Os transectos H01 – ADA, H03 – AID E H07 – AID, tiveram uma espécie nova registrada. Já os transectos H04 – AID e H06 – AID, tiveram duas espécies novas registradas.

Quadro 21 – Lista de espécies de répteis registrados nos transectos delimitados por tempo (acumulado das campanhas).

Táxon/Nome Científico	H01 ADA	H02 ADA	H03 - AID	H04 - AID	H05 - AID	H06 - AID	H07 - AID	H08 – AII
<i>Acratosaura mentalis</i>					X	X		
<i>Ameivula cf. nigrigula</i>	X					X	X	X
<i>Ameivula ocellifera</i>	X	X		X	X	X	X	X
<i>Amphisbaena cf. vermicularis</i>			X			X		
<i>Amphisbaena petrei</i>			X			X		
<i>Boiruna sertaneja</i>			X					
<i>Bothrops erythromelas</i>	X	X					X	
<i>Brasiliscincus heathi</i>								
<i>Crotalus durissus</i>							X	
<i>Enyalius bibronii</i>								
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Hemidactylus brasilianus</i>	X	X		X		X	X	X
<i>Lygodactylus klugei</i>	X					X	X	
<i>Micrurus ibiboboca</i>		X						X
<i>Oxybelis aeneus</i>						X		
<i>Oxyrophus guibeii</i>						X		
<i>Phyllorhynchus pollicaris</i>	X		X		X	X		
<i>Pseudoboa nigra</i>					X			
<i>Salvator merianae</i>	X		X					
<i>Taeniophallus occipitalis</i>								
<i>Tropidurus cocorobensis</i>	X		X	X	X	X	X	X
<i>Tropidurus hispidus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	X		X	X	X			X
Total de Espécies	11	6	9	6	8	13	9	8

A Figura 4 mostra a similaridade de acordo com a composição e número de espécies registradas em cada Transecto. Os transectos apresentaram de maneira geral pequenas diferenças, visto que são poucas as espécies exclusivas de um determinado transecto. As espécies comuns e as raras (exclusivas) entre os transectos são critérios para a formação dos agrupamentos.

Podemos observar a formação de um grande grupo com similaridade elevada, formado pelos transectos H01, H05, H06 e H08, que apresentaram quatro espécies compartilhadas entre si (*Ameivula ocellifera*, *Gymnodactylus geckoides*, *Tropidurus cocorobensis* e *Tropidurus hispidus*). Além disso, de acordo com o Mapa de Uso do solo e Cobertura

Vegetal do Complexo Eólico, estes transectos se encontram em áreas com vegetação similar (Caatinga Arbórea em estágio Médio).

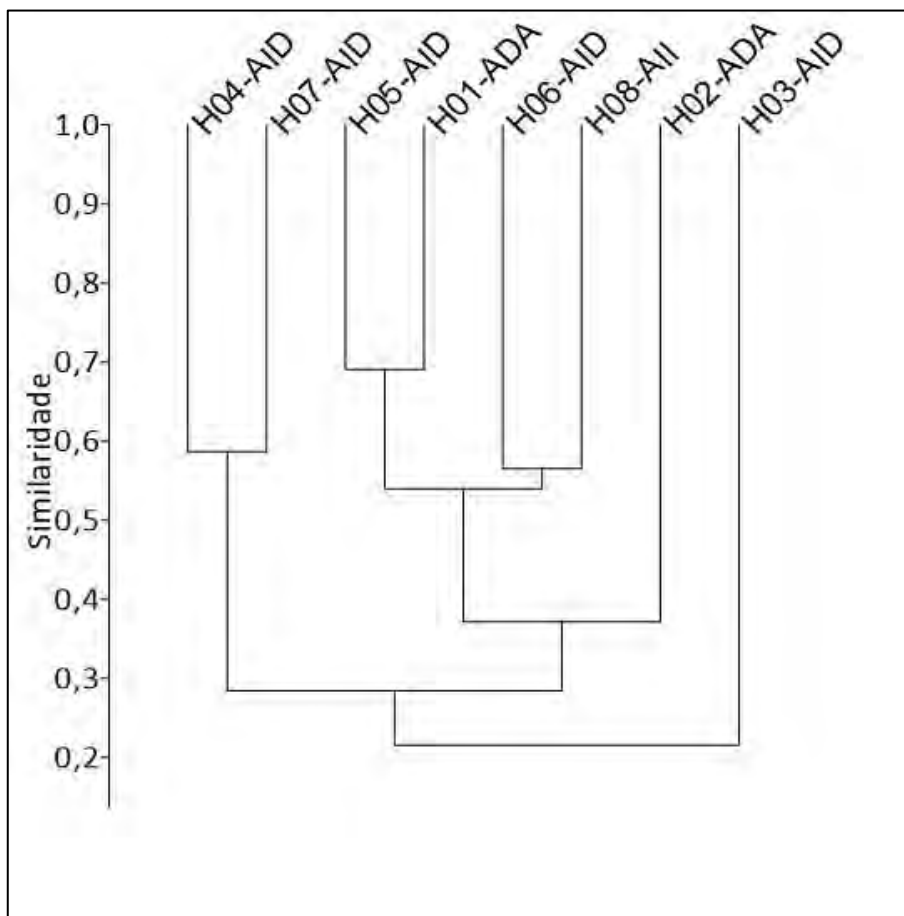


Figura 4 – Análise de agrupamento através do Índice de Dissimilaridade de Bray-Curtis, mostrando a similaridade entre os Transectos. Acumulado das campanhas (C1 a C6).

- *Eficiência das Metodologias Aplicadas*

As metodologias mais eficientes no monitoramento da herpetofauna foram os Registros Ocasionais (RO) e Busca Ativa (BA) com 21 e 20 espécies, respectivamente. Os registros ocasionais apresentam maior número de espécies pois foram contabilizadas as espécies registradas por outras equipes do monitoramento de fauna.

As espécies *Brasiliscincus heathi* e *Enyalius bibroni* foram registradas apenas nos *Pitfall-traps*, demonstrando a importância da execução dos métodos combinados. O Quadro 22 abaixo mostra a lista de espécies de répteis registradas nas Campanhas 1 a 6, assim como os métodos de registro de cada espécie.

Quadro 22 – Lista de espécies de répteis registradas em cada metodologia (acumulado nas campanhas).

Táxon / Nome Científico	Busca Ativa	Pitfall traps	Transecto Veiculado	Registro Ocasional	Animal Atropelado
<i>Acratosaura mentalis</i>	X	X			
<i>Ameivula cf. nigrigula</i>	X	X			
<i>Ameivula ocellifera</i>	X	X	X	X	
<i>Amphisbaena alba</i>				X	X
<i>Amphisbaena cf. vermicularis</i>	X			X	
<i>Amphisbaena petrei</i>	X				X
<i>Apostolepis cearenses</i>				X	
<i>Boa constrictor</i>				X	
<i>Boiruna sertaneja</i>	X			X	X
<i>Bothrops erythromelas</i>	X			X	
<i>Brasiliscincus heathi</i>		X			
<i>Chelonoidis carbonaria</i>				X	
<i>Crotalus durissus</i>	X			X	X
<i>Enyalius bibronii</i>		X			
<i>Epicrates assisi</i>				X	X
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	X	X		X	
<i>Hemidactylus brasilianus</i>	X	X			
<i>Lygodactylus klugei</i>	X	X		X	
<i>Micrurus ibiboboca</i>	X			X	
<i>Oxybelis aeneus</i>	X		X		X
<i>Oxyrophus guibei</i>	X				
<i>Oxyrophus trigeminus</i>					X
<i>Phyllodrias nattereri</i>			X	X	X
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	X				
<i>Polychrus acutirostris</i>					X
<i>Pseudoboa nigra</i>	X		X		
<i>Salvator merianae</i>	X		X	X	X
<i>Spilotes pullatus</i>				X	
<i>Taeniophallus occipitalis</i>		X		X	
<i>Tantilla cf. melanocephala</i>					X
<i>Thamnodynastes sertanejo</i>				X	
<i>Tropidurus cocorobensis</i>	X	X	X	X	
<i>Tropidurus hispidus</i>	X	X	X	X	
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	X			X	
Total Geral	20	11	7	21	11

As Armadilhas de Interceptação e Queda (*Pitfall-traps*) apresentaram 271 capturas de répteis nas Campanha 1 a 6, divididas em 11 espécies. Todos os grids de amostragens apresentaram captura de répteis. As capturas compreenderam em sua maioria lagartos, que se locomovem com maior frequência, seja em busca de alimentos, abrigo ou parceiros reprodutivos.

Durante a Campanha 4 os *Pitfall-traps* capturaram a primeira serpente do monitoramento. O registro de serpentes pode ser dificultado por muitos aspectos como a baixa densidade, raridade e modo de vida das espécies, além da baixa eficiência do tipo de armadilhas utilizadas para este grupo de répteis. De maneira geral, os *Pitfall-traps* possibilitam que as serpentes de médio e grande porte impeçam as quedas ou saiam dos baldes induzindo a uma subamostragem deste grupo faunístico (RECODER et al., 2011).

Houve uma diminuição considerável de uma campanha para outra. Sendo que na Campanha 1, foram capturados 88 indivíduos, na Campanha 2, 25 indivíduos, na Campanha 3, 41 indivíduos, na Campanha 4, 35 indivíduos, na Campanha 5, 42 indivíduos e na Campanha 6, 37 indivíduos. Uma possibilidade, é que o aumento no número de máquinas e frentes de supressão, possa ter influenciado na atividade da fauna, principalmente dos lagartos. Porém, isso é apenas uma suposição, pois é possível que a herpetofauna local apresente flutuações naturais. O quadro abaixo mostra os dados quantitativos das armadilhas de queda utilizadas.

Quadro 23 – Abundância de répteis capturados nas Armadilhas de Interceptação e Queda (*Pitfall-traps*).

Família / Espécie	PF1	PF2	PF3	Total por espécie
<i>Acratosaura mentalis</i>		1	1	2
<i>Ameivula cf. nigrigula</i>	10	8	14	32
<i>Ameivula ocellifera</i>	39	51	23	113
<i>Brasiliscincus heathi</i>	2		1	3
<i>Enyalius bibronii</i>	4	2		6
<i>Gymnodactylus geckoides</i>			3	3
<i>Hemidactylus brasilianus</i>	6	3	3	12
<i>Lygodactylus klugei</i>	1			1
<i>Taeniophallus occipitalis</i>		1		1
<i>Tropidurus cocorobensis</i>	18	24	33	75
<i>Tropidurus hispidus</i>	6	2	15	23
Total por Pitfall traps	86	92	93	271

Os *pitfall-traps* são considerados importantes técnicas de levantamento e monitoramento de espécies de répteis. Apesar de ineficientes para algumas espécies (p.e.: aquáticas e arborícolas) e restrita a outras (p.e.: terrícolas e fossoriais) usualmente detectam considerável parte da riqueza reptiliana local.

O Gráfico 10 e Gráfico 11 abaixo ilustram a abundância relativa e absoluta das espécies capturadas pelos *pitfalls*. Podemos notar que a espécie do calanguinho (*Ameivula ocellifera*) foi a mais abundante com 41,7% das capturas. Essa espécie é comumente dominante em trabalhos realizados na caatinga bahiana (DA SILVA BONFIM et al. 2016). Além disso, a espécie está entre as mais visualizadas durante as amostragens limitadas por tempo nos transectos.

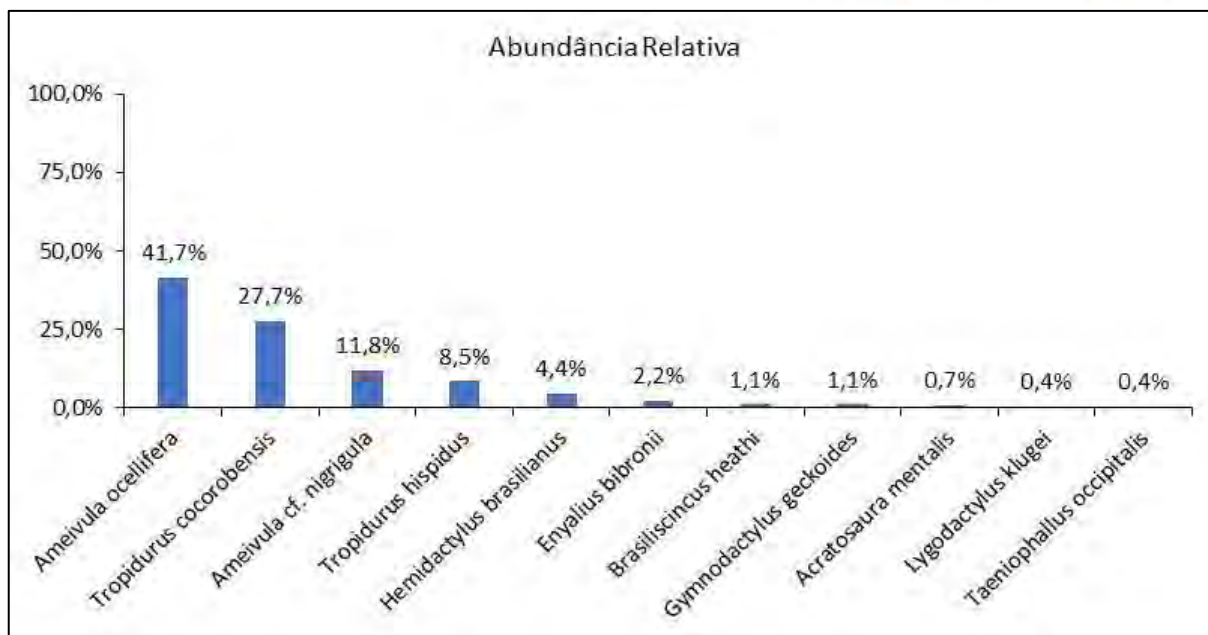


Gráfico 10 – Abundância Relativa das espécies registradas nas Armadilhas de Intercepção e Queda (*Pitfall traps*) (acumulado nas campanhas).

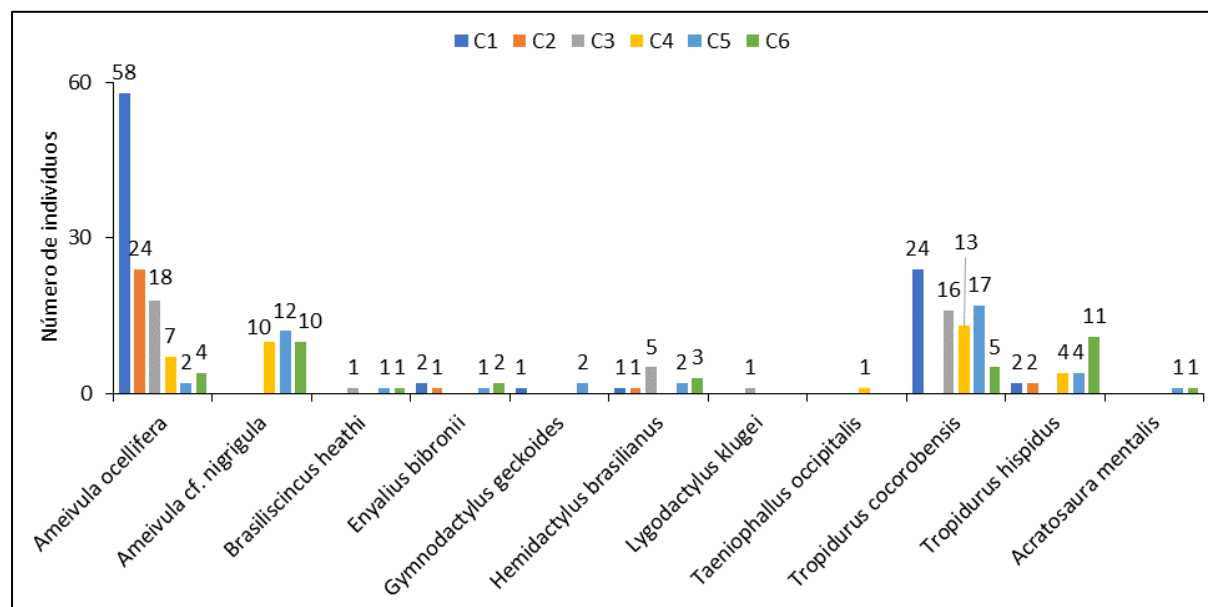


Gráfico 11 – Abundância Absoluta das espécies registradas nas Armadilhas de Intercepção e Queda (*Pitfall- traps*) acumulado das campanhas.

- Répteis atropelados

Durante o monitoramento foram registradas 11 espécies de répteis mortos em 14 eventos de atropelamento. Esse, é um dos principais impactos da obra sofridos por esse grupo faunístico, principalmente na fase de implantação. Eventos de atropelamento de répteis ocorrem em função da estrada segmentar o habitat das espécies interferindo no deslocamento dos indivíduos. Entre os répteis, além do deslocamento para busca de

alimentos e abrigo, muitos indivíduos são atraídos pelo calor da estrada, sendo observado um aumento dos atropelamentos em épocas mais quentes (NOSS, 2011; TEIXEIRA; KINDEL, 2012).

Isso ocorre pois os répteis procuram ativamente temperaturas ambientais adequadas (POUGH et al., 2008). As diferenças no número de atropelamentos entre as espécies podem estar relacionadas com as características comportamentais e ecológicas das mesmas, como por exemplo: sexo, estágio de desenvolvimento, táticas de evitação da estrada, capacidade de dispersão densidade populacional e horário de atividade (JAEGER et al., 2005; HARTMANN et al., 2011).

No Complexo Eólico Umburanas, como medida mitigadora dos atropelamentos, foram instaladas placas de sinalização indicando a presença de animais silvestres, além de estabelecida a velocidade máxima de 40 km/h dentro do complexo. Os colaboradores também foram instruídos a reduzir a velocidade em caso de visualização dos animais nas estradas. O Quadro 22 demonstra as espécies e uma breve descrição dos locais onde houveram os atropelamentos.

Quadro 24 – Espécies de répteis registradas em eventos de atropelamento (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Espécie	Coordenadas Geográficas			Campanha	Observações
<i>Salvator merianae</i> (Teiú)	24L	221.894	8.823.161	C1	All - Área antropizada dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Epicrates assissi</i> (Cobra-arco-íris)	24L	234.749	8.819.265	C2	All - Área antropizada dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Phyllodrias nattereri</i> (cobra-cipó)	24L	240.220	8.819.265	C2	All - Área com remanescente florestal dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Amphisbaena petrei</i> (cobra-de-duas-cabeças)	24L	224.907	8.815.756	C2	All - Área com remanescente florestal dos dois lados da estrada. Não sofre ação direta do empreendimento. Porém, há movimentação de máquinas agrícolas
<i>Epicrates assissi</i> (Cobra-arco-íris)	24 L	232.319	8.825.794	C3	All - Área antropizada dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Boiruna sertaneja</i> (mussurana)	24 L	229.736	8.828.253	C3	All - Área antropizada dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.

Espécie	Coordenadas Geográficas			Campanha	Observações
<i>Crotalus durissus</i> (cascavel)	24 L	235.278	8.822.442	C3	All - Área com remanescente florestal dos dois lados da estrada. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Oxyrophus trigeminus</i> (falsa-coral)	24 L	220.803	8.822.279	C3	AID - Área bem próxima ao transecto H03.
<i>Phyllodrias nattereri</i> (cobra-cipó)	24 L	237.106	8.820.146	C3	All - Área antropizada dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Oxybelis aeneus</i> (cobra-cipó)	24 L	215.376	8.822.940	C4	AID - Área de caatinga arborizada, onde recentemente foi construído um acesso da obra. Movimento intenso de veículos pesados.
<i>Oxybelis aeneus</i> (cobra-cipó)	24 L	223.136	8.816.488	C4	AID - Área com superfície agropecuária. Acesso Gruna.
<i>Polychrus acutirostris</i> (lagarto-preguiça)	24 L	221.339	8.822.203	C4	ADA - Área de caatinga arborizada, onde recentemente foi construído um acesso da obra. Movimento intenso de veículos pesados.
<i>Amphisbaena alba</i> (cobra-de-duas-cabeças)	24 L	221.865	8.822.866	C4	ADA - Área de caatinga arborizada, onde recentemente foi construído um acesso da obra. Movimento intenso de veículos pesados.
<i>Tantilla cf. melanocephala</i> (cobra-de-cabeça-preta)	24 L	224.945	8.821.599	C5	ADA - Área de caatinga arborizada, onde recentemente foi construído um acesso da obra. Movimento intenso de veículos pesados.
<i>Amphisbaena alba</i> (cobra-de-duas-cabeças)	24 L	231.828	8.826.404	C6	All - Área antropizada dos dois lados da rodovia. Acesso principal aos canteiros (BA - 369). Movimento intenso de veículos.
<i>Phyllodrias nattereri</i> (cobra-cipó)	24 L	219.729	8.822.586	C6	ADA - Área de caatinga arborizada. Movimento intenso de veículos pesados.
<i>Epicrates assisi</i> (Cobra-arco-íris)	24 L	229.682	8.828.301	C6	ADA - Cruzamento da entrada principal do Complexo. Movimento intenso de veículos.



Fotografia 22 – Indivíduo da espécie *Amphisbaena petrei* (cobra-de-duas-cabeças), registrado atropelado durante a C2.



Fotografia 23 – Indivíduo da espécie *Epicrates assisi* (cobra-arco-íris), registrado atropelado durante a C3.



Fotografia 24 – Indivíduo da espécie *Phyllodrias nattereri* (cobra-cipó), registrado atropelado durante a C3.



Fotografia 25 – Indivíduo da espécie *Oxyrophus trigeminus* (falsa-coral), registrado atropelado durante a C3.



Fotografia 26 – Indivíduo da espécie *Polychrus acutirostris* (lagarto-preguiça), registrado atropelado durante a C4.



Fotografia 27 – Indivíduo da espécie *Oxybelis aeneus* (cobra-cipó), registrado atropelado durante a C4.



Fotografia 28 – Indivíduo da espécie *Tantilla cf. melanocephala* (cobra-de-cabeça-preta), registrado atropelado durante a C5.



Fotografia 29 – Indivíduo da espécie *Epicrates assisi* (cobra-arco-íris), registrado atropelado durante a C6.



Fotografia 30 – Indivíduo da espécie *Phyllodrias nattereri* (cobra-cipó), registrado atropelado durante a C3.



Fotografia 31 – Indivíduo da espécie *Amphisbaena alba* (cobra-de-duas-cabeças), registrado atropelado durante a C6.

- *Espécies Registradas*

Segue abaixo imagens de algumas espécies de répteis registradas nas campanhas do Monitoramento de Fauna na área de instalação do Complexo Eólico Umburanas.



Fotografia 32 – Indivíduo da espécie *Amphisbaena petrei* (cobra-de-duas-cabeças) (C5).



Fotografia 33 – Indivíduo da espécie *Boa constrictor* (jiboia) (C5).



Fotografia 34 – Indivíduo da espécie *Hemidactylus brasiliensis* (bribe) (C5).



Fotografia 35 – Indivíduo da espécie *Ameivula* cf. *nigrigula* (calango) (C5).



Fotografia 36 – Indivíduo da espécie *Tropidurus semitaeniatus* (calango) (C6).



Fotografia 37 – Indivíduo da espécie *Tropidurus cocorobensis* (calango) (C6).



Fotografia 38 – Indivíduo da espécie *Enyalius bibronii* (lagarto) (C6).



Fotografia 39 – Indivíduo da espécie *Acratosaura mentalis* (lagartinho) (C6).



Fotografia 40 – Indivíduo da espécie *Crotalus durissus* (cascavel) (C1).



Fotografia 41 – Indivíduo da espécie *Brasiliscincus heathi* (lagarto) (C5).



Fotografia 42 – Indivíduo da espécie *Epicrates assisi* (jiboia-arco-íris) (C5).



Fotografia 43 – Indivíduo da espécie *Boiruna sertaneja* (mussurana) (C5).



Fotografia 44 – Indivíduo da espécie *Bothrops erythromelas* (jararaca) (C5).



Fotografia 45 – Indivíduo da espécie *Tropidurus hispidus* (calango) (C6).



Fotografia 46 – Indivíduo da espécie *Taeniophallus occipitalis* (cobra) (C5).



Fotografia 47 – Indivíduo da espécie *Thamnodynastes sertanejo* (cobra-espada) (C5).



Fotografia 48 – Indivíduo da espécie *Phyllopezus pollicaris* (lagartixa) (C6).



Fotografia 49 – Indivíduo da espécie *Salvator merianae* (teiú) (C6).



Fotografia 50 – Indivíduo da espécie *Chelonoidis carbonaria* (jabuti-piranga) (C4).

- *Espécies com Risco de extinção e/ou endemismo*

Não foram registradas espécies com risco de extinção. Porém foi registrada a presença de algumas espécies endêmicas.

O lagartinho-do-folhiço, *Acratosaura mentalis*, registrado durante a Campanha 4, é uma espécie endêmica do Brasil. Apesar de já ser conhecida desde o ano de 2014, sua distribuição e história natural são pouco conhecidas (RODRIGUES et al., 2007; SILVA et al., 2013; CENTENO et al., 2014). Durante o monitoramento, registramos apenas um indivíduo dessa espécie.

O calango, *Tropidurus cocorobensis*, é considerado endêmico do bioma Caatinga, sendo bem distribuído ao longo de toda a região nordeste (DELFIM et al., 2012). Neste estudo, registramos a espécie em todos os transectos. Além disso, todas as armadilhas de queda, tiveram capturas de indivíduos dessa espécie, na sua maioria jovens.

Podemos citar também, as espécies *Tropidurus semitaeniatus* (calango) e *Lygodactylus klugei* (lagartixa) que também são amplamente distribuídos pela Caatinga, mas penetram muito pouco em outros domínios, como os cerrados e as restingas litorâneas (FREITAS; SILVA, 2007).

Além disso, a espécie *Amphisbaena petrei* (cobra-de-duas-cabeças) é considerada endêmica do Brasil, ocorrendo em todos os estados do Nordeste, exceto no Piauí, e ainda nos estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Não menos importante, a espécie de jararaca *Bothrops erythromelas* é considerada o único viperídeo endêmico da Caatinga. Apresenta ampla distribuição pelo bioma, sendo que já foi registrada em áreas com contato de Floresta Atlântica nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Bahia (GUEDES et al., 2014). Neste estudo, essa espécie foi encontrada em diversos pontos de amostragem, demonstrando ser bastante abundante na região.

Durante a Campanha 5, registramos a espécie *Thamnodynastes sertanejo* (cobra-espada), que havia sido registrada apenas no EIA. Essa espécie é endêmica do bioma Caatinga, ocorrendo em áreas abertas com vegetação arbórea ou arbustiva típicas do bioma. É considerada uma espécie arbórea e noturna, tendo preferência alimentar por anuros (BAILEY et al., 2005).

Durante a Campanha 4, após a coleta de alguns indivíduos do gênero *Ameivula*, constatamos a presença da espécie do calango *Ameivula* cf. *nigrigula*. Essa espécie possui apenas poucos registros conhecidos, sendo sete registros no estado da Bahia, e dois em Minas Gerais (SILVA et al., 2018). É considerada endêmica do Brasil, podendo ser encontrada na Caatinga, ou zonas de transição entre a Caatinga e o Cerrado (ARIAS et al., 2011; ARIAS et al., 2014). É possível que durante as campanhas 1 a 3, indivíduos de *A. nigrigula* possam ter sido confundidos com *A. ocellifera*.

- *Espécies não Descritas Previamente para a Área Estudada ou pela Ciência*

Para o grupo dos répteis não foram registradas espécies não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência. Porém, algumas ainda precisam de confirmação taxonômica, como é o caso da cobra-de-duas-cabeças (*Amphisbaena cf. vermicularis*).

Para informações sobre o calango *Ameivula cf. nigrigula* ver item anterior.

- *Espécies Passíveis de Serem Utilizadas como Indicadoras de Qualidade Ambiental*

Os répteis são importantes na avaliação de impactos de obras, visto o alto número de registro de atropelamento desses animais. Contudo, também podemos utilizá-los como indicadores de boa qualidade ambiental e áreas alteradas. Neste estudo a maioria das espécies são consideradas com ampla plasticidade ecológica.

- *Espécies de Importância Econômica e Cinegética*

Entre as espécies cinegéticas, pode-se citar as espécies peçonhentas, que não são caçadas para o consumo, mas eventualmente podem ser mortas por medo de acidentes com as pessoas e os animais domésticos. Com seis campanhas do monitoramento realizadas, foram registradas três espécies com essa característica, sendo elas: *Crotalus durissus* (cascavel), *Micrurus ibiboboca* (coral) e *Bothrops erythromelas* (jararaca).

Durante a campanha 4, foi registrada a espécie *Chelonoidis carbonaria* (jabuti-piranga). Essa espécie é intensamente utilizada de forma ilegal tanto para alimentação humana quanto para o comércio de animais de estimação (JEROZOLIMSKI 2005, VOGT 2008, PEZZUTI et al. 2010).

- *Espécies Potencialmente Invasoras, de Risco Epidemiológico e Importância Médica*

Não foram registradas espécies invasoras ou com algum risco epidemiológico para o grupo dos répteis.

As espécies *Crotalus durissus* (cascavel), *Micrurus ibiboboca* (coral) e *Bothrops erythromelas* (jararaca) são consideradas de extrema importância médica, visto o alto número de acidentes ofídicos registrados (GRANTSAU, 2013).

- *Espécies Migratórias e Rotas*

Não foram registradas espécies migratórias para o grupo dos répteis.

- *Espécies Domésticas*

Não foram registradas espécies domésticas para o grupo dos répteis.

5.3.5. Considerações Finais – Répteis

Com a realização do EIA e de seis campanhas (C1 a C6) do Monitoramento de Fauna, foram registradas 36 espécies de répteis, correspondendo a aproximadamente 56% das espécies com provável ocorrência (bibliografia) para as áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas. Foram acrescentadas 21 espécies à lista do levantamento do EIA.

Durante as Campanha 2, 3 e 4 obteve-se menos indivíduos registrados comparados a Campanha 1. Não é possível afirmar, mas possivelmente essa redução na abundância está ligada ao aumento de máquinas/homens e frentes de supressão na obra. Espera-se que após o auge da instalação esses animais voltem a ser visualizados nos pontos de amostragem.

Os padrões de atividade dos répteis são associados às condições climáticas, sendo que as temperaturas do ar e substrato, e a radiação solar direta estão entre as variáveis ambientais que exercem maior influência sobre a temperatura corpórea desses animais (FERREIRA et al., 2009). Devido a complexa interação entre os fatores ambientais, filogenéticos e comportamentais (PIANKA, 1986), se torna difícil identificar uma única variável como principal responsável da distribuição da riqueza de répteis nas campanhas. Além disso, durante as Campanha 5 e 6 já podemos notar que o número de indivíduos foi bem próximo que aquele registrado na Campanha 1.

O bioma Caatinga é considerado um *hotspot* da biodiversidade apresentando uma fauna única altamente associada a condições fitoecológicas (RODRIGUES, 2003). O alto número de espécies endêmicas e espécies descritas recentemente, demonstram a importância de inventários da herpetofauna deste bioma (FREITAS et al., 2012).

Com a finalização do Programa de Monitoramento da Herpetofauna nas áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas, destacamos a importância deste grupo faunístico na avaliação dos impactos diretos e indiretos da obra, como por exemplo o número de atropelamentos. Porém, esperamos que as medidas tomadas, como a instalação dos redutores de velocidade, contribuam na diminuição dos eventos de atropelamentos dos répteis nas áreas de influência do complexo eólico. Além disso, cabe destacar que este monitoramento é uma importante contribuição ao conhecimento da herpetofauna da região do recém criado Parque Nacional Boqueirão da Onça (Decreto Nº 9.336, MMA, 2018).

5.4. Avifauna

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, composto por um mosaico de florestas secas e vegetação arbustiva (savana-estépica), com enclaves de florestas úmidas montanas e de cerrados, distribuindo-se em grande parte do Nordeste, além do estado de Minas Gerais, por aproximadamente 800.000 km² (TABARELLI; SILVA, 2003).

A região de implantação do Complexo Eólico Umburanas, nos municípios de Sento Sé e Umburanas, estado da Bahia, está situada na porção central do bioma Caatinga, compreendendo disjunções setentrionais da Chapada Diamantina, ao norte da Cadeia do Espinhaço (KAMINO; OLIVEIRA-FILHO; STEHMANN, 2008). Está inserida em uma área prioritária para conservação no bioma: Boqueirão (código da área Ca042), de prioridade extremamente alta (MMA, 2007), onde foi recentemente criado um Mosaico de Unidades de Conservação, constituído pelo Parque Nacional do Boqueirão da Onça, com aproximadamente 347.557 hectares e Área de Proteção Ambiental (APA) do Boqueirão da Onça, com aproximadamente 505.692 hectares (Decretos Nº 9.336 e Nº 9.337, de 5 de abril de 2018).

O empreendimento em questão está praticamente inteiro dentro dos limites da APA. O Boqueirão da Onça é pouquíssimo conhecido em termos de avifauna (ICMBIO, 2014). Os municípios de Sento Sé e Campo Formoso também constituem uma IBA – *Important Bird Area* (código da área BA03) (BENCKE et al., 2006), que carece de inventário ornitológico.

O bioma Caatinga apresenta 510 espécies de aves (SILVA et al., 2003), cerca de 26,6% do total de aves registradas em território brasileiro, com 1.919 espécies (PIACENTINI et al., 2015), das quais 23 podem ser caracterizadas como endêmicas, destacando-se os gêneros *Cyanopsitta*, *Anopetia*, *Megaxenops* e *Rhopornis* (STOTZ et al., 1996; BENCKE et al., 2006; ICMBIO, 2011). Algumas aves típicas da Caatinga do nordeste brasileiro, por conta do desmatamento tem expandido suas áreas de ocorrência, como *Pseudoseisura cristata* (casaca-de-couro), *Compsothraupis loricata* (tiê-caburé) e *Cyanocorax cyanopogon* (gralha-cancã) (SICK, 1997; SIGRIST, 2014; WIKIAVES, 2018).

A região do Boqueirão da Onça representa o limite norte de distribuição do ameaçado *Augastes lumachella* (beija-flor-de-gravata-vermelha) (SOUZA et al., 2009), podendo ocorrer também aves representantes do Cerrado, tais como *Knipolegus franciscanus* (maria-preta-do-nordeste) (BENCKE et al., 2006). Nas escarpas rochosas do Nordeste nidifica *Sarcoramphus papa* (urubu-rei) e aves de rapina como *Herpetotheres cachinnans* (acauã) e *Geranoaetus melanoleucus* (águia-serrana) (SICK, 1997).

A Caatinga tem sido bastante modificada por ações antrópicas como, por exemplo, desmatamento e queimadas, substituindo a vegetação natural por culturas (CASTELLETTI et al., 2003), e diversas atividades, entre as quais estão a implantação de parques eólicos. A sobreposição entre empreendimentos eólicos e áreas relevantes para a conservação de aves migratórias é especialmente preocupante no Nordeste e no Sul do Brasil (CEMAVE, 2016). Os principais impactos negativos estão relacionados à perturbação das rotas, por atuarem como barreiras físicas aos deslocamentos; à perda de habitat e à colisão com os aerogeradores e estruturas associadas (CEMAVE, 2016).

Na Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia (SEMA, 2017), constam, 90 aves ameaçadas, inclusive a Possivelmente Extinta na Natureza e com recentes projetos de reintrodução *Cyanopsitta spixii* (ararinha-azul) (BARROS et al., 2012). Algumas espécies ameaçadas ocorrem na região de implantação do Complexo

Eólico Umburanas. Faz-se necessário conhecer, monitorar e adotar estratégias de conservação ou minimização de potenciais impactos negativos para cada uma delas.

A execução de estudos de licenciamento e monitoramento ambiental pode colaborar para o registro de espécies da avifauna, ou mesmo ampliar a distribuição em locais pouco amostrados (AZEVEDO, 2006). As aves são também excelentes indicadores da qualidade de nosso ambiente, funcionando como detectores de mudanças na saúde e condições do ecossistema (SAVE BRASIL, 2017).

5.4.1. Material e Métodos

Para o monitoramento das espécies de aves foram utilizadas as seguintes metodologias:

- **Transectos de Amostragem Visual e Auditiva (Busca Ativa):** Metodologia onde foram amostradas as aves encontradas durante atividades de procura, sendo percorridos transectos em vários ambientes, onde as aves foram identificadas através de suas vocalizações (Registro Auditivo – RA) e/ou visualmente (Registro Visual – RV), com auxílio de binóculo Nikon 8 x 42, além de vestígios como penas ou ninhos. Quando possível as aves foram fotografadas com câmera Panasonic Lumix DMC-FZ200. A Busca Ativa é direcionada em 15 transectos predefinidos, com extensão de 500 metros cada (1 km ida e volta), percorrido durante 60 minutos, onde foram anotadas todas as espécies de aves e sua abundância. Para contatos auditivos provenientes de uma mesma direção foi anotado apenas um indivíduo. No caso do não conhecimento de alguma vocalização, era realizada gravação de áudio com um gravador portátil para posterior identificação ou tentativa de atração da ave através de *playback*. Visto a grande distância entre os pontos de amostragem, durante uma manhã era possível a realização de três a quatro transectos. Tais atividades compreendem cerca de 15 horas por campanha, sendo que era padronizado o esforço em cada transecto. As aves observadas durante os deslocamentos, buscas em diferentes habitats, amostragem noturna ou espécies que aparecem durante os momentos de espera da amostragem através de redes de neblina (descrito a seguir) também foram anotadas, de forma qualitativa.

Quadro 25 – Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa.

Local	Busca-Ativa (horas)
Transectos 01 a 15 (quantitativo)	15
Encontros ocasionais com aves durante o deslocamento, buscas em diferentes habitats, amostragem noturna, etc. (qualitativo).	27*
TOTAL	42

Legenda: * valor mínimo por campanha, de 3 horas X 7 dias e 6 horas de amostragem noturna.

Quadro 26 – Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa nas campanhas.

Campanha	Busca-Ativa (horas)
Campanha 1	42
Campanha 2	42
Campanha 3	42
Campanha 4	42
Campanha 5	42
Campanha 6	42
TOTAL	252

Quadro 27 – Localização dos transectos aplicados no monitoramento de avifauna (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Transecto	Coordenadas Geográficas			Altitude (m)
A01 - ADA	24L	214.920	8.822.239	983
A02 - ADA	24L	221.275	8.824.310	995
A03 - ADA	24L	218.844	8.820.130	1046
A04 - ADA	24L	215.632	8.814.898	863
A05 - ADA	24L	217.725	8.816.407	948
A06 - AID	24L	221.195	8.820.671	779
A07 - AID	24L	223.270	8.815.000	715
A08 - AID	24L	222.654	8.816.694	720
A09 - AID	24L	214.520	8.821.435	1001
A10 - AID	24L	216.891	8.823.465	912
A11 - AID	24L	224.738	8.824.551	980
A12 - AID	24L	229.727	8.828.723	887
A13 - AID	24L	231.073	8.830.197	903
A14 - AID	24L	232.880	8.830.835	861
A15 - AII	24L	225.665	8.831.988	750



Fotografia 51 – Profissional visualizando ave com auxílio de binóculo, durante a Campanha 6.



Fotografia 52 – Profissional anotando os dados de abundância de aves em um transecto na AID, durante a Campanha 6.



Fotografia 53 – Caixa de som posicionada para realização de *playback* de ave, em um transecto na AID, durante a Campanha 6.



Fotografia 54 – Aspecto da vegetação no Transecto 01 (ADA) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 55 – Aspecto da vegetação no Transecto 02 (ADA) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 56 – Aspecto da vegetação no Transecto 03 (ADA) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 57 – Aspecto da vegetação no Transecto 04 (ADA) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 58 – Aspecto da vegetação no Transecto 05 (ADA) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 59 – Aspecto da vegetação no Transecto 06 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 60 – Aspecto da vegetação no Transecto 07 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 61 – Aspecto da vegetação no Transecto 08 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 62 – Aspecto da vegetação no Transecto 09 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 63 – Aspecto da vegetação no Transecto 10 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 64 – Aspecto da vegetação no Transecto 11 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 65 – Aspecto da vegetação no Transecto 12 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 66 – Aspecto da vegetação no Transecto 13 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 67 – Aspecto da vegetação no Transecto 14 (AID) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 68 – Aspecto da vegetação no Transecto 15 (All) para amostragem da avifauna, durante a Campanha 6.



Fotografia 69 – Transecto para amostragem da avifauna crepuscular e noturna, durante a Campanha 6.



Fotografia 70 – Houve ocorrência de chuvas fortes em alguns dias de amostragem, durante a Campanha 6.

- **Captura/marcação:** Foram utilizadas seis redes de neblina de 2,5m X 12m (30m²) em cada um dos três locais de amostragem. Em cada local as redes permaneceram abertas por seis horas, durante o período matutino, sendo repetido o esforço no dia seguinte. As redes foram abertas 15 minutos antes do nascer do sol, horário verificado através de aparelho GPS no dia anterior. O esforço amostral, portanto, foi de 6 redes X 30 m² cada X 12 horas por local de amostragem.

$$12 \text{ horas} \times 180\text{m}^2 = 2160\text{m}^2\cdot\text{h} \text{ por local de amostragem}$$

$$2160\text{m}^2\cdot\text{h} \times 3 \text{ áreas} = 6480\text{m}^2\cdot\text{h} \text{ por campanha}$$

Quadro 28 – Localização das redes de neblina instaladas para monitoramento de avifauna (Projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 24L).

Rede	Coordenadas geográficas		Altitude (m)
RA01 – ADA (Campanhas 1-2)	218.822	8.819.872	1052
RA01 – ADA*	219.030	8.818.865	1060
RA02 – AID	220.926	8.824.532	992
RA03 – AID	225.272	8.824.383	994

Legenda: * local anterior teve vegetação suprimida, deslocado para local próximo.

Quadro 29 – Distribuição do esforço amostral das Redes de neblina nas campanhas.

Campanha	Redes de neblina (m ² ·h)
Campanha 1	6.480
Campanha 2	6.480 *
Campanha 3	6.480 *
Campanha 4	6.480 *
Campanha 5	6.480 *
Campanha 6	6.480 *
TOTAL	38.880

Legenda: * amostragem parcialmente prejudicada por ocorrência de chuva ou vento forte.



Fotografia 71 – Linha 01 de redes de neblina, instaladas na ADA, durante a Campanha 6.



Fotografia 72 – Linha 02 de redes de neblina, instaladas na AID, durante a Campanha 6.



Fotografia 73 – Linha 03 de redes de neblina, instaladas na AID, durante a Campanha 6.

As aves capturadas eram removidas da rede e acondicionadas em sacos de pano para então serem pesadas, identificadas e marcadas com anéis de alumínio com códigos alfanuméricos de tamanhos variados (conforme a largura do tarso de cada ave) fornecidos pelo Cemave - ICMBio (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres) e/ou anilhas coloridas, colocadas no tarso das aves. Foram obtidos os dados de espécie, sexo e idade, baseando-se principalmente na plumagem, além de outros dados morfométricos quando possível, através do uso de régua e paquímetro (comprimento total, tamanho de cauda, tamanho de asa, largura e comprimento do tarso, cúlmen e comprimento da cabeça). Em seguida, as aves eram fotografadas e soltas nos locais próximos à sua captura.



Fotografia 74 – Ave capturada em rede de neblina na AID, durante a Campanha 6.



Fotografia 75 – Ave capturada em rede de neblina na ADA, durante a Campanha 6.



Fotografia 76 – Ave sendo removida de rede de neblina, durante a Campanha 6.



Fotografia 77 – Aves acondicionadas em saco de pano para posterior pesagem, identificação e anilhamento, durante a Campanha 6.



Fotografia 78 – Alguns materiais de anilhamento utilizados durante a Campanha 6.



Fotografia 79 – Medição de peso de ave capturada, durante a Campanha 6.



Fotografia 80 – Anilha de alumínio (CEMAVE) sendo colocada no tarso de uma ave capturada, durante a Campanha 6.



Fotografia 81 – Medição do comprimento da asa de uma ave com régua, durante a Campanha 6.



Fotografia 82 – Medição do comprimento da cauda de uma ave com régua, durante a Campanha 6.



Fotografia 83 – Medição do comprimento da cabeça de uma ave com paquímetro, durante a Campanha 6.

- **Animais atropelados (AT):** Metodologia que consistiu no registro de espécies encontradas atropeladas durante o deslocamento pela área do empreendimento. Todos os registros foram tabulados.
- **Entrevistas (EN):** Foram realizadas entrevistas com moradores próximos às áreas de influência do empreendimento, abordando-se sobre a distribuição das espécies de aves, nomes populares locais, espécies alvo de caça, etc.

As Consultas Bibliográficas (BB) tiveram como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de aves com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Para a elaboração da lista de aves foram utilizados registros de ocorrência disponíveis no site WikiAves (WIKI AVES, 2017) para os municípios de Umburanas, Sento Sé, Ourolândia, Mirangaba, Campo Formoso, Morro do Chapéu e Jussara, dados disponíveis no EIA e bibliografia (MACHADO, 2005; BENCKE et

al., 2006; ROOS et al., 2006; AMARAL et al., 2012; BARROS et al., 2012; ROOS et al., 2012; TOMOTANI; SILVEIRA, 2016).

As gravações de áudio obtidas em campo foram identificadas mediante consulta a acervos sonoros como o website Xeno-canto (PLANQUÉ; VELLINGA, 2019). As aves visualizadas, quando não conhecidas, foram identificadas com auxílio de guias (SICK, 1997; VAN PERLO, 2009; GRANTSAU, 2010; SIGRIST, 2014). Os critérios sistemáticos, como a classificação e nomenclatura seguiram a versão atualizada da Lista das Aves do Brasil elaborada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - CBRO (PIACENTINI et al., 2015).

O grau de ameaça das espécies de aves foi baseado na Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia (SEMA, 2017), Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014) e Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas elaborada pela IUCN - *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2018).

Na Figura 5 são apresentados os pontos de amostragens para o grupo da avifauna em relação aos aerogeradores do Complexo Eólico Umburanas.

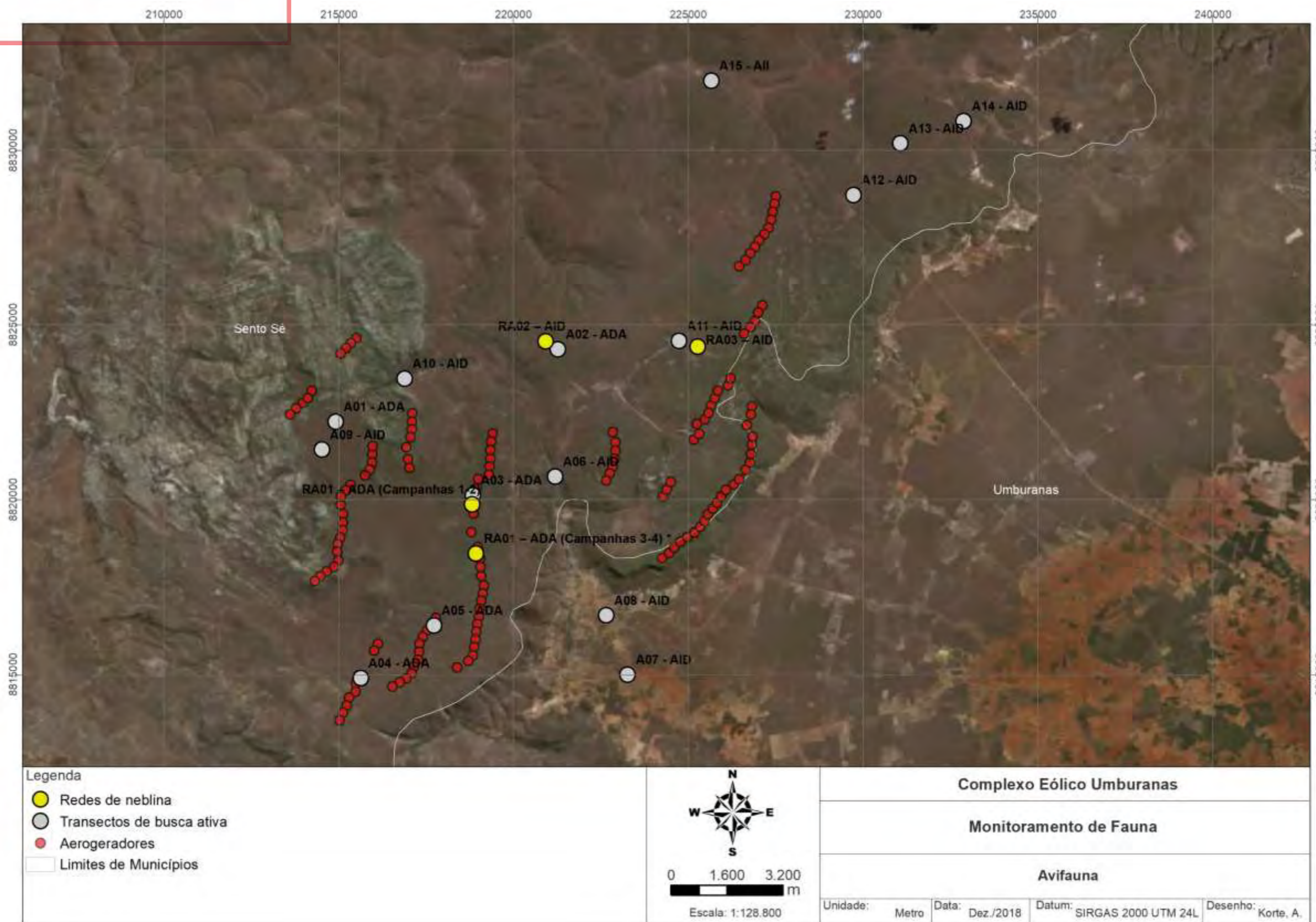


Figura 5 – Pontos de amostragens em relação aos aerogeradores, das metodologias aplicada para o grupo da Avifauna no Complexo Eólico Umuranas.

5.4.2. Resultados e Discussão

De acordo com a Lista das Espécies da Avifauna de Potencial Ocorrência, confeccionada no Plano de Monitoramento de Fauna Silvestre e atualizada com registros de campo, podem ocorrer 294 espécies de aves para a região de instalação do Complexo Eólico Umbranas.

O Quadro 28 a seguir mostra a lista de espécies de aves citadas na bibliografia, registradas durante o levantamento do EIA, resgate de fauna e monitoramento de fauna. Os aspectos de conservação das espécies também são mencionados.

Quadro 30 – Lista das espécies de aves de possível ocorrência e registradas durante o EIA, Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna das áreas de influência do Complexo Eólico Uburanas.

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
ORDEM RHEIFORMES						
Família Rheidae						
<i>Rhea americana</i>	ema	1 (SS, Ou, MC), 3, 4				IUCN: NT
ORDEM TINAMIFORMES						
Família Tinamidae						
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	5				
<i>Crypturellus zabele</i>	zabelê	1 (MC), 2, 8			1, 2, 3, 5, 6	BA: VU; BR: VU; IUCN: NT; CAA; E
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inambu-chororó	1 (SS, MC), 2		X	1, 2, 6	
<i>Crypturellus tataupa</i>	inambu-chintã	1 (SS, MC), 2, 5			2, 3, 4, 5, 6	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	1 (SS, MC)			2	
<i>Nothura boraquira</i>	codorna-do-nordeste	1 (SS, MC), 2, 5				
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	1 (SS, Ou), 5			1, 2	
ORDEM ANSERIFORMES						
Família Anatidae						
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	1 (SS, CF, MC), 5				
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	1 (SS), 5				
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista	1 (SS), 5				
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí	1 (SS, CF, MC), 5				
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	1 (CF, MC)				
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-caucau	1 (CF, MC)				
ORDEM GALLIFORMES						
Família Cracidae						
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	1 (MC), 2, 5				
<i>Penelope jacucaca</i>	jacucaca	1 (SS), 2	X		3	BA: VU; BR: VU; IUCN: VU; CAA; E
<i>Ortalis araucuan</i>	aracuã-de-barriga-branca	1 (MC)				E
ORDEM CICONIIFORMES						

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
Família Ciconiidae						
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	1 (SS)				
ORDEM SULIFORMES						
Família Phalacrocoracidae						
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	1 (SS, MC), 5				
ORDEM PELECANIFORMES						
Família Ardeidae						
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	1 (CF)				
<i>Ixobrychus involucris</i>	socó-amarelo	1 (CF)				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	1 (SS)				
<i>Butorides striata</i>	socozinho	1 (SS, CF), 5				
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	1 (SS, CF), 5				
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	1 (SS), 5				
<i>Ardea alba</i>	garça-branca	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5	X			
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X			
Família Threskiornithidae						
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	1 (SS)				
ORDEM CATHARTIFORMES						
Família Cathartidae						
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 6	
<i>Coragyps atratus</i>	urubu	1 (Um, SS, CF), 2, 3	X	X	1, 2, 3, 4, 5	
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	1 (SS, CF, MC), 2	X			
ORDEM ACCIPITRIFORMES						
Família Pandionidae						
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	1 (SS)				
Família Accipitridae						
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	caracoleiro	-			3	
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho	1 (SS), 2, 5			2	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	1 (SS)				
<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	1 (SS), 2				
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	1 (CF)			3	
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	1 (SS), 5				
<i>Geranoospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	1 (SS, MC), 2, 5			1	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	1 (SS, CF, MC)				
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	-			3	
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha	1 (CF)				
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	1 (Um, SS, CF, MC), 2	X			
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-serrana	1 (SS, CF, MC), 2, 3			2, 4	
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	1 (Um, SS, CF, MC), 2			1, 4	
ORDEM GRUIFORMES						
Família Aramidae						
<i>Aramus guarauna</i>	carão	1 (SS), 5				
Família Rallidae						
<i>Aramides mangle</i>	saracura-do-mangue	1 (Ou)				
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	1 (CF)				
<i>Neocrex erythrops</i>	turu-turu	1 (MC)				
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	1 (CF)				
<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	1 (SS, CF)				
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul	1 (CF)				
ORDEM CHARADRIIFORMES						
Família Charadriidae						
<i>Vanellus cayanus</i>	mexeriqueira	1 (SS), 5				
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	1 (SS)				
Família Recurvirostridae						
<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras	1 (SS, MC), 5				
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	1 (SS)				

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
Família Scolopacidae						
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	1 (SS, MC)				
Família Jacanidae						
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	1 (SS, CF, MC), 5				
Família Sternidae						
<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno	1 (SS)				
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	1 (SS)				
ORDEM COLUMBIFORMES						
Família Columbidae						
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	1 (Um, SS), 2			2, 3, 4, 6	
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 6	
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí	1 (SS, Ou, CF, MC, Ju), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul	1 (MC)				
<i>Columba livia</i> *	pombo-doméstico	1 (SS)				
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	1 (SS), 2, 5				
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	1 (Um, SS, MC), 2, 5		X	1, 2, 5, 6	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	1 (MC), 2, 3			3, 5, 6	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	5			1	
ORDEM CUCULIFORMES						
Família Cuculidae						
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta	1 (SS, CF), 2			2	
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha	2				
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	1 (SS), 5				
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	1 (SS, CF), 2, 5	X		1	
<i>Guira guira</i>	anu-branco	1 (SS, CF), 2, 5	X		1, 2, 4, 5, 6	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Tapera naevia</i>	saci	1 (SS, CF), 2, 5			1, 5	
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	peixe-frito	2			5	
<i>Neomorphus geoffroyi</i>	jacu-estalo	1 (SS, CF), 2, 9	X			BR: VU; IUCN: VU
ORDEM STRIGIFORMES						
Família Tytonidae						
<i>Tyto furcata</i>	suindara	1 (SS), 5			3	
Família Strigidae						
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	1 (SS, Ou, MC), 2, 5			1, 2, 3, 5, 6	
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	1 (MC)				
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	1 (SS, CF), 2, 5			1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 3, 6	
ORDEM NYCTIBIIFORMES						
Família Nyctibiidae						
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	1 (Um, SS), 2, 5			1, 2, 3, 5, 6	
ORDEM CAPRIMULGIFORMES						
Família Caprimulgidae						
<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau	1 (CF), 5			1, 2, 3, 5, 6	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	2			6	
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã	1 (SS), 2, 5			1, 2, 5	
<i>Hydropsalis longirostris</i>	bacurau-da-telha	1 (CF)				
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	1 (SS, CF, MC), 2			1, 2, 3, 5	
<i>Nannochordeiles pusillus</i>	bacurauzinho	1 (SS, MC), 5				
<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina	5				
ORDEM APODIFORMES						
Família Apodidae						
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti	1 (SS, MC), 5				
Família Trochilidae						
<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	CAA; E
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	1 (CF, MC), 2, 3	X			
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5			1, 2, 3, 4, 5, 6	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	1 (CF)				
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5		X	1, 2, 3, 4, 6	
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	esmeralda-de-cauda-azul	5				
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	1 (CF)				
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	1 (CF, MC)				
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	1 (SS, CF, MC), 2	X		1, 2, 4, 6	
<i>Amazilia lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	1 (CF)				
<i>Augastes lumachella</i>	beija-flor-de-gravata-vermelha	1 (SS, CF, MC), 2, 4				BA: EN; BR: EN; IUCN: NT; CAA; E
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	1 (SS, Ou, CF), 2, 5			1, 2, 3, 4, 5, 6	E
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	1 (Ca)			2	
ORDEM TROGONIFORMES						
Família Trogonidae						
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	1 (MC)				
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	1 (CF)				
ORDEM CORACIIFORMES						
Família Alcedinidae						
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	1 (MC)				
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	1 (SS, CF)				
ORDEM GALBULIFORMES						
Família Galbulidae						
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba	1 (MC)				
Família Bucconidae						
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	1 (Um, SS, CF, MC, Ju), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 6	E
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho	1 (MC)				

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
ORDEM PICIFORMES						
Família Picidae						
<i>Picumnus pygmaeus</i>	picapauzinho-pintado	1 (SS, Ou, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5	CAA; E
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	2			2, 3, 4, 6	
<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Piculus chrysochloros</i>	pica-pau-dourado-escuro	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3	X		5	
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	1 (SS, Ou, CF, MC), 2, 5			1	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	1 (SS, MC)				
<i>Celeus ochraceus</i>	pica-pau-ocráceo	1 (SS, CF), 2, 5			1, 2, 3, 4, 5, 6	E
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3	
ORDEM CARIAMIFORMES						
Família Cariamidae						
<i>Cariama cristata</i>	seriema	1 (SS, CF, MC), 2, 5			1, 2, 5	
ORDEM FALCONIFORMES						
Família Falconidae						
<i>Caracara plancus</i>	carcará	1 (SS, Ou, CF), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X	X	1, 4, 5	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	1 (MC), 2, 5	X		1, 2, 4, 5, 6	
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	-			5	
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 4, 6	
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	1 (SS, CF), 5			3	
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	1 (SS)				
ORDEM PSITTACIFORMES						
Família Psittacidae						
<i>Anodorhynchus leari</i>	arara-azul-de-lear	1 (CF), 4, 7				BA: EN; BR: EN; IUCN: EN; CAA; E

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Cyanopsitta spixii</i>	ararinha-azul	6				BA: CR (PEW); BR: CR (PEW); IUCN: CR; CAA; E
<i>Primolius maracana</i>	maracanã	1 (SS, CF), 5				IUCN: NT
<i>Thectocercus acuticaudatus</i>	aratinga-de-testa-azul	1 (SS, MC), 4				
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	5	X			
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	4				IUCN: NT; EBR; E
<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	E
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	1 (SS, CF, MC), 3, 5			1	
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	5				
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio	1 (Um, SS), 2, 5			1, 4, 5, 6	
ORDEM PASSERIFORMES						
Família Thamnophilidae						
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	tem-farinha-aí	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Formicivora iheringi</i>	formigueiro-do-nordeste	1 (MC)				IUCN: NT; CAA; E
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta	1 (SS, Ou, CF, MC), 2, 5	X		1, 3, 4, 5, 6	
<i>Herpsilochmus sellowi</i>	chorozinho-da-caatinga	1 (SS, CF, MC), 2, 4, 5	X		3, 4, 5, 6	CAA; E
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	1 (Ou), 2	X			
<i>Herpsilochmus pectoralis</i>	chorozinho-de-papo-preto	4				IUCN: VU; CAA; E
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	1 (CF)				
<i>Sakesphorus cristatus</i>	choca-do-nordeste	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 4	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	CAA; E
<i>Thamnophilus capistratus</i>	choca-barrada-do-nordeste	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		2, 3, 4, 5, 6	E
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	1 (SS, CF, MC), 2	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	E
<i>Taraba major</i>	choró-boi	1 (CF), 2, 5			2, 4, 6	
Família Conopophagidae						

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Conopophaga cearae</i>	chupa-dente-do-nordeste	1 (MC)				BR: EN; E
Família Grallariidae						
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	pompeu	1 (SS, CF, MC), 2			1, 2, 3, 4, 5, 6	IUCN: NT; CAA; E
Família Dendrocolaptidae						
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	1 (SS, MC), 2, 5			1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	1 (CF)				
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	arapaçu-beija-flor	1 (Um, SS, CF), 2	X			
<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco	1 (MC), 2				
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	5				
Família Furnariidae						
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	1 (SS, CF, MC)				E
<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo	1 (SS, CF)				
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	1 (SS)				
<i>Megaxenops parnaguae</i>	bico-virado-da-caatinga	1 (SS, Ou, CF, MC), 2, 4, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	CAA; E
<i>Pseudoseisura cristata</i>	casaca-de-couro	1 (Um, SS, Ou, CF), 2, 5	X		5	CAA; E
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	1 (CF)				
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	1 (SS, CF), 5				
<i>Synallaxis hellmayri</i>	joão-chique-chique	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 4, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	IUCN: NT; CAA; E
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	1 (SS, CF), 2, 5	X		1, 2, 5, 6	
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	1 (SS, CF, MC), 2			5	
<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta	1 (CF)				
<i>Cranioleuca vulpina</i>	arredio-do-rio	1 (MC)				
<i>Cranioleuca semicinerea</i>	joão-de-cabeça-cinza	1 (CF)				E
Família Pipridae						
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	1 (MC)				
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	1 (CF)				
Família Tityridae						

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda	1 (MC)				
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	1 (CF), 5				
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	1 (SS, Ou), 2, 5			1, 2, 6	
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	1 (SS, CF, MC), 2			2, 6	
<i>Xenopsaris albinucha</i>	tijerila	1 (SS, MC), 5				
Família Cotingidae						
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	1 (MC)				BA: EN
Família Rhynchocyclidae						
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	1 (MC)				
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	1 (SS, CF), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	1 (Um, SS, CF), 2, 5	X		1, 2, 4, 5, 6	
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	1 (MC)				E
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
Família Tyrannidae						
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	1 (SS, CF, MC), 2	X		4, 6	
<i>Stigmatura napensis</i>	papa-moscas-do-sertão	1 (SS, CF, MC), 2	X		2, 3, 4, 5, 6	CAA (subespécie S. n. bahiae)
<i>Stigmatura budytoides</i>	alegrinho-balança-rabo	1 (SS, Ou), 2, 5			4, 5, 6	
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 5, 6	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	1 (CF), 2, 5				
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	1 (CF), 2	X		6	
<i>Elaenia chilensis</i>	guaracava-de-crista-branca	2				
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	1 (SS, MC), 2				
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	2			6	
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	-			6	
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	1 (SS, MC), 2, 5			1, 2, 3, 4, 5, 6	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	1 (SS, CF), 2, 5	X	X	1, 2, 3, 5, 6	
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	1 (SS, MC), 2, 5	X		1, 2, 4, 6	
<i>Polystictus superciliaris</i>	papa-moscas-de-costas-cinzentas	1 (Mi), 4				BA: VU; E
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	1 (SS, MC), 2			1, 5, 6	
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	5				
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	1 (SS), 2				
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	1 (SS), 2, 5	X			
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	1 (Ou, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Casiornis fuscus</i>	caneleiro-enxofre	1 (Um, SS, MC), 2, 5			1, 2, 3, 5, 6	E
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	1 (SS, Ou, CF, MC), 5				
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	1 (SS, MC), 2, 5			1, 2, 5, 6	
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1 (CF, MC), 2, 5	X			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	1 (SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 5, 6	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	1 (SS, MC)				
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5			1, 2, 3, 5, 6	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	1 (Um, Ou, CF), 2, 5			1, 5, 6	
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta	1 (SS, CF)			6	
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	1 (SS, CF, MC), 5				
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	1 (CF), 2, 5	X			
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	1 (SS, CF, MC)				
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	1 (Ou, CF)			1, 2, 5, 6	
<i>Knipolegus franciscanus</i>	maria-preta-do-nordeste	4				E

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Knipolegus nigerrimus</i>	maria-preta-de-garganta-vermelha	1 (CF, MC), 3, 4				E
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	2	X			
<i>Xolmis irupero</i>	noivinha	1 (SS, CF), 5				
Família Vireonidae						
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	1 (SS, Ou, CF), 2, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	1 (SS, Ou, CF, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	E
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	1 (SS, CF, MC), 2			1, 2, 3, 5, 6	
Família Corvidae						
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	E
Família Hirundinidae						
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	1 (MC)				
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	1 (CF, MC), 2				
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	5				
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	1 (SS, CF), 5				
Família Troglodytidae						
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	1 (CF)				
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande	1 (SS, CF, MC), 2, 5	X		3, 4, 6	E
Família Polioptilidae						
<i>Polioptila plumbea</i>	balança-rabo-de-chapéu-preto	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
Família Turdidae						
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-branco	1 (CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 5			1, 2, 3, 6	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	1 (Um, SS, MC), 2, 5	X		1, 2, 3, 6	
Família Mimidae						

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
Família Motacillidae						
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	1 (SS)				
Família Passerellidae						
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	1 (SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	1 (SS, CF, MC), 2, 5			2, 6	
<i>Arremon franciscanus</i>	tico-tico-do-são-francisco	1 (MC)				IUCN: NT; EBR; E
Família Parulidae						
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita	1 (CF, MC)			1, 2, 4, 6	
<i>Setophaga virens</i>	mariquita-de-garganta-preta	1 (CF)				
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	2	X			
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	1 (SS, CF), 2, 5	X		1, 2, 4, 6	
Família Icteridae						
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 5	X		2, 4, 5, 6	
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 4, 5, 6	E
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	1 (SS, CF, MC), 2, 3	X			
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	1 (SS, CF, MC, Ju)			6	
<i>Agelaioides fringillarius</i>	asa-de-telha-pálido	1 (SS, CF, MC), 2	X			E
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	1 (SS, CF, MC), 2, 5			1, 2, 5, 6	
<i>Sturnella superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	1 (Um, SS, Ou, CF, MC)				
Família Thraupidae						
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul	2				IUCN: NT
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo	1 (Um)				IUCN: NT
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	1 (CF, MC), 2	X		1, 3, 4, 6	
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	CAA; E
<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha	1 (CF)				E

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaço-cinzento	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 4, 5, 6	
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	1 (CF, MC)				
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	1 (SS, CF, MC), 2, 3	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	1 (SS, CF, MC), 2, 5			1, 2, 3, 5, 6	
<i>Compsothraupis loricata</i>	tiê-caburé	1 (Um, SS, CF), 2, 4, 5			4, 5, 6	E
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	1 (SS), 2			2, 6	
<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro	1 (MC), 2				
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	1 (SS, CF), 5				
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	1 (Um, CF)			6	
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	1 (CF, MC)				
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	1 (Um, SS, Ou, CF, MC), 2, 5	X		2, 3, 5, 6	
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	1 (Um, SS, Ou, Mi, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	1 (SS, CF, MC), 2	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	1 (MC)				
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	1 (CF, MC)				
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	1 (Um, CF, MC), 2, 3, 5	X	X	1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	1 (SS, CF, MC), 2, 5			6	
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho	1 (CF)				
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	1 (Um, SS, CF), 2, 5	X			E
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	-			6	
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	1 (SS)				
<i>Embernagra longicauda</i>	rabo-mole-da-serra	4				E
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	1 (Um, Ou, CF, MC), 2, 5			4, 5	
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	1 (Um, Ou), 2			2, 4, 5, 6	
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	1 (SS, CF), 5			1	
Família Cardinalidae						
<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo	1 (Um, CF, MC)				

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	Levantamento Bibliográfico	EIA	Resgate de Fauna	Monitoramento	Aspectos de Conservação
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
Família Fringillidae						
<i>Spinus yarrellii</i>	pintassilgo-do-nordeste	1 (SS), 2				BA: VU; BR: VU; IUCN: VU
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	1 (Um, SS, CF, MC), 2, 3, 5	X		1, 2, 3, 4, 5, 6	
<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	1 (MC)				
Família Passeridae						
<i>Passer domesticus</i> *	pardal	1 (SS, CF), 2	X		1, 2, 5, 6	

Legenda: Levantamento Bibliográfico: 1 (WIKIAVES, 2017), 2 (Lista de aves com potencial de ocorrência; estudo prévio no Complexo Eólico Umburanas, realizado em junho de 2015), 3 (MACHADO, 2005), 4 (BENCKE et al., 2006), 5 (ROOS et al., 2006), 6 (BARROS et al., 2012), 7 (AMARAL et al., 2012), 8 (TOMOTANI; SILVEIRA, 2016), 9 (ROOS et al., 2012). Municípios considerados com registros de ocorrência em WikiAves, 2017: Umburanas (Um), Sento Sé (SS), Ouro-lândia (Ou), Mirangaba (Mi), Campo Formoso (CF), Morro do Chapéu (MC) e Jussara (Ju). Campanha 1: novembro e dezembro de 2017; Campanha 2: fevereiro e março de 2018; Campanha 3: maio de 2018; Campanha 4: agosto e setembro de 2018; Campanha 5: novembro e dezembro de 2018; Campanha 6: fevereiro de 2019. Aspectos de Conservação: Ameaçada no estado da Bahia (BA), Ameaçada no Brasil (BR) e Ameaçada conforme IUCN - *International Union for Conservation of Nature*, segundo a categoria: NT (Quase Ameaçada), VU (Vulnerável), EN (Em Perigo), CR (Criticamente Ameaçada) e PEW (Provavelmente Extinta na Natureza). CAA (Endêmica da Caatinga), E (Endêmica do Brasil). * Espécie exótica.

Através de entrevistas com moradores próximos ao empreendimento, durante a realização das campanhas, foi possível identificar alguns nomes populares diferenciados, para 16 espécies de aves.

Quadro 31 – Lista de nomes populares locais, informados por moradores das áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas durante as campanhas de Monitoramento de Fauna.

Espécie	Nome popular
<i>Coereba flaveola</i>	sebinho
<i>Coryphospingus pileatus</i>	crístinha
<i>Crypturellus parvirostris</i>	lambú-pé-vermelho
<i>Crypturellus tataupa</i>	lambú-pé-roxo
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-de-sebo
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	tola
<i>Paroaria dominicana</i>	cabeça-de-lenço
<i>Polioptila plumbea</i>	gatinha
<i>Sakesphorus cristatus</i>	choroxó
<i>Saltator similis</i>	estevão
<i>Stigmatura napensis</i>	tribufu
<i>Tangara sayaca</i>	assanhaço
<i>Troglodytes musculus</i>	garrincha
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-coca
<i>Zenaida auriculata</i>	arribaça/ribaça
<i>Zonotrichia capensis</i>	jesus-meu-deus

Considerando o levantamento do EIA e Monitoramento de Fauna, foram registradas 163 espécies de aves, o que representa aproximadamente 55% das espécies esperadas para a região.

Durante as campanhas de monitoramento (C1 a C6) foram registradas 146 espécies, riqueza superior a observada durante o levantamento (EIA) realizado no Complexo Eólico Umburanas em junho de 2015 (n=92).

Na Campanha 6 foram registradas 113 espécies, sendo 9 novas em relação às campanhas anteriores: *Nyctidromus albicollis* (bacurau), *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande), *Elaenia chiriquensis* (chibum), *Myiopagis caniceps* (guaracava-cinzenta), *Sublegatus modestus* (guaracava-modesta), *Chrysomus ruficapillus* (garibaldi), *Sicalis luteola* (tipio), *Sporophila nigricollis* (baiano) e *Sporophila leucoptera* (chorão). *E. spectabilis* que já havia sido encontrado no EIA.

- *Curva do coletor e Estimador de espécies*

O Gráfico 12 mostra o número de espécies registradas por campanha, a curva acumulada e o valor do estimador de riqueza utilizado *Jackknife 1*.

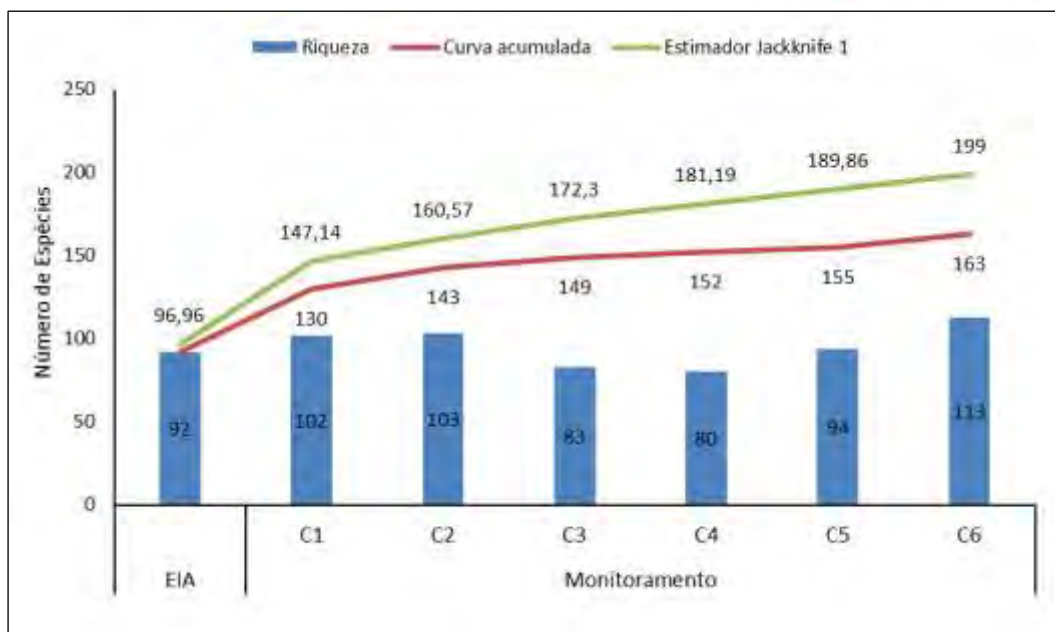


Gráfico 12 – Curva do coletor e estimador de riqueza (aves) (acumulado das campanhas).

Foram registradas 92 espécies de aves durante o EIA, 102 na Campanha 1, 103 na Campanha 2, 83 na Campanha 3, 80 na Campanha 4, 94 na Campanha 5 e 113 na Campanha 6. Com a adição de novas espécies durante as campanhas de monitoramento, a riqueza registrada aumentou de 92 para 130, 143, 149, 152, 155 e 163 espécies.

A curva de acumulação de espécies apresenta-se em ascensão. Sendo assim, algumas espécies presentes nas áreas de influência do empreendimento provavelmente não foram registradas durante o monitoramento realizado. O estimador *Jackknife 1* utilizado aponta riqueza superior à amostrada, de 199 espécies.

- *Diversidade e Comparação entre as campanhas (sazonalidade)*

Com relação ao monitoramento, 45 espécies de aves foram comuns entre as seis campanhas realizadas, seis aves foram exclusivamente registradas na Campanha 1, quatro na Campanha 2, seis na Campanha 3, cinco na Campanha 5 e nove na Campanha 6. Nenhuma foi registrada com exclusividade na Campanha 4. Dezesete espécies foram registradas apenas no EIA.

A diversidade alfa foi analisada através do índice de Shannon-Wiener (H') para cada Campanha e para o conjunto dos dados combinados, considerando todos os métodos de registro a partir de um bootstrap centrado nos dados originais com 9999 ciclos, com o Programa Past® ver. 3.19 (HAMMER et al., 2001). Os dados apontam menor diversidade na Campanha 4, o que pode estar relacionado a estação do ano (inverno/seca).

Quadro 32 – Detalhamento do Índice de diversidade de Shannon (H') obtido a partir dos resultados das campanhas. Intervalos de confiança a partir de um bootstrap com 9999 repetições.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6*	Total*	Intervalo de Confiança (95%)
Riqueza	102	103	83	80	94	113	146	
Abundância	868	695	362	748	677	911	4261	
Índice de Shannon-Wiener (H')	4,133	4,197	4	3,695	4,068	4,174	4,286	4,254 – 4,314
Equabilidade de Pielou (J)	0,8936	0,9056	0,9053	0,8433	0,8955	0,8829	0,8599	0,8536 – 0,8656

*Não estão inclusos táxons identificados apenas em nível genérico.

- *Comparação entre os ambientes amostrados*

Quanto às áreas de influência do empreendimento, 89 espécies foram encontradas na ADA, 141 na AID e 73 na AII. As únicas espécies encontradas exclusivamente na AII foram *Elaenia chiriquensis* (chibum), *Gampsonyx swainsonii* (gaviãozinho) e *Pseudoseisura cristata* (casaca-de-couro) e exclusivamente na ADA, foram *Geranospiza caerulescens* (gavião-pernilongo) e *Dromococcyx phasianellus* (peixe-frito). Todas as demais espécies (141) estão presentes na AID. Sessenta e quatro espécies ocorrem nos três locais.

O Quadro 33 apresenta a lista de espécies de aves registradas nos diferentes ambientes.

Quadro 33 – Lista das espécies de aves registradas na ADA, AID e AII (acumulado das campanhas).

Espécie	ADA	AID	AII
<i>Accipiter bicolor</i>		X	
<i>Amazilia fimbriata</i>		X	
<i>Amazona aestiva</i>	X	X	X
<i>Ammodramus humeralis</i>		X	
<i>Anopetia gounellei</i>	X	X	X
<i>Antrastomus rufus</i>	X	X	X
<i>Athene cunicularia</i>	X	X	
<i>Buteo brachyurus</i>	X	X	
<i>Calliphlox amethystina</i>		X	
<i>Campephilus melanoleucos</i>	X	X	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	X	X	X
<i>Cantorchilus longirostris</i>	X	X	
<i>Caracara plancus</i>	X	X	X
<i>Cariama cristata</i>		X	
<i>Casiornis fuscus</i>	X	X	X
<i>Cathartes aura</i>	X	X	X
<i>Cathartes burrovianus</i>	X	X	
<i>Celeus ochraceus</i>	X	X	X
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	X	X	X
<i>Chondrohierax uncinatus</i>		X	
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	X	X	X
<i>Chrysomus ruficapillus</i>		X	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	X	X	X

Espécie	ADA	AID	All
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	X	X	
<i>Coereba flaveola</i>	X	X	X
<i>Colaptes melanochloros</i>		X	
<i>Columbina minuta</i>	X	X	
<i>Columbina picui</i>	X	X	X
<i>Columbina squammata</i>	X	X	X
<i>Columbina talpacoti</i>	X	X	
<i>Compsothraupis loricata</i>	X	X	X
<i>Conirostrum speciosum</i>		X	
<i>Coragyps atratus</i>		X	
<i>Coryphospingus pileatus</i>	X	X	X
<i>Crotophaga ani</i>		X	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	X	X	X
<i>Crypturellus tataupa</i>	X	X	X
<i>Crypturellus zabele</i>	X	X	X
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	X	X	X
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	X	X	X
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	X	X	X
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	X		
<i>Elaenia chiriquensis</i>			X
<i>Elaenia spectabilis</i>		X	
<i>Empidonomus varius</i>	X	X	
<i>Eupetomena macroura</i>	X	X	X
<i>Euphonia chlorotica</i>	X	X	X
<i>Eupsittula cactorum</i>	X	X	X
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	X	X	X
<i>Falco femoralis</i>		X	
<i>Falco sparverius</i>	X	X	X
<i>Formicivora melanogaster</i>	X	X	X
<i>Forpus xanthopterygius</i>		X	
<i>Gampsonyx swainsonii</i>			X
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>		X	
<i>Geranoospiza caerulescens</i>	X		
<i>Glaucidium brasilianum</i>	X	X	X
<i>Guira guira</i>		X	X
<i>Helimaster squamosus</i>	X	X	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	X	X	X
<i>Herpetotheres cachinnans</i>		X	X
<i>Herpsilochmus sellowi</i>	X	X	X
<i>Hirundinea ferruginea</i>	X	X	
<i>Hydropsalis parvula</i>	X	X	X
<i>Hydropsalis torquata</i>	X	X	
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	X	X	X
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	X	X	X
<i>Icterus jamacaii</i>	X	X	X
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	X	X	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	X	X	X
<i>Leptotila rufaxilla</i>		X	
<i>Leptotila verreauxi</i>		X	X
<i>Megarynchus pitangua</i>		X	
<i>Megascops choliba</i>	X	X	X

Espécie	ADA	AID	All
<i>Megaxenops parnaguae</i>	X	X	X
<i>Melanerpes candidus</i>		X	
<i>Micrastur ruficollis</i>		X	
<i>Milvago chimachima</i>		X	X
<i>Mimus saturninus</i>	X	X	X
<i>Molothrus bonariensis</i>	X	X	X
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	X	X	X
<i>Myiodynastes maculatus</i>	X	X	
<i>Myiopagis caniceps</i>		X	
<i>Myiopagis viridicata</i>	X	X	X
<i>Myiophobus fasciatus</i>		X	
<i>Myiothlypis flaveola</i>		X	
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	X	X	X
<i>Nemosia pileata</i>	X	X	X
<i>Nothura maculosa</i>		X	
<i>Nyctibius griseus</i>	X	X	X
<i>Nyctidromus albicollis</i>		X	
<i>Nystalus maculatus</i>	X	X	X
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	X	X	X
<i>Pachyramphus validus</i>		X	
<i>Paroaria dominicana</i>		X	
<i>Passer domesticus</i>		X	X
<i>Penelope jacucaca</i>		X	
<i>Phaeomyias murina</i>	X	X	X
<i>Phyllomyias fasciatus</i>		X	
<i>Piaya cayana</i>		X	
<i>Piculus chrysochloros</i>	X	X	
<i>Picumnus pygmaeus</i>	X	X	X
<i>Pitangus sulphuratus</i>		X	
<i>Polioptila plumbea</i>	X	X	X
<i>Pseudoseisura cristata</i>			X
<i>Rhynchotus rufescens</i>		X	
<i>Rupornis magnirostris</i>	X	X	X
<i>Sakesphorus cristatus</i>	X	X	X
<i>Saltator similis</i>	X	X	
<i>Saltatricula atricollis</i>		X	X
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>		X	
<i>Serpophaga subcristata</i>		X	
<i>Setophaga pitaiyumi</i>		X	
<i>Sicalis luteola</i>		X	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	X	X	
<i>Sporophila leucoptera</i>		X	
<i>Sporophila nigricollis</i>		X	
<i>Stigmatura budytoides</i>		X	
<i>Stigmatura napensis</i>	X	X	
<i>Sublegatus modestus</i>		X	
<i>Synallaxis albescens</i>		X	
<i>Synallaxis frontalis</i>	X	X	X
<i>Synallaxis hellmayri</i>	X	X	X
<i>Tachyphonus rufus</i>	X	X	X
<i>Tangara cayana</i>	X	X	

Espécie	ADA	AID	AII
<i>Tangara sayaca</i>	X	X	X
<i>Tapera naevia</i>		X	
<i>Taraba major</i>		X	
<i>Thamnophilus capistratus</i>	X	X	X
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	X	X	
<i>Thlypopsis sordida</i>		X	
<i>Todirostrum cinereum</i>	X	X	X
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	X	X	X
<i>Troglodytes musculus</i>	X	X	X
<i>Turdus amaurochalinus</i>	X	X	
<i>Turdus leucomelas</i>		X	
<i>Turdus rufiventris</i>		X	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	X	X	X
<i>Tyto furcata</i>		X	
<i>Urubitinga urubitinga</i>		X	
<i>Vanellus chilensis</i>		X	
<i>Veniliornis passerinus</i>	X	X	X
<i>Vireo chivi</i>	X	X	X
<i>Volatinia jacarina</i>	X	X	
<i>Zenaida auriculata</i>	X	X	X
<i>Zonotrichia capensis</i>	X	X	
Riqueza	89	141	73

- *Eficiência das Metodologias Aplicadas*

Entre as aves registradas na Campanha 1, 26 foram capturadas com uso de redes de neblina e 89 amostradas nos transectos. Já na Campanha 2, foram 24 capturadas e 94 encontradas nas transecções. Na Campanha 3, o método de redes de neblina resultou em 28 espécies, enquanto nos transectos, a riqueza obtida foi 68. Na Campanha 4, foram 77 espécies encontradas nos transectos e apenas 23 capturadas. Na Campanha 5, as chuvas prejudicaram severamente a amostragem através de redes de neblina, resultando em 83 espécies de aves nos transectos, e apenas 8 nas redes. A Campanha 6 apresentou a maior riqueza, com 106 espécies nos transectos e 29 nas redes, acumulando assim, 52 espécies de aves capturadas (sendo três novos registros para o método nesta campanha) e 129 constatadas nas transecções (sete novos registros para este método nesta campanha). Considerando também registros ocasionais e em lugares fora dos transectos predefinidos, foram registradas 140 espécies através de busca ativa.

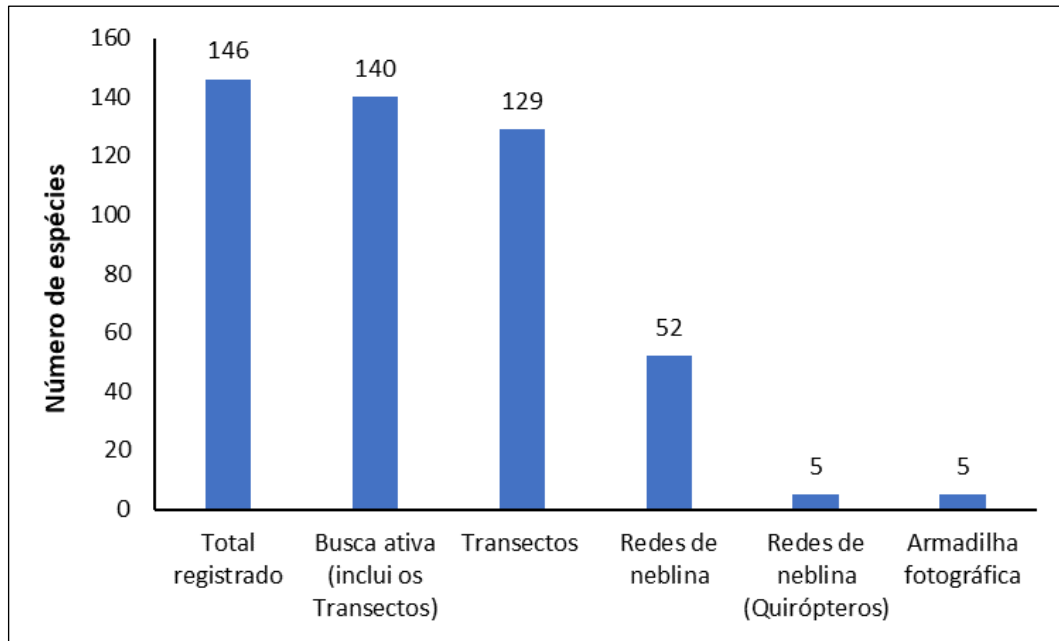


Gráfico 13 – Riqueza de aves registradas por método utilizado (acumulado das campanhas).

Adicionalmente, registros de cinco espécies foram obtidos através de captura no período noturno, com redes de neblina destinadas à amostragem de quirópteros, e cinco espécies foram registradas através de armadilhas fotográficas. Embora sejam empregadas comumente para amostragem de mamíferos, algumas aves raras ou discretas podem acabar aparecendo nas imagens obtidas através de armadilhas fotográficas. Foi assim que Roos et al. (2012) obtiveram os primeiros registros de *Neomorphus geoffroyi* (jacu-estalo) para o bioma Caatinga, no município de Sento Sé, no qual está inserido a maior porção do Complexo Eólico Umburanas.

As espécies *Leptotila rufaxilla* (juriti-de-testa-branca), *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande) e *Urubitinga urubitinga* (gavião-preto), registradas por armadilha fotográfica, *Calliphlox amethystina* (estrelinha-ametista) e *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande), capturados em rede de neblina, e *Nyctidromus albicollis* (bacurau), ave noturna capturada acidentalmente durante amostragem de quirópteros, são as únicas seis espécies de aves não encontradas também através de busca ativa.

Outras aves noturnas capturadas durante amostragem de quirópteros incluem *Antrostomus rufus* (joão-corta-pau), *Hydropsalis torquata* (bacurau-tesoura), *Hydropsalis parvula* (bacurau-chintã) e *Megascops choliba* (corujinha-do-mato).



Fotografia 84 – *Nyctidromus albicollis* (bacurau) capturado durante amostragem de quirópteros na Campanha 6.



Fotografia 85 – *Antrostomus rufus* (joão-corta-pau) capturado durante amostragem de quirópteros na Campanha 6.



Fotografia 86 – *Megascops choliba* (corujinha-do-mato) capturado durante amostragem de quirópteros na Campanha 6.

- *Aves atropeladas*

O atropelamento de aves foi relatado em entrevistas por outros colaboradores, embora não tenha sido verificado durante o período das campanhas de monitoramento. Poucos dias antes da Campanha 6, um colaborador registrou dois indivíduos de aves atropeladas na estrada de acesso, bastante próximos à guarita do canteiro de obras, pertencentes às espécies *Hydropsalis parvula* (bacurau-chintã) e *Nystalus maculatus* (rapazinho-dos-velhos).



Fotografia 87 – *Hydropsalis parvula* (bacurau-chintã) atropelado na estrada de acesso ao Complexo Eólico Umburanas. Foto: Nayara Bastos.



Fotografia 88 – *Nystalus maculatus* (rapazinho-dos-velhos) atropelado na estrada de acesso ao Complexo Eólico Umburanas. Foto: Nayara Bastos.

- *Colisões com os aerogeradores e demais estruturas associadas (aves)*

Em relação às colisões com estruturas associadas ao Complexo Eólico, é altamente recomendável o monitoramento durante a fase de operação, para verificar e quantificar as colisões de aves com os aerogeradores, bem como a colisão e/ou eletrocussão na Linha de Transmissão (LT) de 230 kV que escoia a energia produzida no Complexo Eólico Umburanas até a subestação no município de Ouro-lândia e Redes de Média Tensão (RMT) internas. O CEMAVE sugere que o monitoramento seja executado ao longo de pelo menos cinco anos após a instalação do empreendimento, utilizando para ambiente florestal os métodos de Lista de Mackinnon, Pontos de escuta e Captura e marcação, além do Monitoramento de carcaças (CEMAVE, 2016).

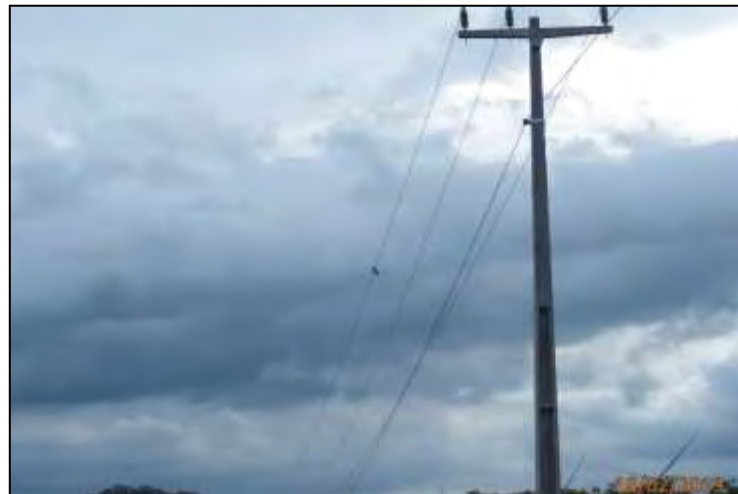
Eventos envolvendo a LT e RMT não foram registrados no presente estudo, e muitas vezes não são percebidos, já que as carcaças são consumidas rapidamente pelos urubus, mamíferos carnívoros ou ficam escondidas na vegetação (MENQ, 2017). A maioria dos acidentes em linhas de alta tensão estão associados à colocação dos cabos para-raios, bastante finos e difíceis de serem vistos pelas aves, especialmente nas horas mais escuras do dia (FERREIRA, 2013).

As aves de rapina de voo mais rápido (como os falconídeos) são mais vulneráveis à colisão e eletrocussão do que os demais rapinantes (CEMAVE, 2016). Estudos indicam que gaviões e corujas são minimamente afetados por colisões, sendo, entretanto, fortemente propensos a eletrocussões em linhas de média tensão (FERREIRA, 2013). O risco de eletrocussão é possível especialmente para aves de rapina de grande porte, como *Geranoaetus melanoleucus* (águia-serrana) e outros gaviões, que conseguem tocar dois fios ao mesmo tempo (MENQ, 2017).

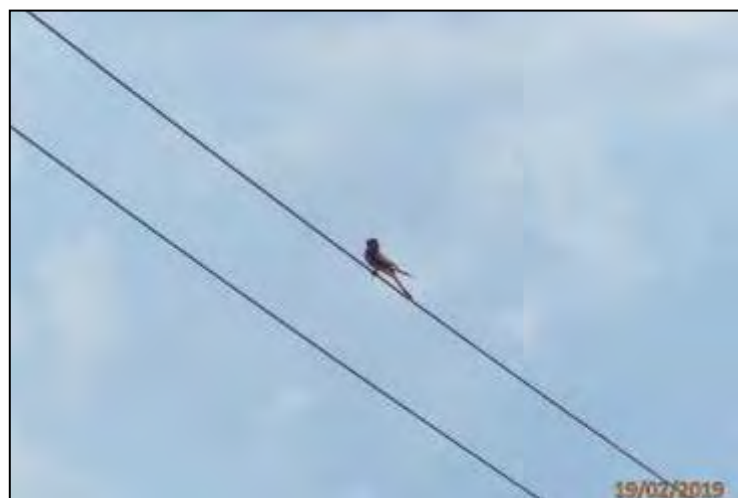
Além disso, a iluminação dos parques eólicos também pode atrair aves, aumentando o risco de colisão e morte dos indivíduos (DREWITT; LANGSTON 2008). A utilização das estruturas elétricas como poleiros pode também impactar indiretamente, devido à proximidade com os aerogeradores.



Fotografia 89 – Redes de Média Tensão no Complexo Eólico, que podem causar algum impacto direto ou indireto para a avifauna.



Fotografia 90 – *Falco sparverius* (quiriquiri) utilizando como poleiro as estruturas elétricas próximas aos aerogeradores.



Fotografia 91 – Detalhe de *Falco sparverius* (quiriquiri) pousado em rede elétrica próxima ao aerogerador 07 do Parque 8.

Quanto ao impacto direto dos aerogeradores à avifauna, que ocorre principalmente durante o funcionamento do empreendimento (operação), já foi possível registrar 13 indivíduos colididos, de sete espécies distintas, mesmo na fase de testes, em que apenas alguns aerogeradores estavam em funcionamento, durante esta última campanha. As espécies mais impactadas foram *Chrysolampis mosquitus* (beija-flor-vermelho) com cinco indivíduos e *Chlorostilbon lucidus* (besourinho-de-bico-vermelho) com três indivíduos, aves de pequeno porte da família Trochilidae (beija-flores). É possível que algumas aves, como beija-flores, tenham colidido até mesmo na torre de sustentação dos aerogeradores, uma vez que, em casos de neblina ou chuva, a visualização das estruturas pelas aves pode ser dificultada.

Quadro 34 – Lista das espécies de aves colididas com aerogeradores, durante a sexta campanha de monitoramento.

Local (Parque-Aerogerador)	Espécie	Data de registro	Hora de registro
UM 16-7	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	15-fev-19	10:17
UM 19-2	<i>Rupornis magnirostris</i>	16-fev-19	11:47
UM 16-8	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	19-fev-19	8:23
UM 8-7	<i>Empidonomus varius</i>	19-fev-19	8:40
UM 21-9	<i>Columbina minuta</i>	19-fev-19	9:04
UM 5-2	<i>Eupsittula cactorum</i>	19-fev-19	9:35
UM 13-4	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	19-fev-19	10:11
UM 13-2	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	19-fev-19	10:18
UM 25-6	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	20-fev-19	9:24
UM 13-1	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	20-fev-19	9:51
UM 13-4	<i>Zenaida auriculata</i>	20-fev-19	10:03
UM 16-8	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	20-fev-19	10:46
UM 16-8	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	20-fev-19	10:47



Fotografia 92 – *Chrysolampis mosquitus* (beija-flor-vermelho) impactado em aerogerador, durante a Campanha 6.



Fotografia 93 – *Chlorostilbon lucidus* (besourinho-de-bico-vermelho) impactado em aerogerador durante a Campanha 6.



Fotografia 94 – *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó) impactado em aerogerador, durante a Campanha 6.



Fotografia 95 – *Empidonomus varius* (peítica) impactado em aerogerador, durante a Campanha 6.



Fotografia 96 – *Columbiga minuta* (rolinha-de-asa-canela) impactado em aerogerador, durante a Campanha 6.



Fotografia 97 – *Zenaida auriculata* (avoante) impactado em aerogerador, durante a Campanha 6.



Fotografia 98 – *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga) impactado em aerogerador, durante a Campanha 6.

- *Espécies Registradas*

Transectos de Amostragem Visual e Auditiva (Busca Ativa)

Nos 15 transectos utilizados para amostragem da avifauna, foram contabilizados nas Campanhas 1 a 6, 3.454 indivíduos pertencentes a 129 espécies. As espécies novas registradas através desse método durante a sexta Campanha foram: *Elaenia chiriquensis* (chibum), *Myiopagis caniceps* (guaracava-cinzenta), *Sublegatus modestus* (guaracava-modesta), *Chrysomus ruficapillus* (garibaldi), *Sicalis luteola* (tipio), *Sporophila nigricollis* (baiano) e *Sporophila leucoptera* (chorão). A riqueza constatada através de busca ativa, incluindo dados qualitativos obtidos em diversas ocasiões, é de 140 espécies.

Das 129 espécies obtidas nos transectos, 5 foram exclusivamente registradas na Campanha 1, 5 na Campanha 2, nenhuma nas Campanhas 3 e 4, 3 na Campanha 5 e 7 na Campanha 6. Quarenta e duas espécies foram encontradas em todas as campanhas.

A espécie com maior abundância registrada na Campanha 1 foi *Zenaida auriculata* (avoante). No entanto, tratou-se de apenas um registro de um bando em deslocamento, com 40 indivíduos. Na Campanha 2, também com apenas um registro, foram observados cinco indivíduos, na terceira e quarta Campanhas não foi registrada, na Campanha 5 foram 2 indivíduos constatados em um único registro e na Campanha 6, 58 indivíduos foram contabilizados em 8 ocasiões, além de ter sido encontrado um indivíduo colidido com aerogerador.

Essa espécie migra em escala regional no Nordeste, em função do ciclo das chuvas, podendo reunir-se em bandos de milhares de indivíduos para procriação nos períodos de seca, quando há grande disponibilidade de sementes no solo (AZEVEDO-JÚNIOR; ANTAS, 1990). O acompanhamento da variação na abundância de *Z. auriculata* é importante, pois as colônias reprodutivas da espécie representam áreas de interesse especial para a reprodução de aves migratórias (CEMAVE, 2016).

O monitoramento sazonal apresenta resultados importantes, no entanto as campanhas são pontuais e nem sempre retratam a realidade de determinada estação do ano. Padrões de ocorrência de espécies com a sazonalidade e os padrões de espécies migrantes regionais, podem ser concluídos com monitoramentos a longo prazo.

As espécies *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga), *Polioptila plumbea* (balança-rabo-de-chapéu-preto), *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro), *Phaeomyias murina* (bagageiro), *Cyclarhis gujanensis* (pitiguari), *Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-de-cerrado) e *Troglodytes musculus* (corruíra) foram as únicas espécies registradas em todos os transectos, sendo *E. cactorum* a ave mais abundante, com 259 indivíduos acumulados nas Campanhas.

Essa espécie é típica do Nordeste e quase endêmica da Caatinga (SICK, 1997), de média sensibilidade aos distúrbios humanos (SILVA et al., 2003), que vocaliza e se desloca bastante, comumente em casal, mas com voo em geral constatado em campo de baixa

altura. Mesmo assim, um indivíduo foi encontrado colidido com aerogerador, durante a Campanha 6, podendo vir a ser uma das aves mais afetadas pela operação dos parques eólicos.

Quadro 35 – Espécies de aves registradas nos Transectos, por Campanha de monitoramento, classificado em ordem decrescente de abundância.

Espécie	Abundância absoluta						Total Geral
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
<i>Eupsittula cactorum</i>	38	42	14	77	35	53	259
<i>Coryphospingus pileatus</i>	15	22	11	72	29	37	186
<i>Columbina picui</i>	10	19	24	29	36	24	142
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	22	20	13	21	20	17	113
<i>Polioptila plumbea</i>	18	12	7	27	28	18	110
<i>Zenaida auriculata</i>	40	5			2	58	105
<i>Troglodytes musculus</i>	18	21	5	12	24	14	94
<i>Phaeomyias murina</i>	25	24	2		18	20	89
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	18	11	12	21	16	10	88
<i>Euphonia chlorotica</i>	28	12	4	14	12	11	81
<i>Columbina squammata</i>	12	15	7	18	9	12	73
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	18	16	1	11	14	9	69
<i>Synallaxis hellmayri</i>	9	12	5	16	14	12	68
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	2	7	2	32	7	11	61
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	2	16	6		16	20	60
<i>Mimus saturninus</i>	10	10	7	14	8	11	60
<i>Tyrannus melancholicus</i>	6	11	4		15	21	57
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	9	11	6	14	9	5	54
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	6	3	1	11	11	22	54
<i>Sakesphorus cristatus</i>	13	14	6	4	8	7	52
<i>Coragyps atratus</i>	1	1	3	13	30		48
<i>Anopetia gounellei</i>	6	6	5	15	5	10	47
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	10	13	3	5	8	8	47
<i>Paroaria dominicana</i>	4	9	6	3	4	19	45
<i>Tangara sayaca</i>	6	10		13	7	9	45
<i>Megaxenops parnaguae</i>	5	14	1	6	7	11	44
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	14	9	12	1		8	44
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	8	13	3	5	6	8	43
<i>Tachyphonus rufus</i>	4	8	4	10	10	5	41
<i>Camptostoma obsoletum</i>	9	6	2	2	10	11	40
<i>Tangara cayana</i>	4	6	5	7	9	7	38
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	1	2	5	4	12	10	34
<i>Cathartes aura</i>	1	2	1	8	12	9	33
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	7	11	3	1		11	33
<i>Vireo chivi</i>	7	12			4	10	33
<i>Zonotrichia capensis</i>	4	7	2	3	7	9	32
<i>Coereba flaveola</i>	5	1	2	11	3	6	28
<i>Myiopagis viridicata</i>	6	8	2	1	7	4	28
<i>Thamnophilus capistratus</i>		3		9	10	6	28
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	8	5	5	2	4	4	28
<i>Volatinia jacarina</i>		5			3	20	28
<i>Rupornis magnirostris</i>	6	4	2	5	3	7	27
<i>Eupetomena macroura</i>	2	2	2	10	1	9	26
<i>Celeus ochraceus</i>	5	9	1	4	1	5	25

Espécie	Abundância absoluta						Total Geral
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
<i>Empidonamus varius</i>	6	2	4		6	7	25
<i>Heliomaster squamosus</i>	1	1	1	11	2	9	25
<i>Icterus jamaicai</i>	2	4		7	4	8	25
<i>Molothrus bonariensis</i>	4	11			7	3	25
<i>Stigmatura napensis</i>		5	1	4	7	8	25
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	2	5	1	6	7	3	24
<i>Crypturellus tataupa</i>		4	2	4	3	10	23
<i>Amazona aestiva</i>				16	2	3	21
<i>Compsothraupis loricata</i>				7	11	3	21
<i>Nystalus maculatus</i>	4	8	1	3		5	21
<i>Crypturellus zabele</i>		5	2		5	8	20
<i>Nemosia pileata</i>	2	4	1		5	8	20
<i>Picumnus pygmaeus</i>	3	4	6	6	1		20
<i>Crypturellus parvirostris</i>	6	2				10	18
<i>Megarynchus pitangua</i>	1	2	3	4	3	3	16
<i>Todirostrum cinereum</i>	1			3	6	5	15
<i>Glaucidium brasilianum</i>		1		1	6	6	14
<i>Serpophaga subcristata</i>	2				9	3	14
<i>Veniliornis passerinus</i>	1	2	1	5	2	3	14
<i>Casiornis fuscus</i>	2	4	1		4	2	13
<i>Cathartes burrovianus</i>	3	3	3	3		1	13
<i>Turdus leucomelas</i>	3	2	2	1	1	4	13
<i>Formicivora melanogaster</i>	2		1	3	2	4	12
<i>Caracara plancus</i>	1	2	2	1	3	2	11
<i>Columbina minuta</i>		2	3	2		4	11
<i>Pitangus sulphuratus</i>	2	1	2	1	1	4	11
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	1		2	2	5	1	11
<i>Herpsilochmus sellowi</i>			1	1	6	2	10
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	1	3		2	1	2	9
<i>Icterus pyrrhopterus</i>		1		5	1	2	9
<i>Cantorchilus longirostris</i>			3	3		2	8
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	4	2			1	1	8
<i>Leptotila verreauxi</i>			4		1	3	8
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i>	4	1				3	8
<i>Setophaga pitaiayumi</i>	1	1		5		1	8
<i>Guira guira</i>	1	2		1	1	2	7
<i>Piaya cayana</i>	1	2	1	1	1	1	7
<i>Turdus rufiventris</i>	4	1	1			1	7
<i>Amazilia fimbriata</i>	1	2		1		2	6
<i>Columbina talpacoti</i>	2					4	6
<i>Falco sparverius</i>	1	2				3	6
<i>Melanerpes candidus</i>		3	1	1		1	6
<i>Myiodynastes maculatus</i>	1	2			2	1	6
<i>Myiothlypis flaveola</i>	1	2		1		2	6
<i>Vanellus chilensis</i>	1	1	1	1	1	1	6
<i>Campephilus melanoleucos</i>	4	1					5
<i>Hirundinea ferruginea</i>				3		2	5
<i>Saltator similis</i>		1		1	1	2	5
<i>Saltatricula atricollis</i>				3	2		5
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>			1	2		2	5

Espécie	Abundância absoluta						Total Geral
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	2	1				2	5
<i>Ammodramus humeralis</i>		2				2	4
<i>Forpus xanthopterygius</i>	4						4
<i>Myiophobus fasciatus</i>	1				1	2	4
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	1	1		1		1	4
<i>Stigmatura budytoides</i>				1	2	1	4
<i>Synallaxis frontalis</i>		2				2	4
<i>Cariama cristata</i>	1	1			1		3
<i>Coccyzus melacoryphus</i>		3					3
<i>Conirostrum speciosum</i>		2				1	3
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>		3					3
<i>Piculus chrysochloros</i>					3		3
<i>Athene cunicularia</i>	1		1				2
<i>Buteo brachyurus</i>	1			1			2
<i>Colaptes melanochloros</i>	2						2
<i>Milvago chimachima</i>	1				1		2
<i>Nothura maculosa</i>	1	1					2
<i>Pachyramphus validus</i>		1				1	2
<i>Penelope jacucaca</i>			2				2
<i>Sporophila leucoptera</i>						2	2
<i>Sublegatus modestus</i>						2	2
<i>Taraba major</i>				1		1	2
<i>Antrostomus rufus</i>		1					1
<i>Chrysomus ruficapillus</i>						1	1
<i>Crotophaga ani</i>	1						1
<i>Dromococcyx phasianellus</i>					1		1
<i>Elaenia chiriquensis</i>						1	1
<i>Hydropsalis torquata</i>		1					1
<i>Myiopagis caniceps</i>						1	1
<i>Rhynchotus rufescens</i>		1					1
<i>Sicalis luteola</i>						1	1
<i>Sporophila nigricollis</i>						1	1
<i>Synallaxis albescens</i>					1		1
<i>Tapera naevia</i>	1						1
<i>Thlypopsis sordida</i>	1						1
Total Geral	536	590	261	656	624	787	3454

Quadro 36 – Lista das espécies de aves registradas nos Transectos (A01 a A15) e respectiva abundância média nas campanhas, número acumulado de indivíduos classificado em ordem decrescente de abundância, e Frequência de Ocorrência (F. O.) nos Transectos.

Espécie	Abundância média entre as Campanhas															Abundância acumulada	F. O. %	
	ADA					AID												A15
	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14				
<i>Eupsittula cactorum</i>	1,5	2,5	3,33	3	1,83	1,17	2,83	5	0,67	5,17	4,17	4,33	1,83	2,33	3,5	259	100	
<i>Coryphospingus pileatus</i>	0,33	2,5	1,67	3,17	2		2,33	2,5	2	1	0,5	3,17	0,5	1,67	7,67	186	93,33	
<i>Columbina picui</i>		0,5	0,33	0,5	1,33	3,67	7,17	4,83		2,83		2,17	0,17		0,17	142	73,33	
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	1,17	1,67	0,83	0,5	1,67		0,67	1,5	1,5	1,17	1	2	0,83	1,5	2,83	113	93,33	
<i>Polioptila plumbea</i>	1,33	1	0,67	1	0,83	1,33	2	1,17	0,5	1,5	1,17	1,5	1,33	1,33	1,67	110	100	
<i>Zenaida auriculata</i>				0,17			4	6,67							6,67	105	26,67	
<i>Troglodytes musculus</i>	0,83	0,67	0,67	1,33	2,17	2,17	1,83	1,33	0,17	1,33	0,17	1,17	0,17	0,67	1	94	100	
<i>Phaeomyias murina</i>	1	0,67	1	1,67	1,5	0,17	1,17	0,83	0,5	1	0,83	1,67	0,5	0,83	1,5	89	100	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	0,33	1,17	0,67	0,83	1,33	0,67	0,67	1,17	1,33	1,83	0,67	0,83	1	0,67	1,5	88	100	
<i>Euphonia chlorotica</i>	0,5	0,67		0,5	0,5	0,5	4	2,33	0,33	1,17	0,5	1,5	0,33	0,17	0,5	81	93,33	
<i>Columbina squammata</i>	0,17			0,17	0,17	3,67	0,17	1,33		4,83		0,83	0,17	0,33	0,33	73	73,33	
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	0,83	0,67	0,5	0,67	1	0,5	0,17	0,67	0,83	1,17	0,67	1,17	0,33	1	1,33	69	100	
<i>Synallaxis hellmayri</i>	1,17	0,17	1	0,83	0,67			0,67	0,5	0,67	1	0,83	1,5	1,33	1	68	86,67	
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	0,67	0,5	0,17	0,83	0,5	0,83	0,33	0,83	1,33		0,67	1,17	1	1	0,33	61	93,33	
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	0,17	0,67	0,33	1,17		0,17	0,67	2,17	0,17	0,5	0,17	1,33	0,17	1,17	1,17	60	93,33	
<i>Mimus saturninus</i>	1,33			0,83	0,17	0,17	2,67	0,5	0,33	1,33	2,67					60	60	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	0,67	0,5		1,33	0,5	0,33	1,83	0,5		1,33	0,17	0,83	0,5	0,5	0,5	57	86,67	
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	0,83	0,67	0,67	1	0,33	1,17	0,33	0,17	0,67	1,33		0,5	0,5	0,33	0,5	54	93,33	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	0,33	0,5	0,17	0,67	0,67	1,33	0,5	0,83	0,5	0,83	0,17	0,5	0,67	0,5	0,83	54	100	
<i>Sakesphorus cristatus</i>	0,83	1	1,17	0,33	0,5			0,5	1,33	0,67	0,33	0,5	0,33	0,67	0,5	52	86,67	
<i>Coragyps atratus</i>						0,33	2,5	5,17								48	20	
<i>Anopetia gounellei</i>	0,17	1,33	0,33	0,17	0,17	0,17		0,17	0,5	0,33	1,17	0,5	0,5	1,17	1,17	47	93,33	
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	0,67	1,33	0,83	0,17	1				1	0,17	0,5	0,5	1	0,5	0,17	47	80	
<i>Paroaria dominicana</i>						0,67	2,83	2,33		1		0,5		0,17		45	40	
<i>Tangara sayaca</i>			0,33	0,5	0,17	2,5	1	0,83		1,33		0,5		0,17	0,17	45	66,67	
<i>Megaxenops paraguayae</i>	0,5	0,5	0,33	0,17	0,67			0,17	0,5	0,17		1,5	0,83	0,67	1,33	44	80	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	1	0,5	0,83	0,33	1,33	0,17	0,17		0,5		0,33	1	0,17	0,5	0,5	44	86,67	

Espécie	Abundância média entre as Campanhas															Abundância acumulada	F. O. %	
	ADA					AID												All
	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15			
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	0,83	0,5	0,5		0,5				0,33	0,33	0,17	1,33	0,67	1,17	0,83	43	73,33	
<i>Tachyphonus rufus</i>	0,67	0,33	1,17		0,33				0,83	0,83	0,17	1,17	0,5	0,33	0,5	41	73,33	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	0,17	0,67	0,17	0,33	0,5	0,67	0,67	0,5	0,17	0,67	0,5	0,5		0,33	0,83	40	93,33	
<i>Tangara cayana</i>	1,33	0,17	0,83	0,83	0,33	0,5			0,67	0,17	0,83	0,33		0,33		38	73,33	
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	0,17	0,33	0,33	0,67	0,5				1		0,5	0,33	0,17	0,17	1,5	34	73,33	
<i>Cathartes aura</i>	0,5	0,17		0,33		0,83			0,17	1,5	0,17	0,17	1,17	0,33	0,17	33	73,33	
<i>Chrysolampis mosquitos</i>	0,5	0,67	0,33	0,33	0,5			0,67	0,17			0,67	1,17	0,33	0,17	33	73,33	
<i>Vireo chivi</i>	0,33			0,33	0,17	1,83				1,83		0,67	0,17		0,17	33	53,33	
<i>Zonotrichia capensis</i>	1,17	0,17	0,33	1	0,33		0,5	0,17	0,33	0,33	0,17	0,33		0,5		32	80	
<i>Coereba flaveola</i>	0,33		0,17	0,17					0,33	0,5	0,5	1,17	0,17	0,5	0,83	28	66,67	
<i>Myiopagis viridicata</i>				0,83	0,33	1,17	0,17	0,17		1			0,17	0,33	0,5	28	60	
<i>Thamnophilus capistratus</i>		0,33	0,17	0,5	0,33				0,17	0,33	0,33	0,83	0,5	0,5	0,67	28	73,33	
<i>Tolmomyias flaviventris</i>		0,33		0,17	0,83	1,83				1				0,17	0,33	28	46,67	
<i>Volatinia jacarina</i>				0,17	0,33		1,83	0,5		0,5		1,17	0,17			28	46,67	
<i>Rupornis magnirostris</i>		0,33	0,67		0,17	0,33	0,33	0,17		0,83	0,33	0,33	0,17	0,33	0,5	27	80	
<i>Eupetomena macroura</i>	0,33	0,33	0,17	0,67	0,33	0,33	0,17		0,17	0,17	0,33	0,5	0,17	0,5	0,17	26	93,33	
<i>Celeus ochraceus</i>	0,33		0,17	0,5	0,33	1	0,33			0,5	0,33	0,17			0,5	25	66,67	
<i>Empidonomus varius</i>	0,67			0,33	0,33	0,17	0,83		0,17	0,5		1	0,17			25	60	
<i>Helioaster squamosus</i>	0,67	0,17	0,17	0,67	0,33	0,17				0,17	0,33	0,33	0,33	0,83		25	73,33	
<i>Icterus jamacaii</i>						0,83	0,67	0,5	0,17	1,17		0,17			0,67	25	46,67	
<i>Molothrus bonariensis</i>	0,17							0,17	0,17		1,83	0,17	0,5		1,17	25	46,67	
<i>Stigmatura napensis</i>	0,67			0,17			1,67	1,5						0,17		25	33,33	
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	0,67	0,17			0,67				0,33	0,83		0,5	0,33	0,5		24	53,33	
<i>Crypturellus tataupa</i>	0,5	1	0,17	0,17	0,5			0,17	0,33	0,17		0,17	0,17		0,5	23	73,33	
<i>Amazona aestiva</i>		1,33													2,17	21	13,33	
<i>Compsothraupis loricata</i>	0,17	0,17	0,33			0,67				0,83		0,5			0,83	21	46,67	
<i>Nystalus maculatus</i>	0,33			0,17	0,33		0,67	0,67		0,17	1			0,17		21	53,33	
<i>Crypturellus zabele</i>		1,67	0,17		0,33								0,5		0,67	20	33,33	
<i>Nemosia pileata</i>		0,83				0,33	0,33					0,5		0,33	1	20	40	

Espécie	Abundância média entre as Campanhas															Abundância acumulada	F. O. %	
	ADA					AID												A15
	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14				
<i>Picumnus pygmaeus</i>	0,17	0,17	0,5	0,33	0,5	0,17				0,33		0,5		0,5	0,17	20	66,67	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	0,17	0,33		0,17	0,33		0,17	0,5	0,17		0,17	0,33	0,17	0,33	0,17	18	80	
<i>Megarynchus pitangua</i>						1,5				1		0,17				16	20	
<i>Todirostrum cinereum</i>				0,17			0,83				0,33		0,67		0,33	0,17	15	40
<i>Glaucidium brasilianum</i>	0,17			0,17	0,17	0,5			0,17	0,33	0,17	0,17		0,17	0,33	14	66,67	
<i>Serpophaga subcristata</i>							0,83	1		0,17			0,17	0,17		14	33,33	
<i>Veniliornis passerinus</i>	0,17	0,33	0,17	0,33		0,17			0,17	0,33	0,33		0,17		0,17	14	66,67	
<i>Casiornis fuscus</i>		0,17	0,17	0,17					0,33	0,33		0,5	0,17		0,33	13	53,33	
<i>Cathartes burrovianus</i>	0,33		0,17	0,33	0,17	0,17	0,67			0,17		0,17				13	53,33	
<i>Turdus leucomelas</i>						1,67				0,5						13	13,33	
<i>Formicivora melanogaster</i>		0,33			0,17			0,17		0,5			0,33	0,17	0,33	12	46,67	
<i>Caracara plancus</i>	0,17			0,33	0,17			0,17		0,5		0,5				11	40	
<i>Columbina minuta</i>	0,33					0,33	0,67	0,17		0,33						11	33,33	
<i>Pitangus sulphuratus</i>						1				0,83						11	13,33	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	0,17	0,33			0,33	0,67			0,17				0,17			11	40	
<i>Herpsilochmus sellowi</i>		0,17	0,67							0,17			0,33	0,17	0,17	10	40	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>							0,17			0,17	0,67				0,5	9	26,67	
<i>Icterus pyrrhopterus</i>		0,17		0,5	0,5	0,33										9	26,67	
<i>Cantorchilus longirostris</i>	0,17		0,17					0,17			0,17	0,5		0,17		8	40	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>		0,33		0,17					0,17	0,17		0,17	0,17		0,17	8	46,67	
<i>Leptotila verreauxi</i>						0,33				0,83					0,17	8	20	
<i>Pachyramphus polychopterus</i>						0,17				0,33				0,17	0,67	8	26,67	
<i>Setophaga pitaiyumi</i>						0,5				0,83						8	13,33	
<i>Guira guira</i>							0,5	0,67								7	13,33	
<i>Piaya cayana</i>						0,67				0,5						7	13,33	
<i>Turdus rufiventris</i>						0,5	0,17			0,17	0,33					7	26,67	
<i>Amazilia fimbriata</i>						0,67				0,17				0,17		6	20	
<i>Columbina talpacoti</i>							0,17			0,5		0,33				6	20	
<i>Falco sparverius</i>			0,17					0,17		0,33				0,33		6	26,67	

Espécie	Abundância média entre as Campanhas															Abundância acumulada	F. O. %	
	ADA					AID												A15
	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14				
<i>Melanerpes candidus</i>						0,5	0,17			0,33						6	20	
<i>Myiodynastes maculatus</i>						0,67	0,17			0,17						6	20	
<i>Myiothlypis flaveola</i>						0,17				0,83						6	13,33	
<i>Vanellus chilensis</i>							1									6	6,67	
<i>Campephilus melanoleucos</i>						0,33				0,17	0,33					5	20	
<i>Hirundinea ferruginea</i>		0,17				0,5				0,17						5	20	
<i>Saltator similis</i>	0,33				0,17						0,33					5	20	
<i>Saltatricula atricollis</i>								0,33				0,5				5	13,33	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>											0,83					5	6,67	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	0,17							0,17		0,33	0,17					5	26,67	
<i>Ammodramus humeralis</i>							0,67									4	6,67	
<i>Forpus xanthopterygius</i>						0,17				0,5						4	13,33	
<i>Myiophobus fasciatus</i>								0,5					0,17			4	13,33	
<i>Phyllomyias fasciatus</i>										0,67						4	6,67	
<i>Stigmatura budyoides</i>													0,67			4	6,67	
<i>Synallaxis frontalis</i>					0,17		0,17			0,33						4	20	
<i>Cariama cristata</i>							0,33	0,17								3	13,33	
<i>Coccyzus melacoryphus</i>				0,17						0,17	0,17					3	20	
<i>Conirostrum speciosum</i>						0,5										3	6,67	
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>						0,17				0,33						3	13,33	
<i>Piculus chrysochloros</i>		0,33											0,17			3	13,33	
<i>Athene cunicularia</i>								0,33								2	6,67	
<i>Buteo brachyurus</i>												0,33				2	6,67	
<i>Colaptes melanochloros</i>						0,17	0,17									2	13,33	
<i>Milvago chimachima</i>								0,17				0,17				2	13,33	
<i>Nothura maculosa</i>							0,33									2	6,67	
<i>Pachyramphus validus</i>						0,33										2	6,67	
<i>Penelope jacucaca</i>									0,33							2	6,67	
<i>Sporophila leucoptera</i>							0,33									2	6,67	

Espécie	Abundância média entre as Campanhas															Abundância acumulada	F. O. %	
	ADA					AID												AII
	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15			
<i>Sublegatus modestus</i>								0,33									2	6,67
<i>Taraba major</i>										0,33							2	6,67
<i>Antrostomus rufus</i>																0,17	1	6,67
<i>Chrysomus ruficapillus</i>								0,17									1	6,67
<i>Crotophaga ani</i>								0,17									1	6,67
<i>Dromococcyx phasianellus</i>					0,17												1	6,67
<i>Elaenia chiriquensis</i>																0,17	1	6,67
<i>Hydropsalis torquata</i>									0,17								1	6,67
<i>Myiopagis caniceps</i>										0,17							1	6,67
<i>Rhynchotus rufescens</i>								0,17									1	6,67
<i>Sicalis luteola</i>								0,17									1	6,67
<i>Sporophila nigricollis</i>															0,17		1	6,67
<i>Synallaxis albescens</i>								0,17									1	6,67
<i>Tapera naevia</i>										0,17							1	6,67
<i>Thlypopsis sordida</i>										0,17							1	6,67
Riqueza (acumulada)	53	51	43	55	55	60	56	53	43	85	45	60	49	56	59		129	
Abundância (acumulada)	175	193	142	198	193	271	337	328	133	381	158	291	139	184	331		3454	

Foi realizada uma análise de agrupamentos por similaridade com método de ligação UPGMA, utilizando-se o índice de Bray-Curtis, considerando a abundância de cada espécie entre as unidades amostrais (Transectos). Essa análise foi feita através do Programa Past® ver. 3.19 (HAMMER et al., 2001).

Pode-se observar que a maior parte dos locais geograficamente próximos ou de vegetação similar, ficaram agrupados entre si. O transecto A11 - AID (paisagem mais aberta, de vegetação baixa, com solo arenoso e afloramentos rochosos) apresentou-se isolado, assim como A15 – AII, um dos locais mais afastados geograficamente dos demais. Os transectos A07 e A08 na AID, embaixo da serra, com menor altitude e paisagem predominantemente aberta, com áreas agrícolas e árvores esparsas, permaneceram agrupados, como na campanha anterior.

Da mesma forma, os locais amostrados com vegetação mais desenvolvida na AID, de Floresta Estacional, A06 e A10, nas margens do Riacho da Gruna, ficaram agrupados. O Transecto A06 foi o local de maior dissimilaridade com as demais áreas, apresentando a menor similaridade com oito dos 15 locais amostrados, evidenciando diferenças na composição das comunidades, relacionada especialmente com a vegetação.

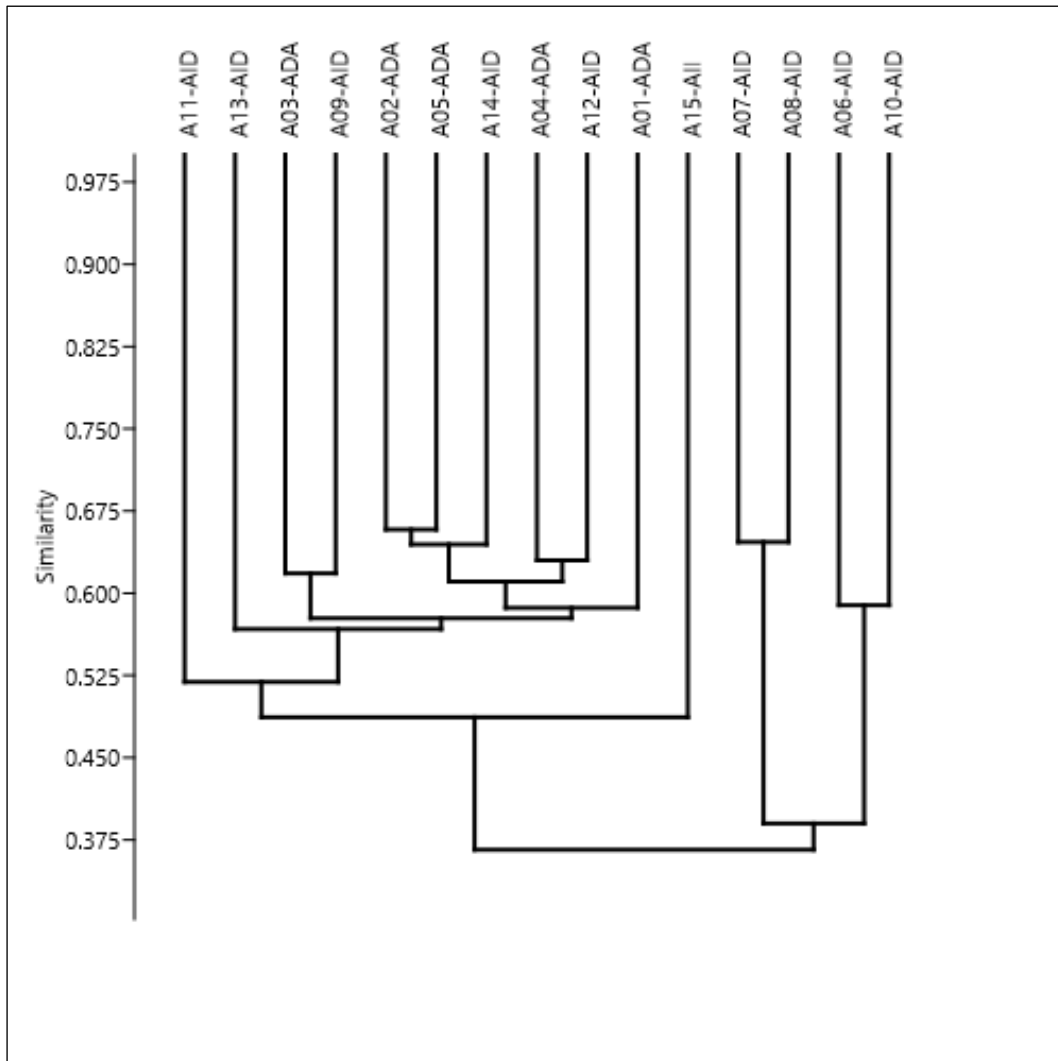


Gráfico 14 – Análise de agrupamento por similaridade através do Índice de Bray-Curtis mostrando a similaridade entre todos os Transectos (A01 – A15) durante o monitoramento. Correlação cofenética = 0,862.

Quadro 37 – Análise de similaridade através do Índice de Bray-Curtis mostrando a similaridade entre todos os Transectos (A01 – A15) durante o monitoramento. Em cada coluna, a cor cinza escura representa os transectos mais similares, e a cor cinza clara, os de maior dissimilaridade.

	A01 ADA	A02 ADA	A03 ADA	A04 ADA	A05 ADA	A06 AID	A07 AID	A08 AID	A09 AID	A10 AID	A11 AID	A12 AID	A13 AID	A14 AID	A15 AID
A01-ADA	1	0,522	0,587	0,611	0,630	0,314	0,328	0,342	0,578	0,428	0,583	0,545	0,586	0,624	0,407
A02-ADA	0,522	1	0,609	0,563	0,658	0,293	0,321	0,399	0,607	0,394	0,496	0,566	0,590	0,647	0,576
A03-ADA	0,587	0,609	1	0,582	0,591	0,242	0,288	0,345	0,618	0,402	0,553	0,564	0,555	0,620	0,452
A04-ADA	0,611	0,563	0,582	1	0,645	0,375	0,426	0,449	0,514	0,487	0,545	0,630	0,510	0,618	0,518
A05-ADA	0,630	0,658	0,591	0,645	1	0,375	0,374	0,434	0,601	0,460	0,484	0,628	0,584	0,642	0,504
A06-AID	0,314	0,293	0,242	0,375	0,375	1	0,349	0,331	0,223	0,589	0,261	0,356	0,278	0,295	0,279
A07-AID	0,328	0,321	0,288	0,426	0,374	0,349	1	0,647	0,221	0,423	0,339	0,449	0,244	0,330	0,383
A08-AID	0,342	0,399	0,345	0,449	0,434	0,331	0,647	1	0,308	0,457	0,362	0,523	0,325	0,410	0,489
A09-AID	0,578	0,607	0,618	0,514	0,601	0,223	0,221	0,308	1	0,335	0,481	0,500	0,588	0,574	0,427
A10-AID	0,428	0,394	0,402	0,487	0,460	0,589	0,423	0,457	0,335	1	0,397	0,563	0,369	0,428	0,458
A11-AID	0,583	0,496	0,553	0,545	0,484	0,261	0,339	0,362	0,481	0,397	1	0,477	0,492	0,561	0,421
A12-AID	0,545	0,566	0,564	0,630	0,628	0,356	0,449	0,523	0,500	0,563	0,477	1	0,498	0,644	0,588
A13-AID	0,586	0,590	0,555	0,510	0,584	0,278	0,244	0,325	0,588	0,369	0,492	0,498	1	0,625	0,438
A14-AID	0,624	0,647	0,620	0,618	0,642	0,295	0,330	0,410	0,574	0,428	0,561	0,644	0,625	1	0,536
A15-AID	0,407	0,576	0,452	0,518	0,504	0,279	0,383	0,489	0,427	0,458	0,421	0,588	0,438	0,536	1

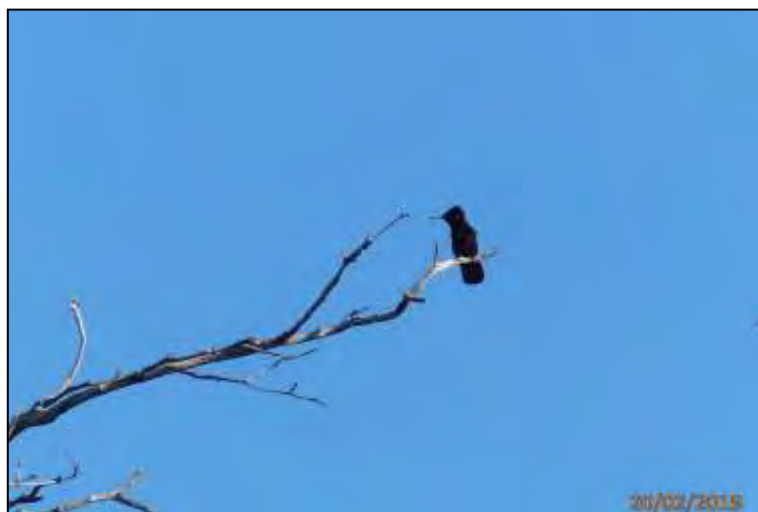
Seguem fotografias de algumas espécies de aves registradas em campo, nas atividades de busca ativa, durante a sexta campanha.



Fotografia 99 – *Eupetomena macroura* (beija-flor-tesoura).



Fotografia 100 – *Veniliornis passerinus* (pica-pau-pequeno).



Fotografia 101 – *Chrysolampis mosquitus* (beija-flor-vermelho).



Fotografia 102 – *Empidonomus varius* (peitica).



Fotografia 103 – *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza).



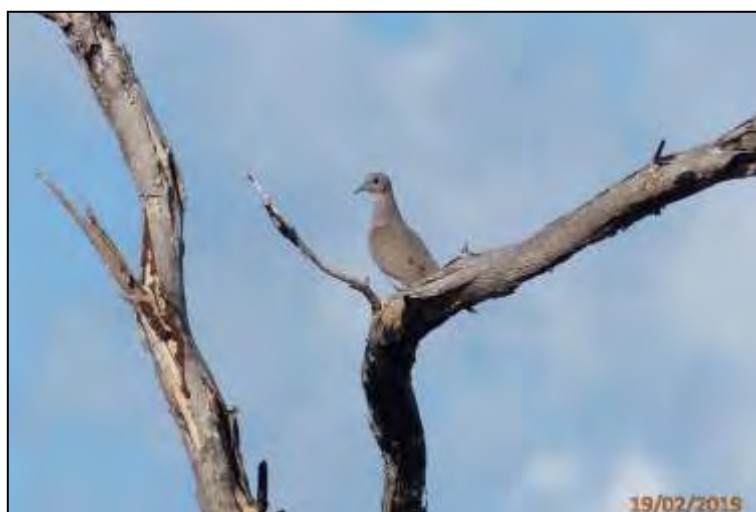
Fotografia 104 – *Thamnophilus capistratus* (choca-barrada-do-nordeste).



Fotografia 105 – *Cyanoloxia brissonii* (azulão).



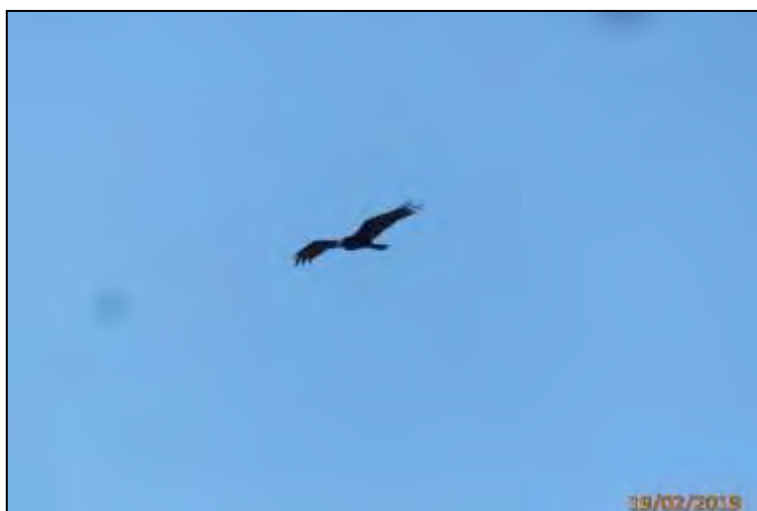
Fotografia 106 – *Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-de-cerrado).



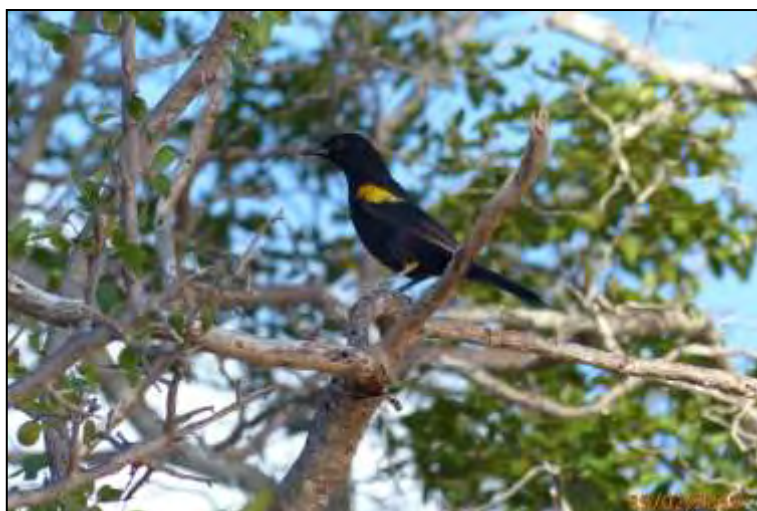
Fotografia 107 – *Zenaida auriculata* (avoante).



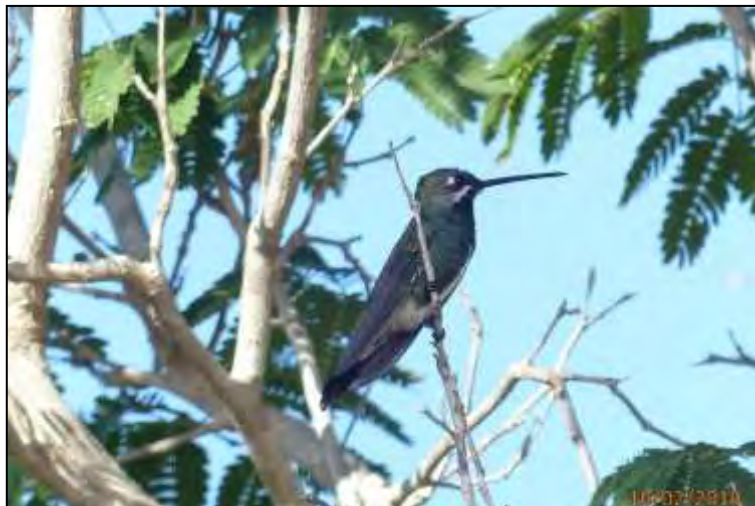
Fotografia 108 – *Stigmatura napensis* (papa-moscas-do-sertão).



Fotografia 67 – *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela).



Fotografia 109 – *Icterus pyrrhopterus* (encontro).



Fotografia 110 – *Heliomaster squamosus* (bico-reto-de-banda-branca).



Fotografia 111 – *Glaucidium brasilianum* (caburé).



Fotografia 112 – *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira).



Fotografia 113 – *Vireo chivi* (juruviara).



Fotografia 114 – *Megarynchus pitangua* (neinei).



Fotografia 115 – *Icterus jamaicii* (corrupião).



Fotografia 116 – *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi-rajado).



Fotografia 117 – *Paroaria dominicana* (cardeal-do-nordeste).



Fotografia 118 – *Cealeus ochraceus* (pica-pau-ocráceo).



Fotografia 119 – *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga).



Fotografia 120 – *Volatinia jacarina* (tiziú).



Fotografia 121 – Macho de *Tachyphonus rufus* (pipira-preta).



Fotografia 122 – Fêmea de *Tachyphonus rufus* (pipira-preta).



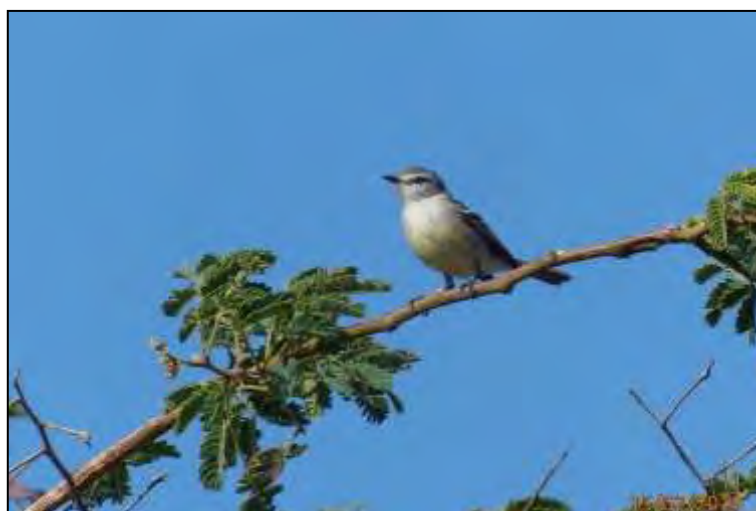
Fotografia 123 – Macho de *Nemosia pileata* (saíra-de-chapéu-preto).



Fotografia 124 – Fêmea de *Nemosia pileata* (saíra-de-chapéu-preto).



Fotografia 125 – *Chrysomus ruficapillus* (garibaldi).



Fotografia 126 – *Serpophaga subcristata* (alegrinho).



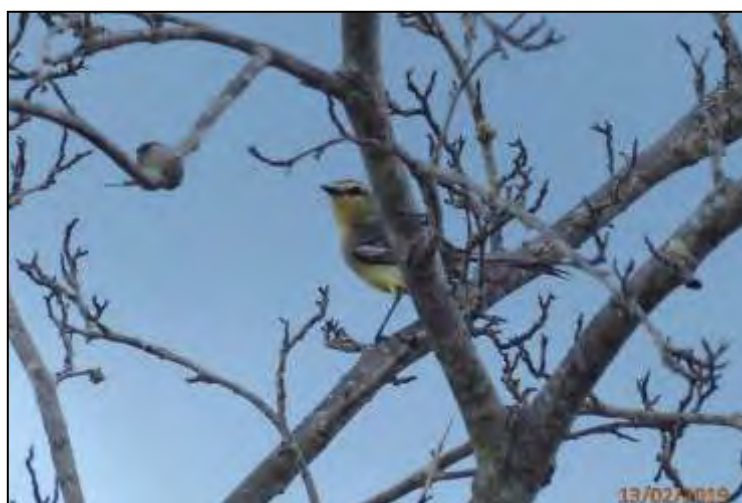
Fotografia 127 – *Sporophila leucoptera* (chorão).



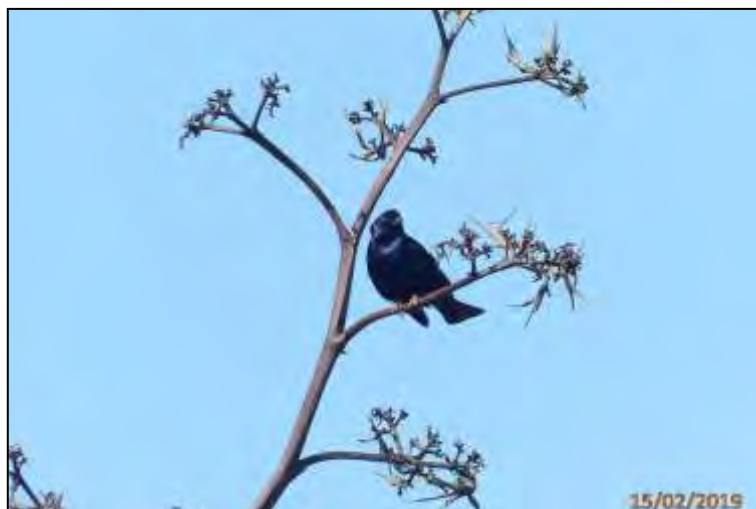
Fotografia 128 – *Columbina talpacoti* (rolinha).



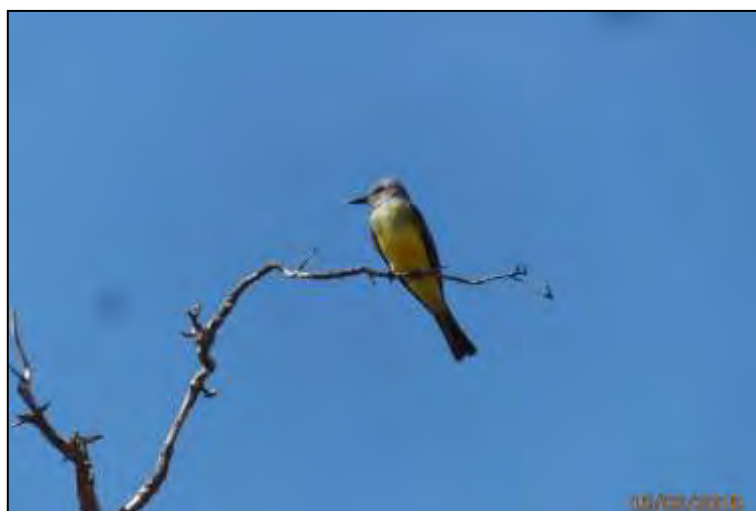
Fotografia 129 – *Chlorostilbon lucidus* (besourinho-de-bico-vermelho).



Fotografia 130 – *Stigmatura budyoides* (alegrinho-balançarabo).



Fotografia 131 – *Molothrus bonariensis* (chupim).



Fotografia 132 – *Tyrannus melancholicus* (suiriri).



Fotografia 133 – *Guira guira* (anu-branco).



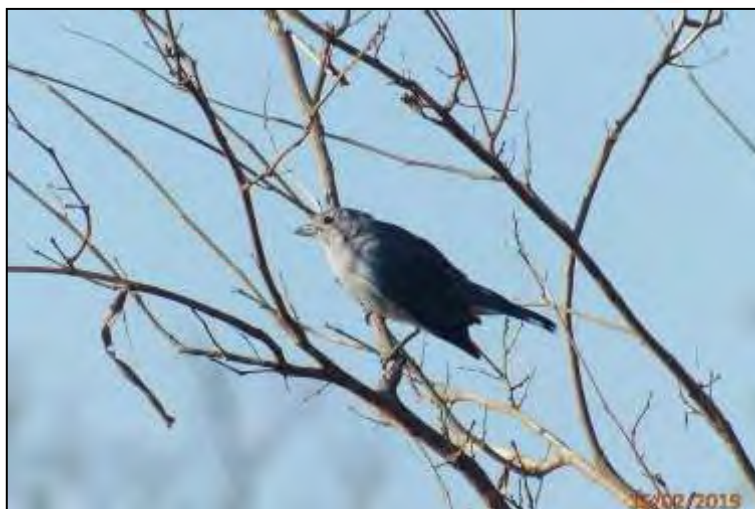
Fotografia 134 – *Euscarthmus meloryphus* (barulhento).



Fotografia 135 – *Phaeomyias murina* (bagageiro).



Fotografia 136 – *Myiophobus fasciatus* (filipe).



Fotografia 137 – *Tangara sayaca* (sanhaço-cinzeiro).



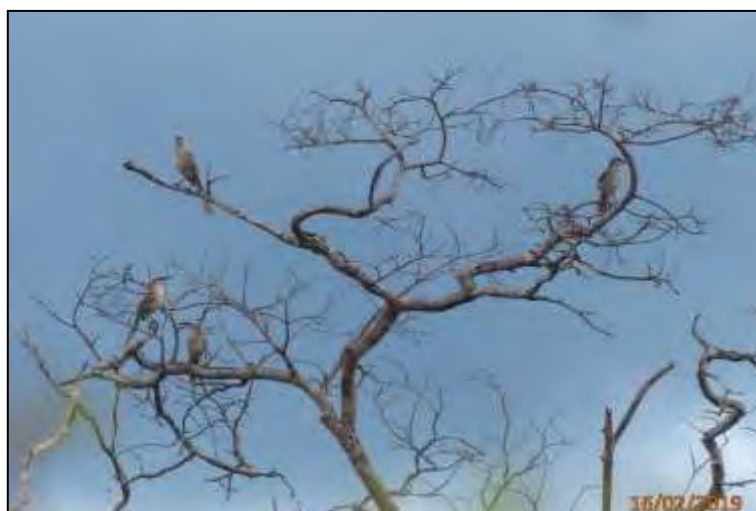
Fotografia 138 – *Columbina squammata* (fogo-apagou).



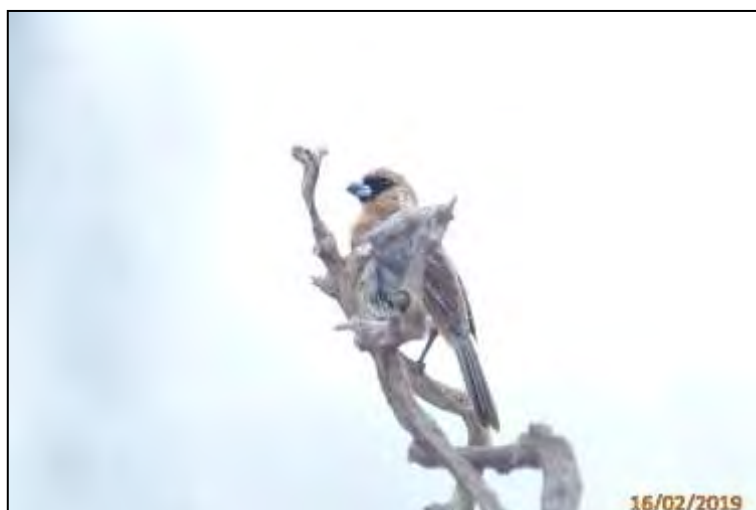
Fotografia 139 – *Columbina picui* (rolinha-picuí).



Fotografia 140 – *Sublegatus modestus* (guaracava-modesta).



Fotografia 141 – *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo).



Fotografia 142 – *Schistochlamys ruficapillus* (bico-de-veludo).



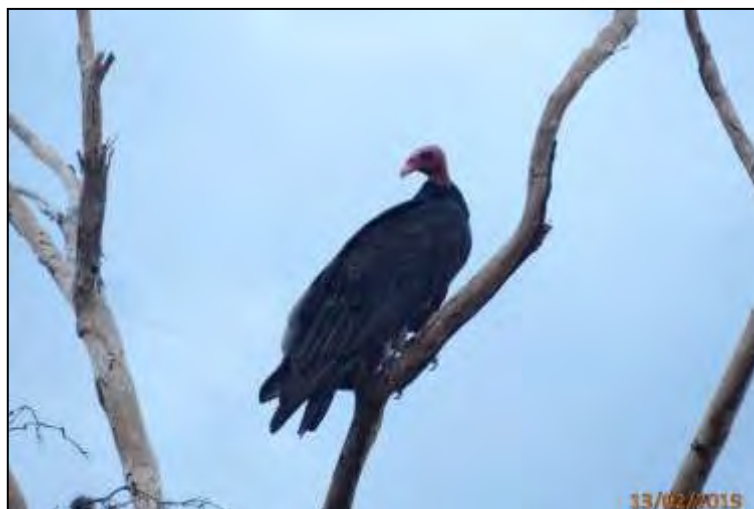
Fotografia 143 – *Synallaxis hellmayri* (joão-chique-chique).



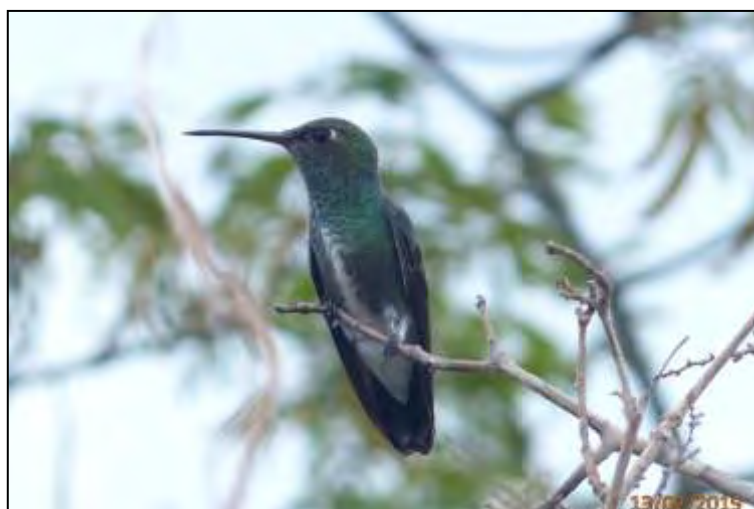
Fotografia 144 – *Myiarchus tyrannulus* (maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado).



Fotografia 145 – *Formicivora melanogaster* (formigueiro-de-barriga-preta).



Fotografia 146 – *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha).



Fotografia 147 – *Amazilia fimbriata* (beija-flor-de-garganta-verde).



Fotografia 148 – *Polioptila plumbea* (balança-rabo-de-chapéu-preto).

Fotografia 149 – *Falco sparverius* (quiriquiri).Fotografia 150 – *Compsothraupis loricata* (tiê-caburé).

Redes de neblina (mist-nets)

Através do método de redes de neblina foram registradas 52 espécies de aves (inclusive um táxon identificado apenas em nível genérico), sendo realizadas 402 capturas. A Campanha 1 foi a de maior abundância, com 101 indivíduos capturados, seguida pela Campanha 6, com 87 indivíduos, enquanto que na Campanha 5, devido às fortes chuvas que comprometeram a amostragem, foram capturados apenas 17 indivíduos.

A riqueza encontrada foi de 36 espécies na área R01 (ADA), 31 na área R02 (AID) e 34 na R03 (AID), sendo a maior abundância (139) também obtida na área R01. São novos os registros para o método, obtidos na Campanha 6, das espécies *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande), *Elaenia* sp./spp. (“guaracava-pequena”) e *Tangara sayaca* (sanhaço-cinza). Várias espécies do gênero *Elaenia* são difíceis de serem identificadas. Não há como distinguir, em condições de contato visual de campo, uma espécie da outra (STRAUBE, 2013).

Na Campanha 2 houveram cinco recapturas, ou seja, aves marcadas na Campanha 1, que foram novamente capturadas nos mesmos locais, demonstrando territorialismo das mesmas e/ou que para estes indivíduos, não houveram influências significativas das obras. As aves recapturadas foram: uma fêmea de *Tachyphonus rufus* (pipira-preta) e um macho de *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) na área R03, e *Euscarthmus meloryphus* (barulhento), *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro) e um macho de *Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto), na área R02. Na área R01 não houveram recapturas.

Na Campanha 3 houveram quatro recapturas, todas na área R02, sendo três indivíduos de *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) e uma fêmea de *Formicivora melanogaster* (formigueiro-de-barriga-preta). Para a área R03, o vento forte prejudicou parte da amostragem. Com relação à área R01 (ADA), foi realocada na Campanha 3 para um local próximo, devido a grandes alterações ambientais, como supressão da vegetação e implantação de estrada de acesso no local original. O número de capturas no novo local foi expressivo (51 indivíduos), porém, sem recapturas.

Na Campanha 4 foram cinco recapturas obtidas, sendo um indivíduo de *Tachyphonus rufus* (pipira-preta) na área R01, um *Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-de-cerrado) e um *Hylophilus amaurocephalus* (vite-vite-de-olho-cinza) na R02 e dois indivíduos de *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) na R03.

Na Campanha 5, apesar do baixo número de indivíduos capturados, também houve recaptura, de um indivíduo de *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro) na área R02. Adicionalmente, através de captura acidental em Armadilha Tomahawk (destinada para pequenos mamíferos), foram recuperadas informações de duas aves anilhadas anteriormente, sendo um indivíduo de *Troglodytes musculus* (corruíra) bastante próximo da área R01, e curiosamente, um indivíduo de *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza), distante 2 km do local de seu anilhamento (R03).

Na Campanha 6, o número de recapturas foi superior, com 10 indivíduos de 6 espécies distintas, sendo seis indivíduos na área R03 e quatro na área R02, ambas na AID. Na área R01 não houveram recapturas. Foram três indivíduos de *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza), três *Tachyphonus rufus* (pipira-preta), um *Hylophilus amaurocephalus* (vite-vite-de-olho-cinza), um *Phaeomyias murina* (bagageiro) e um *Veniliornis passerinus* (pica-pau-pequeno) capturados nas redes, além de um *Schistochlamys ruficapillus* (bico-de-veludo) anilhado, observado diretamente através de binóculo.

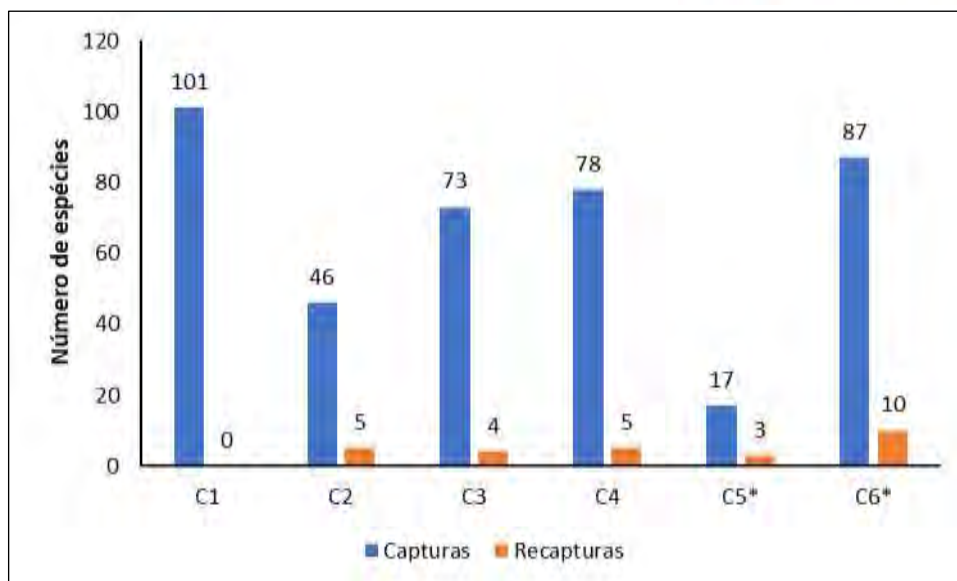


Gráfico 15 – Número de capturas e recapturas de aves durante as campanhas de monitoramento. *recapturas incluem dados obtidos por outras metodologias.

É importante ressaltar que a amostragem com redes de neblina foi parcialmente prejudicada pelas chuvas durante a Campanha 2 e 6, pelo vento durante as Campanhas 3 e 4 e por chuvas mais intensas na Campanha 5. O número de recapturas nas campanhas totalizou 27, e conforme esperado, já que há mais indivíduos anilhados nos locais de amostragem a cada campanha realizada, foi maior na Campanha 6.

A espécie mais capturada e recapturada foi *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza), com 71 indivíduos acumulados, dos quais 10 eram recapturas. Apenas as espécies *Calliphlox amethystina* (estrelinha-ametista) e *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande) foram registradas exclusivamente através deste método.

Quadro 38 – Lista das espécies de aves registradas através de redes de neblina e número de capturas por local de amostragem (R01 a R03*).

Espécie	R01 - ADA	R02 - AID	R03 - AID	Total Geral
<i>Coryphospingus pileatus</i>	26	29 (4)	16 (6)	71 (10)
<i>Phaeomyias murina</i>	14	12 (1)	10	36 (1)
<i>Anopetia gounellei</i>	6	12	7	25
<i>Tangara cayana</i>	9		13	22
<i>Tachyphonus rufus</i>	7 (1)	4 (1)	8 (3)	19 (5)
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	5	6 (2)	6	17 (2)
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	4	6	3	13
<i>Coereba flaveola</i>	3	3	6	12
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	2	6	3	11
<i>Eupsittula cactorum</i>	3		8	11
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	2	6	3	11
<i>Polioptila plumbea</i>	2	3	6	11
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	3	4 (2)	1	8 (2)
<i>Veniliornis passerinus</i>	3	2	3 (1)	8 (1)
<i>Casiornis fuscus</i>	4	1	2	7
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	2	5		7

Espécie	R01 - ADA	R02 - AID	R03 - AID	Total Geral
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	3	1	3	7
<i>Troglodytes musculus</i>	6 (1)		1	7 (1)
<i>Columbina picui</i>	5		1	6
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>		4 (1)	2	6 (1)
<i>Megaxenops parnaguae</i>	1	5		6
<i>Formicivora melanogaster</i>	1	4 (1)		5 (1)
<i>Heliomaster squamosus</i>	1	4		5
<i>Synallaxis hellmayri</i>	3		2	5
<i>Camptostoma obsoletum</i>	2		2	4
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	4			4
<i>Elaenia sp./spp.</i>		1	3	4
<i>Eupetomena macroura</i>		1	3	4
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	1	3 (1)		4 (1)
<i>Sakesphorus cristatus</i>	1	1	2	4
<i>Vireo chivi</i>	4			4
<i>Columbina minuta</i>	1		2	3
<i>Mimus saturninus</i>			3	3
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>			3 (1)	3 (1)
<i>Thamnophilus capistratus</i>		2	1	3
<i>Zonotrichia capensis</i>	2	1		3
<i>Cantorchilus longirostris</i>	2			2
<i>Herpsilochmus sellowi</i>	2			2
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	1	1		2
<i>Thamnophilus pelzelni</i>		2 (1)		2 (1)
<i>Tolmomyias flaviventris</i>		2		2
<i>Turdus amaurochalinus</i>	1		1	2
<i>Volatinia jacarina</i>	2			2
<i>Calliphlox amethystina</i>			1	1
<i>Elaenia spectabilis</i>			1	1
<i>Molothrus bonariensis</i>			1	1
<i>Myiodynastes maculatus</i>	1			1
<i>Nemosia pileata</i>		1		1
<i>Rupornis magnirostris</i>		1		1
<i>Sittasomus griseicapillus</i>		1		1
<i>Tangara sayaca</i>			1	1
<i>Turdus rufiventris</i>			1	1
Riqueza	36	31	34	52
Abundância	139 (2)	134 (14)	129 (11)	402 (27)
% recaptura	1,44	10,45	8,53	6,72

Legenda: *número de recapturas.

A seguir, são apresentadas algumas fotografias de espécies de aves capturadas na Campanha 6.



Fotografia 151 – *Anopetia gounellei* (rabo-branco-de-cauda-larga).



Fotografia 152 – *Camptostoma obsoletum* (risadinha).



Fotografia 153 – *Cnemotriccus fuscatus* (guaracavuçu).



Fotografia 154 – *Columbiga picui* (rolinha-picuí).



Fotografia 155 – *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza).



Fotografia 156 – *Cyclarhis gujanensis* (pitiguari).



Fotografia 157 – *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande).



Fotografia 158 – *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga).



Fotografia 159 – *Euscarthmus meloryphus* (barulhento).



Fotografia 160 – Macho de *Tachyphonus rufus* (pipira-preta).



Fotografia 161 – Fêmea de *Tachyphonus rufus* (pipira-preta).



Fotografia 162 – Macho de *Veniliornis passerinus* (pica-pau-pequeno).



Fotografia 163 – Fêmea de *Veniliornis passerinus* (pica-pau-pequeno).



Fotografia 164 – *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro).



Fotografia 165 – *Hylophilus amaurocephalus* (vite-vite-de-olho-cinza).



Fotografia 166 – *Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-de-cerrado).



Fotografia 167 – *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo).



Fotografia 168 – *Phaeomyias murina* (bagageiro).



Fotografia 169 – *Sakesphorus cristatus* (choca-do-nordeste).



Fotografia 170 – *Polioptila plumbea* (balança-rabo-de-chapéu-preto).



Fotografia 171 – *Tangara cayana* (saíra-amarela).



Fotografia 172 – *Tangara sayaca* (sanhaço-cinzento).



Fotografia 173 – *Troglodytes musculus* (corruíra).



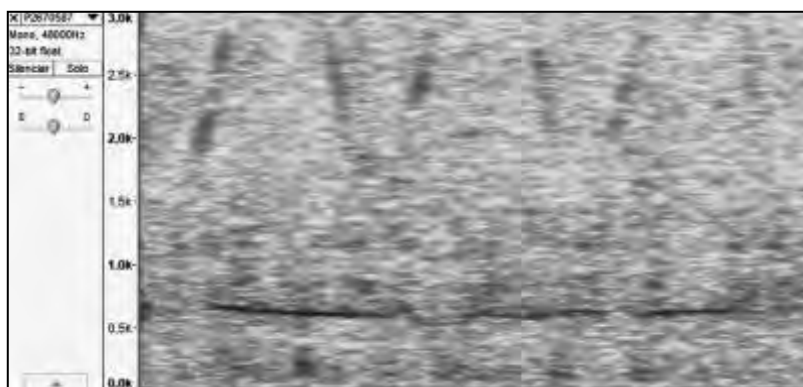
Fotografia 174 – *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca).



Fotografia 175 – *Zonotrichia capensis* (tico-tico).

- *Espécies com Risco de extinção e/ou endemismo*

Em campo, foram registradas duas espécies de aves ameaçadas de extinção: *Crypturellus zabele* (zabelê), ameaçada nas listas nacional e estadual, na categoria vulnerável (VU), foi registrado em 18 ocasiões nas Campanhas 1, 2, 3, 5 e 6, principalmente através de registros auditivos no início do dia e final da tarde. Esse táxon até recentemente era considerado como subespécie de *Crypturellus noctivagus* (*Crypturellus noctivagus zabele*). *Crypturellus zabele* (zabelê), endêmico da Caatinga e *Crypturellus noctivagus* (jaó-do-sul ou jaó-do-litoral), endêmico da Mata Atlântica, foram considerados como linhagens distintas (TOMOTANI; SILVEIRA, 2016), apresentando diferenças morfológicas na plumagem, cor do tarso e cor e forma dos ovos. Especificamente na Campanha 6, foram obtidos quatro registros da espécie, sendo que em um deles, vocalizavam quatro indivíduos juntamente, no Transecto 02.



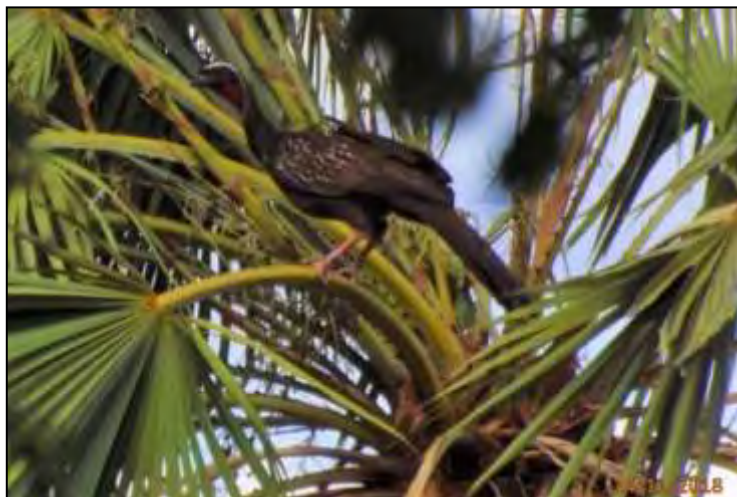
Fotografia 176 – Sonograma da vocalização (barras horizontais pretas) de *Crypturellus zabele* (zabelê), gravado durante a Campanha 6, 19/02/2019. Imagem: software Audacity 2.1.2.

Na Campanha 3, dois indivíduos de *Penelope jacucaca* (jacucaca) foram observados e fotografados no local do Transecto 09. A ave consta como vulnerável (VU) nas listas

estadual, nacional e da IUCN, e assim como a anterior, é endêmica da Caatinga e do Brasil. Infelizmente, as duas espécies foram relatadas em entrevistas com moradores como animais de caça, o que é bastante frequente na região de estudo. Um indivíduo, foi fotografado por um colaborador em área do entorno do Complexo Eólico Umburanas, em 24/11/2018, pouco antes do início da Campanha 5. Em outras oportunidades, foram informados avistamentos de jacus (*Penelope* sp.) no Complexo Eólico Umburanas, mas sem precisar a espécie, sendo que também é possível a ocorrência de *Penelope superciliaris* (jacupemba) na região.



Fotografia 177 – *Penelope jacucaca* (jacucaca) registrados na Campanha 3.



Fotografia 178 – *Penelope jacucaca* (jacucaca) registrado no entorno do empreendimento. Foto: Jocelim Lotario Costa.

Dois espécies registradas são consideradas pela IUCN como quase ameaçadas de extinção: *Hylopezus ochroleucus* (pompeu) e *Synallaxis hellmayri* (joão-chique-chique), aves típicas da Caatinga e nordeste brasileiro.

O bioma Caatinga é conhecido pelo seu elevado número de espécies endêmicas. Foram registradas 12 espécies nas campanhas de monitoramento conforme Quadro 39.

Quadro 39 – Lista das espécies de aves registradas com risco de extinção e/ou endemismo durante as campanhas (C1-C6).

Espécie	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<i>Crypturellus zabele</i> (zabelê)	X	X	X		X	X
<i>Penelope jacucaca</i> (jacucaca)			X			
<i>Anopetia gounellei</i> (rabo-branco-de-cauda-larga)	X	X	X	X	X	X
<i>Picumnus pygmaeus</i> (picapauzinho-pintado)	X	X	X	X	X	
<i>Herpsilochmus sellowi</i> (chorozinho-da-caatinga)			X	X	X	X
<i>Sakesphorus cristatus</i> (choca-do-nordeste)	X	X	X	X	X	X
<i>Hylopezus ochroleucus</i> (pompeu)	X	X	X	X	X	X
<i>Pseudoseisura cristata</i> (casaca-de-couro)*					X	
<i>Megaxenops parnaguae</i> (bico-virado-da-caatinga)	X	X	X	X	X	X
<i>Synallaxis hellmayri</i> (joão-chique-chique)	X	X	X	X	X	X
<i>Stigmatura napensis</i> (papa-moscas-do-sertão)		X	X	X	X	X
<i>Paroaria dominicana</i> (cardeal-do-nordeste)	X	X	X	X	X	X

*Ave pouco presente nos locais de amostragem, mas comum nas proximidades do centro de Umburanas.

- *Espécies não Descritas Previamente para a Área Estudada ou pela Ciência*

Durante as Campanhas 1 a 6 não foram registradas espécies sem descrição pela ciência ou com ampliação de distribuição já conhecida. Vale ressaltar o recente reconhecimento de *Crypturellus zabele* (zabelê) como espécie plena (TOMOTANI; SILVEIRA, 2016), conforme mencionado anteriormente, embora essa classificação ainda não conste na última lista de aves do Brasil do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PIACENTINI et al., 2015), onde é tratado como forma subespecífica de *Crypturellus noctivagus*.

As espécies registradas na Campanha 3, *Chondrohierax uncinatus* (caracoleiro) e *Urubitinga urubitinga* (gavião-preto), *Micrastur ruficollis* (falcão-caburé) registrado na Campanha 5, e também as espécies *Myiopagis caniceps* (guaracava-cinzenta) e *Sporophila leucoptera* (chorão) observados na Campanha 6, não haviam sido incluídas inicialmente na lista de possível ocorrência. No entanto, isso se deve ao fato de poucos inventários ornitológicos na região, visto que são aves de grande distribuição geográfica.

- *Espécies Passíveis de Serem Utilizadas como Indicadoras de Qualidade Ambiental*

As aves são ótimos indicadores para avaliação do ambiente (área aberta/antropizada e área de floresta conservada). Conforme Stotz et al (1996), as espécies registradas *Anopetia gounellei* (rabo-branco-de-cauda-larga) e *Megaxenops parnaguae* (bico-virado-da-caatinga) possuem alta sensibilidade à distúrbios ambientais. A espécie *A. gounellei* obteve 11 indivíduos registrados na Campanha 1, 8 na Campanha 2, 12 na Campanha 3, 20 na Campanha 4, 5 na Campanha 5 e 16 na Campanha 6.

Já *M. parnaguae* obteve 8 indivíduos registrados na Campanha 1, 17 na Campanha 2, apenas um na Campanha 3, 6 na Campanha 4, 7 na Campanha 5 e 11 na Campanha 6. O empreendimento aparentemente não está influenciando na ocorrência e abundância

dessas espécies. É preciso atentar, no entanto, ao fato de *A. gounellei* ser um beija-flor, e que duas outras espécies da família já foram impactadas através de colisões com os aerogeradores, mesmo que em fase de testes. O monitoramento na fase de operação, com metodologias aplicadas próximas aos aerogeradores, portanto, é recomendado para melhor avaliar a situação.

O fato do ameaçado *Crypturellus zabele* (zabelê), registrado nas primeiras três campanhas e novamente na quinta e sexta, não ter sido registrado na quarta, pode estar relacionado apenas à sazonalidade ou ao grande ruído de máquinas que havia nas obras do Complexo Eólico, prejudicando na audibilidade de suas vocalizações. As espécies *C. zabele* e *Penelope jacucaca* (jacucaca) também são muito procuradas para caça, ainda bastante praticada na região. A confirmação de permanência das espécies nos locais de amostragem, somente é possível com monitoramento a longo prazo.

- *Espécies de Importância Econômica e Cinagética*

Durante as atividades em campo foram realizadas entrevistas com alguns moradores locais, e constatado que a caça é bastante praticada. Uma das espécies mais atingida é *Crypturellus zabele* (zabelê), devido ao seu grande porte. Também foi mencionado o consumo de rolinhas (*Columbina* spp.), juriti (*Leptotila* spp.), periquito (*Eupsittula cactorum*), e “jacu-paió”, que pode se tratar de *Penelope superciliaris* (jacupemba) ou *Penelope jacucaca* (jacucaca), sendo esta última ameaçada de extinção e registrada na Campanha 3.

Também foram citadas em entrevistas as espécies *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga), *Paroaria dominicana* (cardeal-do-nordeste), *Saltator similis* (trinca-ferro) e *Cyanoloxia brissonii* (azulão) como as mais frequentemente capturadas para cativeiro.

- *Espécies Potencialmente Invasoras, de Risco Epidemiológico e Importância Médica*

Entre as principais espécies de aves possíveis vetoras de doenças citadas para a área de estudo, destaca-se a ocorrência de *Passer domesticus* (pardal). É conhecido que os ninhos dessa espécie podem abrigar o barbeiro (*Triatoma sordida*), inseto hemíptero vetor do protozoário *Trypanosoma*, transmissor da Doença de Chagas. Para o pardal também foi confirmada a presença de *Toxoplasma gondii*, um protozoário coccídeo intracelular causador da toxoplasmose. Ainda, segundo Sick (1997), o pardal poderia ser disseminador da doença de Newcastle (também conhecida como pseudo-pestes aviária, pneumoencefalite aviária, desordem respiratório-nervosa) e do vírus da peste aviária (Influenza A).

- *Espécies Migratórias e Rotas*

Durante a Campanha 1, um bando com cerca de 40 indivíduos de *Zenaida auriculata* (avoante) foi observado se deslocando em voo na All, o que pode tratar-se de migração em escala regional. Essa ave se movimenta pela Caatinga em função do ciclo das chuvas,

reunindo-se em bandos de milhares de indivíduos para procriação nos períodos de seca, quando há grande disponibilidade de sementes no solo (AZEVEDO-JÚNIOR; ANTAS, 1990 *apud* CEMAVE, 2016). Na Campanha 2 foram observados cinco indivíduos e na Campanha 5 apenas dois, não estando presente nas Campanhas 3 e 4. Na Campanha 6, no entanto, novamente foi observada em grande quantidade (58 indivíduos nos Transectos e um indivíduo colidido com aerogerador), com vários bandos se deslocando em voo, principalmente no início da manhã. Bandos maiores foram vistos no entorno do empreendimento. Por ser uma ave migratória que pode formar grandes bandos, e já ter sido impactada, é sugerido o monitoramento durante a fase de operação.

Várias espécies de aves podem fazer pequenas migrações regionais. Dentre as registradas, segundo Somenzari et al. (2018) é ave migratória brasileira *Coccyzus melacoryphus* (papa-lagarta), e são consideradas parcialmente migratórias: *Hydropsalis parvula* (bacurau-chintã), *Pachyramphus polychopterus* (caneleiro-preto), *Pachyramphus validus* (caneleiro-de-chapéu-preto), *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande), *Elaenia chiriquensis* (chibum), *Myiopagis viridicata* (guaracava-de-crista-alaranjada), *Sublegatus modestus* (guaracava-modesta), *Casiornis fuscus* (caneleiro-enxofre), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi-rajado), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Empidonomus varius* (peitica) e *Vireo chivi* (juruviara). Outra ave, com situação não definida, mas também considerada migrante no referido estudo é *Phaeomyias murina* (bagageiro). Essas espécies podem realizar migrações entre a Caatinga e outras regiões, estando presentes em maior número ou somente no período chuvoso, conforme já relatado em outros estudos (OLMOS et al., 2005; NUNES; MACHADO, 2012).

Outra ave registrada no Complexo Eólico, porém, fora do período das campanhas e por outro colaborador, no dia 17/01/2019, foi um indivíduo de *Tringa solitaria* (maçarico-solitário), observado em um poço para coleta de água na Fazenda Gruna. A ave é visitante sazonal oriundo do hemisfério norte (PIACENTINI et al., 2015).



Fotografia 179 - *Tringa solitaria* (maçarico-solitário). Foto: Nayara Bastos.

- *Espécies Domésticas*

Foram registrados apenas galos e galinhas (*Gallus gallus domesticus*) nas proximidades de algumas residências na All.

5.4.3. Considerações Finais

Das 294 espécies de aves listadas com ocorrência para a região do empreendimento, foram registradas 146 espécies através dos métodos utilizados em campo durante o monitoramento, sendo 102 espécies durante a Campanha 1, 103 na Campanha 2, 83 na Campanha 3, 80 na Campanha 4, 94 na Campanha 5 e 113 na Campanha 6.

O número acumulado incluindo o levantamento para o EIA é de 163 espécies, sendo 71 espécies adicionadas à lista do estudo anterior (92 espécies). No entanto, o estimador *Jackknife 1* aponta uma riqueza de até 199 espécies, indicando que apenas uma parcela da comunidade foi registrada. Um monitoramento prolongado poderia favorecer a inclusão de espécies migratórias, de baixa detectabilidade ou raras, especialmente as endêmicas e ameaçadas.

Quanto à distribuição das espécies encontradas nas áreas de influência do empreendimento, 89 foram registradas na ADA, 141 na AID e 73 na All, sendo que 64 foram comuns em todos os locais. Quase todas foram registradas na AID, com exceção de *Elaenia chiriquensis* (chibum), *Gampsonyx swainsonii* (gaviãozinho) e *Pseudoseisura cristata* (casaca-de-couro) registradas exclusivamente na All, e *Geranospiza caerulescens* (gavião-pernilongo) e *Dromococcyx phasianellus* (peixe-frito), registradas exclusivamente na ADA. A composição entre ADA e AID mostra-se similar, com 87 espécies em comum.

Em relação aos métodos utilizados, 52 aves foram capturadas através de redes de neblina e 129 amostradas nos transectos. As atividades de busca ativa, que incluem os transectos e outros locais percorridos nas áreas de influência, resultaram em 140 espécies observadas. Duas aves foram exclusivamente registradas através de captura, *Calliphlox amethystina* (estrelinha-ametista) e *Elaenia spectabilis* (guaracava-grande). A ave *Nyctidromus albicollis* (bacurau) foi registrada apenas acidentalmente durante amostragem direcionada para o grupo de quirópteros. Adicionalmente, três aves foram registradas apenas através de armadilha fotográfica: *Leptotila rufaxilla* (juriti-de-testa-branca), *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande) e *Urubitinga urubitinga* (gavião-preto), totalizando 146.

Dentre as espécies de possível ocorrência, 17 são consideradas endêmicas do bioma Caatinga, 42 são endêmicas do Brasil, 11 estão ameaçadas e 9 quase ameaçadas. Dessas, foram registradas 12 endêmicas da Caatinga, 23 endêmicas do Brasil, 2 quase ameaçadas e 2 ameaçadas: *Crypturellus zabele* (zabelê) e *Penelope jacucaca* (jacucaca), ambas na categoria Vulnerável (VU). A principal ameaça para essas espécies é a redução e alteração

dos ambientes naturais, além de *C. zabele* e *P. jacucaca* serem alvo de caça devido ao grande porte.

O grande número de endemismos evidencia a importância das florestas da região para a conservação da avifauna. São endêmicas deste bioma as aves: *Crypturellus zabele* (zabelê), *Penelope jacucaca* (jacucaca), *Anopetia gounellei* (rabo-branco-de-cauda-larga), *Picumnus pygmaeus* (picapauzinho-pintado), *Herpsilochmus sellowi* (chorozinho-da-caatinga), *Sakesphorus cristatus* (choca-do-nordeste), *Hylopezus ochroleucus* (pompeu), *Pseudoseisura cristata* (casaca-de-couro), *Megaxenops parnaguae* (bico-virado-da-caatinga), *Synallaxis hellmayri* (joão-chique-chique), *Stigmatura napensis* (papa-moscado-sertão) e *Paroaria dominicana* (cardeal-do-nordeste).

A implantação do empreendimento em questão pode influenciar na perda ou isolamento de habitat para algumas espécies, através da supressão de vegetação, e, eventualmente, impactar com colisões de aves em algumas estruturas (temporárias ou permanentes). Quanto às aves observadas em voo durante as campanhas, em altura compatível de possível impacto com aerogeradores, estão principalmente *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela), *Coragyps atratus* (urubu), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó), *Buteo brachyurus* (gavião-de-cauda-curta), *Geranoaetus melanoleucus* (águia-serrana), *Zenaida auriculata* (avoante), *Amazona aestiva* (papagaio) e *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga). Adicionam-se também, indivíduos de *Falco sparverius* (quiriquiri), que durante a Campanha 6, foram observados pousados em cabos de energia (RMT) próximos aos aerogeradores.

Embora operando parcialmente, e sem metodologia direcionada especificamente para monitoramento de carcaças de aves, já foi possível encontrar durante a sexta campanha de monitoramento, 13 aves mortas em decorrência de colisão com alguma estrutura dos aerogeradores, pertencentes às espécies *Chrysolampis mosquitos* (beija-flor-vermelho), *Chlorostilbon lucidus* (besourinho-de-bico-vermelho), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó), *Empidonamus varius* (peitica), *Columbina minuta* (rolinha-de-asa-canela), *Zenaida auriculata* (avoante) e *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga). Ou seja, foram impactadas além de algumas das espécies inicialmente previstas, outras aves de menor porte. É recomendado que haja monitoramento adequado de tais impactos após a instalação do empreendimento (CEMAVE, 2016). Algumas espécies podem inclusive serem impactadas durante a noite, uma vez que muitos grupos como aves aquáticas executam migrações no período noturno (FERREIRA, 2013). Outros impactos podem incluir colisão ou eletrocussão de aves em estruturas da LT ou RMT.

Com relação aos atropelamentos nos acessos e interior do Complexo Eólico, nenhuma ave foi encontrada atropelada durante as campanhas, sendo tais impactos minimizados provavelmente devido às medidas de controle de velocidade e educação ambiental implementadas. Porém, duas aves, das espécies *Hydropsalis parvula* (bacurau-chintã) e *Nystalus maculatus* (rapazinho-dos-velhos), foram encontradas atropeladas por um colaborador na estrada de acesso, dias antes do início da Campanha 6.

Os registros obtidos para o grupo da avifauna e impactos já mensurados, mesmo que em fase inicial, indicam que deve haver monitoramento durante a fase de operação do empreendimento, direcionado principalmente na proximidade dos aerogeradores. Indica-se especialmente a metodologia de Pontos de escuta, buscando avaliar as principais espécies com risco de colisão, com base na altura de voo, e monitoramento conjunto de carcaças de aves e morcegos colididos.

5.5. Mastofauna

Os mamíferos que ocorrem no bioma Caatinga são distribuídos em 10 ordens e 153 espécies, com 10 endemismos. Os grupos mais representados são os mamíferos da ordem dos morcegos com 77 espécies, destaca-se também a ocorrência de 35 espécies de roedores, 13 de carnívoros, 7 de primatas e 7 de marsupiais (PAGLIA et al., 2012).

Com relação ao papel funcional, mamíferos de médio e grande porte terrestres, tais como antas, veados, porcos-do-mato e roedores de grande porte, desempenham importante papel na manutenção da diversidade das florestas, isto por meio da dispersão, predação de sementes e de plântulas (DIRZO; MIRANDA, 1991). Já os pequenos mamíferos não-voadores, grupo ecológico mais diversificado de mamíferos, além de influenciarem na dinâmica florestal, são bons indicadores de alterações locais do habitat e da paisagem (PARDINI; UMETSU, 2006).

O fato dos mamíferos possuírem uma importante função ecológica por manterem o equilíbrio de uma floresta, e em contrapartida sofrerem uma crescente ameaça à sua existência, mostra a necessidade de maiores estudos sobre o grupo, não somente para a preservação dessas espécies, mas do ecossistema como um todo (ALMEIDA et al., 2008).

Os mamíferos desempenham papel importante dentro dos ecossistemas (PARDINI; UMETSU, 2006; PINTO et al., 2009), atuando no controle de pragas, dispersão de sementes e polinização. Desempenham importante papel na cadeia alimentar e na manutenção do ecossistema pois ocupam diferentes níveis tróficos. Além disso são de grande valor para a saúde humana podendo atuar como reservatórios de parasitas causadores de doenças para os humanos (EISENBERG, 1990; PINTO et al, 2009).

5.5.1. Material e Métodos

Para o monitoramento das espécies de mamíferos foram utilizadas as seguintes metodologias:

- **Transectos de Amostragem Visual e Auditiva (Busca Ativa):** Foram percorridos transectos lineares pré-existent (estradas, trilhas) a uma velocidade de 2,0Km/h, para que pudessem ser encontrados Vestígios (VE), pegadas, fezes e etc., de espécies de mamíferos terrestres. Também foram registradas espécies através de Observação Direta (OD) e Animais Encontrados Mortos (AM). A Busca Ativa era

direcionada em transectos durante oito dias e oito noites em cada campanha, que foram percorridos durante o período da manhã (de 06 às 09h) e ao crepúsculo (de 17 às 20h). Tais atividades compreenderam cerca de 48 horas por campanha. Para cada registro eram anotadas as seguintes informações: espécie, coordenada geográfica, dia e horário do registro, e no caso de visualizações, número de indivíduos registrados.

Quadro 40 – Distribuição do esforço amostral das atividades de Busca Ativa de mamíferos nas campanhas.

Campanha	Busca Ativa (horas)
Campanha 1	48
Campanha 2	48
Campanha 3	48
Campanha 4	48
Campanha 5	48
Campanha 6	48
TOTAL	288



Fotografia 180 – Profissional realizando busca ativa (C6).



Fotografia 181 – Trilha percorrida durante busca ativa (C6).



Fotografia 182 – Trilha percorrida durante busca ativa (C6).



Fotografia 183 – Trilha percorrida durante busca ativa (C6).



Fotografia 184 – Trilha percorrida durante busca ativa (C6).

- **Armadilha Fotográfica (AF):** Foram utilizadas onze armadilhas fotográficas, para registro das espécies de mamíferos terrestres. As armadilhas permaneceram ligadas por um período de oito dias na campanha:

8 dias X 24h X 11 armadilhas = 2.212h/armadilha por campanha

Quadro 41 – Distribuição do esforço amostral das Armadilhas Fotográficas no monitoramento

Campanha	Armadilhas Fotográficas (horas)
1	2.212
2	2.212
3	2.212
4	2.212
5	2.212
6	2.212
TOTAL	13.272

Quadro 42 – Coordenadas geográficas de localização das Armadilhas Fotográficas.

Armadilha Fotográfica	Coordenadas Geográficas		
AF 1 - ADA	24L	218.793	8.813.520
AF 2 - AID	24L	221.673	8.815.089
AF 3 - AID	24L	222.071	8.818.030
AF 4 - ADA	24L	226.134	8.820.089
AF 5 - ADA	24L	216.011	8.826.810
AF 6 - AID	24L	223.022	8.828.778
AF 7 - ADA	24L	227.061	8.828.343
AF 8 - AID	24L	232.965	8.828.847
AF 9 - ADA	24L	219.625	8.823.184
AF 10 - AID	24L	222.338	8.831.724
AF 11 - AID	24L	217.903	8.832.657



Fotografia 185 – Armadilha Fotográfica instalada (AF 1 - ADA) (C6).



Fotografia 186 – Armadilha Fotográfica instalada (AF 4 - ADA) (C6).



Fotografia 187 – Armadilha Fotográfica instalada (AF 10- AID) (C6).



Fotografia 188 – Armadilha Fotográfica instalada (AF 11 - AID) (C6).

- **Armadilhas de contenção viva (*live traps*):** Metodologia utilizada para Captura (CA) das espécies de roedores e marsupiais. Foram determinados 8 transectos, onde foram montados 10 postos de captura, em cada qual com duas armadilhas. Sendo uma ao chão e a outra, quando possível, a aproximadamente 1,5 m de altura, as armadilhas foram espessadas 15 m uma da outra. As armadilhas ficaram armadas por um período de oito noites consecutivas e foram revisadas diariamente:

8 Transectos (20 armadilhas cada) X 8 noites = 1.280 armadilhas/noite por campanha

Quadro 43 – Localização das Armadilhas Fotográficas.

Transectos de Armadilhas <i>live trap</i>	Coordenadas Geográficas		
T 1 - ADA	24L	216.151	8.815.799
T 2 - ADA	24L	218.902	8.818.367
T 3 - ADA	24L	222.184	8.822.959
T 4 - ADA	24L	214.542	8.823.329
T 5 - AID	24L	225.262	8.826.191
T 6 - AID	24L	220.516	8.825.344
T 7 - AID	24L	223.278	8.824.488
T 8 - AID	24L	223.302	8.816.191

Quadro 44 – Distribuição do esforço amostral das Armadilhas de contenção viva (*live traps*) nas campanhas.

Campanha	Armadilhas de contenção viva (<i>live traps</i>) (armadilhas/noites)
1	1.280
2	1.280
3	1.280
4	1.280
5	1.280
6	1.280
TOTAL	7.680



Fotografia 189 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 1 – ADA (C6).



Fotografia 190 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 2 – ADA (C6).



Fotografia 191 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 3 – ADA (C6).



Fotografia 192 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 4 – ADA (C6).



Fotografia 193 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 5 – AID (C6).



Fotografia 194 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 6 – AID (C6).



Fotografia 195 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 7 – AID (C6).



Fotografia 196 – Ambiente do transecto das armadilhas *live traps* T 8 – AID (C6).



Fotografia 197 – Armadilha *live trap* grande armada no solo (C6).



Fotografia 198 – Armadilha *live trap* pequena semi-arbórea instalada (C6).

- **Armadilhas de Intercepção e Queda (*pitfall-traps*):** Espécies de mamíferos, principalmente roedores e marsupiais, também poderiam ser capturadas, eventualmente, através das Armadilhas de Intercepção e Queda (*pitfall-traps*) descritas anteriormente para a herpetofauna;
- **Captura/marcação (morcegos):** Foram determinados sete Pontos Amostrais (4 na ADA e 3 AID) para o monitoramento das espécies de morcegos. Em cada Ponto foram utilizadas 6 redes de neblina (2 de 12 m X 3 m; 3 de 7 m X 3 m e uma de 3 m X 3 m) totalizando em 144 m²-redes por Ponto Amostral. As redes foram mantidas abertas por uma noite em cada ponto entre as 17h e 23h e inspecionadas a cada 15-30 minutos:

6 redes (144 m².rede) X 6 horas (por noite) X 7 pontos amostrais = 6.048 m²-h por campanha.

Quadro 45 – Localização das Redes de Neblina.

Ponto Amostral	Redes de Neblina - Morcegos	Coordenadas Geográficas		
Q01 - ADA	RNM 1.1	24L	214.853	8.818.173
	RNM 1.2	24L	214.825	8.818.130
	RNM 1.3	24L	214.792	8.818.111
	RNM 1.4	24L	214.887	8.818.098
	RNM 1.5	24L	214.851	8.818.070
	RNM 1.6	24L	214.817	8.818.055
Q02 - ADA	RNM 2.1	24L	217.418	8.822.368
	RNM 2.2	24L	217.305	8.822.396
	RNM 2.3	24L	217.281	8.822.413
	RNM 2.4	24L	217.255	8.822.366
	RNM 2.5	24L	217.236	8.822.402
	RNM 2.6	24L	217.216	8.822.421

Ponto Amostral	Redes de Neblina - Morcegos	Coordenadas Geográficas		
		24L	220.590	8.818.767
Q03 - ADA	RNM 3.1	24L	220.590	8.818.767
	RNM 3.2	24L	220.580	8.818.778
	RNM 3.3	24L	220.569	8.818.796
	RNM 3.4	24L	220.554	8.818.817
	RNM 3.5	24L	220.537	8.818.823
	RNM 3.6	24L	220.515	8.818.828
Q04 - ADA	RNM 4.1	24L	224.900	8.821.719
	RNM 4.2	24L	224.870	8.821.717
	RNM 4.3	24L	224.854	8.821.718
	RNM 4.4	24L	224.839	8.821.725
	RNM 4.5	24L	224.821	8.821.728
	RNM 4.6	24L	224.801	8.821.740
Q05 - ADA	RNM 5.1	24L	225.286	8.826.372
	RNM 5.2	24L	225.294	8.826.401
	RNM 5.3	24L	225.323	8.826.424
	RNM 5.4	24L	225.350	8.826.411
	RNM 5.5	24L	225.375	8.826.398
	RNM 5.6	24L	225.402	8.826.380
Q06 - AID	RNM 6.1	24L	228.168	8.828.592
	RNM 6.2	24L	228.274	8.828.597
	RNM 6.3	24L	228.324	8.828.562
	RNM 6.4	24L	228.344	8.828.519
	RNM 6.5	24L	228.352	8.828.474
	RNM 6.6	24L	228.347	8.828.429
Q07 - AID	RNM 7.1	24L	231.332	8.831.711
	RNM 7.2	24L	231.448	8.831.676
	RNM 7.3	24L	231.575	8.831.616
	RNM 7.4	24L	231.666	8.831.597
	RNM 7.5	24L	231.668	8.831.680
	RNM 7.6	24L	231.797	8.831.534

Quadro 46 - Distribuição do esforço amostral das Redes de neblina nas campanhas.

Campanha	Redes de neblina (m ² ·h)
1	6.048
2	6.048
3	6.048
4	6.048
5	6.048
6	6.048
TOTAL	36.288



Fotografia 199 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q01 - ADA).



Fotografia 200 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q02 - ADA).



Fotografia 201 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q03 - ADA).



Fotografia 202 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q04 - ADA).



Fotografia 203 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q05 - ADA).



Fotografia 204 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q06 - AID).



Fotografia 205 – Rede de neblina para morcegos instalada (Q07 - AID).

- **Animais atropelados (AT):** Metodologia que consistiu no registro de espécies encontradas atropeladas durante o deslocamento pela área do empreendimento. Todos os registros foram tabulados.

A marcação das espécies de mamíferos foi realizada após a captura dos exemplares. Para os roedores e marsupiais foram utilizados brincos numerados, aplicados com um alicate. Para os morcegos foram utilizadas anilhas de coloração correspondentes a cada campanha de monitoramento colocada em colar ou anilha no antebraço. Foram registrados dados biométricos, sexo e estágio reprodutivo dos animais e em seguida é feita a marcação. Quando os animais capturados estavam em condições que necessitassem de cuidados específicos, esses foram devidamente acondicionados e tratados para posterior soltura no local de captura. Tais atividades foram assistidas pelo Médico Veterinário da equipe técnica.



Fotografia 206 – Pesagem de pequeno mamífero não voador.



Fotografia 207 – Profissional realizando biometria de *Wiedomys pyrrhorhinos* (rato-do-mato).



Fotografia 208 – Biometria na espécie de morcego *Artibeus planirostris*.



Fotografia 209 – Detalhe do brinco sendo aplicado na orelha de *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca).



Fotografia 210 – Detalhe do brinco aplicado na orelha de *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca).



Fotografia 211 – Detalhe da anilha sendo aplicada na espécie de morcego *Artibeus planirostris*.

As Consultas Bibliográficas (BB) tiveram como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de mamíferos com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. Destacam-se: MMA (2002); LEAL et al. (2003); WILSON; REEDER (2005); KUNZ et al., (2007); REIS et al. (2010) e PAGLIA et al. (2012).

As identificações das espécies foi realizada através de literatura científica especializada, tais como artigos de descrição e revisão taxonômica e guias de campo (VIZOTTO; TADDEI, 1973; GREGORIN; TADDEI, 2002; LIMA-BORGES; TOMÁS, 2004; BONVICINO et al., 2008; AGUIRRE et al., 2009, REIS et al., 2011, BECKER; DALPONTE, 2013).

O grau de ameaça das espécies de mamíferos foi baseado na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria Nº 444, de 17 de dezembro de 2014), Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia (Portaria Nº 37 de 15 de Agosto de 2017) e consultas ao site da IUCN - *International Union for Conservation of Nature*.

A Figura 6 apresenta os pontos de amostragens das metodologias aplicadas para o grupo da mastofauna em relação aos aerogerados do Complexo Eólico Umburanas.

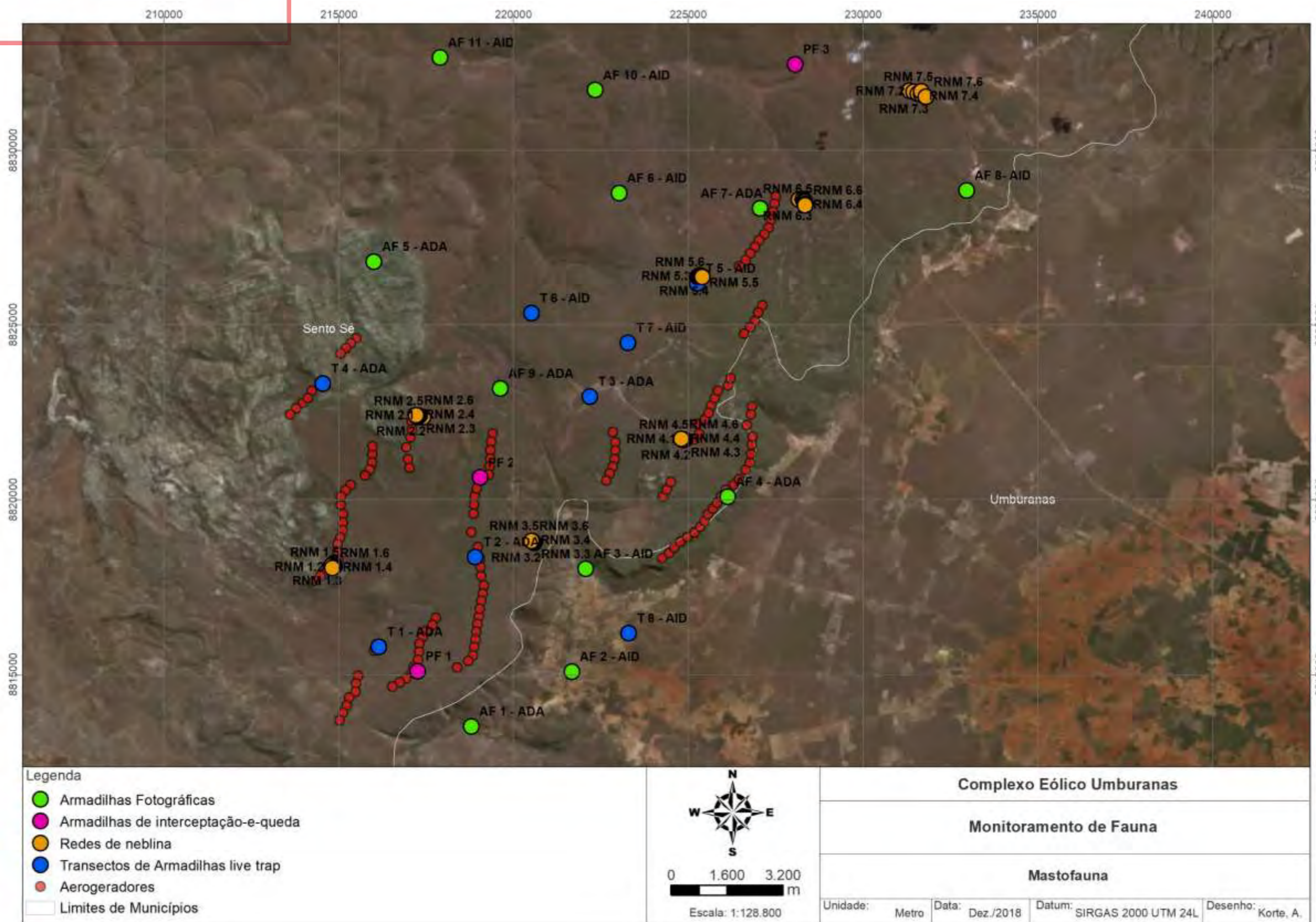


Figura 6 – Pontos de amostragens em relação aos aerogeradores, das metodologias aplicada para o grupo da Mastofauna no Complexo Eólico Umuranas.

5.5.2. Resultados e Discussão

De acordo com a Lista das Espécies da Mastofauna de Potencial Ocorrência, confeccionada no Plano de Monitoramento de Fauna Silvestre, podem ocorrer 136 espécies de mamíferos para a região de instalação do Complexo Eólico Umburanas.

O Quadro 47 abaixo mostra a lista de espécies de mamíferos citadas na bibliografia, registradas durante o EIA, resgate de fauna e monitoramento de fauna. Os aspectos de conservação das espécies também são mencionados.

Quadro 47 – Lista das espécies de mamíferos de possível ocorrência e registradas durante o EIA, Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna das áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas.

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
ORDEM DIDELPHIMORPHIA						
Família Didelphidae						
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	X	3,4,5,6		CA, AF	
<i>Gracilinanus agilis</i>	catita					
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	catita					
<i>Marmosops incanus</i>	cuíca					End BR
<i>Marmosa murina</i>	cuíca					
<i>Micoureus demerarae</i>	cuíca					
<i>Micoureuss paraguayanus</i>	cuíca					
<i>Monodelphis americana</i>	catita					
<i>Monodelphis domestica</i>	catita		3,4,6		CA	
<i>Thylamys karimii</i>	catita					VU (IUCN) End BR
ORDEM CINGULATA						
Família Dasypodidae						
<i>Cabassous unicinctus</i>	tatu-de-rabo-mole		4		OD	
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha, itê	X				
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peludo, peba	X	1,3,4		OD, AF	
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	tatu-bola	X	1,2,3,4,5,6		OD, AF, AM, CA, VE	EN (BR) VU (IUCN) EN (BA) End BR
Família Myrmecophagidae						
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira					VU (BR) VU (IUCN) VU (BA)
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	X	3,6		OD	
ORDEM PRIMATES						

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
Família Cebidae						
<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-do-nordeste					
<i>Callithrix penicillata</i>	sagui-de-tufo-preto	X	1,2,3,4,5,6		OD, AF	End BR
<i>Cebus xanthosternos</i>	macaco-prego-do-peito-amarelo					CR (IUCN)
Família Pitheciidae						
<i>Callicebus personatus</i>	zogue-zogue					VU (BR, IUCN)
Família Atelidae						
<i>Alouatta caraya</i>	bugio-preto					CR (BR) EN (BA)
ORDEM CARNIVORA						
Família Felidae						
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca, leãozinho	X	1,3,4,5,6		AF, VE	VU (IUCN) VU (BA)
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	X	1,2,3,4,5		OD, AF	EN (BR) VU (IUCN) VU (BA)
<i>Puma concolor</i>	leão-baio, onça, onça-parda, puma		1,2,3,4,5,6		VE, OD	VU (BR) VU (BA)
<i>Puma yagouaroundi</i>	jaguarundi, gato-mourisco	X	3,4,5		OD	VU (BR) VU (BA)
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada		6		VO	VU (BR) CR (BA)
Família Canidae						
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato, graxaim	X	1,2,3,4,5,6		OD, AF	
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	X	1,2,3,4,5		OD, AF	VU (BA) End BR
Família Mephitidae						
<i>Conepatus semistriatus</i>	jaratataca	X	1,2,3,4,5		AF, VE	
Família Mustelidae						
<i>Eira barbara</i>	irara		4		OD, VE	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Galictis vittata</i>	furão		2		VE	
Família Procyonidae						
<i>Nasua nasua</i>	quati					
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada					
ORDEM ARTIODACTYLA						
Família Tayassuidae						
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	X	3		OD	
Família Cervidae						
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueira	X	1,2,3,4,5,6		AF, VE, OD	
ORDEM CHIROPTERA						
Família Emballonuridae						
<i>Diclidurus albus</i>	morcego					
<i>Peropteryx kappleri</i>	morcego					
<i>Peropteryx macrotis</i>	morcego					
<i>Rhynchonycteris naso</i>	morcego					
<i>Saccopteryx bilineata</i>	morcego					
<i>Saccopteryx leptura</i>	morcego					
Família Phyllostomidae						
<i>Anoura caudifer</i>	morcego	X	1,2,3,4,6		CA	
<i>Anoura geoffroyi</i>	morcego		4		CA	
<i>Artibeus concolor</i>	morcego					
<i>Artibeus fimbriatus</i>	morcego		6		CA	
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego					
<i>Artibeus obscurus</i>	morcego					
<i>Artibeus planirostris</i>	morcego	X	1,2,3,4,5,6		CA	
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego	X	1,2,3,4,5,6		CA	
<i>Chiroderma villosum</i>	morcego					
<i>Chiroderma vizottoi</i>	morcego					
<i>Chiroderma doriae</i>	morcego					
<i>Chrotopterus auritus</i>	morcego					

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Dermanura cinerea</i>	morcego					
<i>Desmodus rotundus</i>	morcego	X	4		CA	
<i>Diaemus yougii</i>	morcego					
<i>Diphylla ecaudata</i>	morcego		4		CA	
<i>Glossophaga soricina</i>	morcego	X	1,2,3,4,5,6		CA	
<i>Glyphonycteris daviesi</i>	morcego					
<i>Lonchophylla mordax</i>	morcego					
<i>Lonchophylla dekeyseri</i>	morcego					VU (BR) EN (IUCN)
<i>Lonchophylla sp.</i>	morcego	X	2,3,4,5,6		CA	
<i>Lonchorhina aurita</i>	morcego					VU (BR) EN (BA)
<i>Lophostoma brasiliense</i>	morcego					
<i>Lophostoma carrikeri</i>	morcego					
<i>Lophostoma silvicolum</i>	morcego					
<i>Micronycteris megalotis</i>	morcego		1		CA	
<i>Micronycteris microtys</i>	morcego					
<i>Micronycteris minuta</i>	morcego					
<i>Micronycteris aff. sanborni</i>	morcego	X				
<i>Mimon bennettii</i>	morcego					
<i>Mimon crenulatum</i>	morcego					
<i>Phyllostomus discolor</i>	morcego		1,2,4,5,6		CA	
<i>Phyllostomus elongatus</i>	morcego					
<i>Phyllostomus hastatus</i>	morcego		2,4,6		CA	
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego	X	1,2,3,4,5,6		CA	
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	X	1,3,4,5,6		CA	
<i>Tonatia bidens</i>	morcego	X	1,2,3,4		CA	
<i>Tonatia saurophila</i>	morcego					
<i>Trachops cirrhosus</i>	morcego					
<i>Uroderma magnirostrum</i>	morcego					
Família Furipteridae						

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Furipterus horrens</i>	morcego					VU (BR)
Família Molossidae						
<i>Cynomops abrasus</i>	morcego					
<i>Cynomops planirostris</i>	morcego					
<i>Eumops auripendulus</i>	morcego					
<i>Eumops glaucinus</i>	morcego					
<i>Eumops perotis</i>	morcego					
<i>Molossops temminckii</i>	morcego		1,2,4		CA	
<i>Molossus molossus</i>	morcego					
<i>Molossus rufus</i>	morcego					
<i>Neoplatymops mattogrossensis</i>	morcego					
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	morcego					
<i>Nyctinomops macrotis</i>	morcego					
<i>Nyctinomops sp.</i>	morcego			X		
<i>Promops nasutus</i>	morcego					
<i>Tadarida brasiliensis</i>	morcego					
Família Vespertilionidae						
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	morcego		1,2		CA	
<i>Eptesicus diminutus</i>	morcego					
<i>Eptesicus furinalis</i>	morcego	X				
<i>Eptesicus sp.</i>	morcego		1,3,4		CA	
<i>Histiotus macrotus</i>	morcego	X				
<i>Lasiurus blossevillii</i>	morcego					
<i>Lasiurus ega</i>	morcego	X	2		CA	
<i>Lasiurus egregious</i>	morcego					
<i>Lasiurus cf. cinereus</i>	morcego			X		
<i>Myotis nigricans</i>	morcego					
<i>Myotis riparius</i>	morcego					
<i>Myotis ruber</i>	morcego					
<i>Myotis sp.</i>	morcego	X	1,4		CA	

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
<i>Rhogeessa hussoni</i>	morcego		1		CA	
<i>Rhogeessa io</i>	morcego	X	2,3,4,5,6		CA	
ORDEM RODENTIA						
Família Sciuridae						
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	esquilo, serelepe					
<i>Guerlinguetus sp.</i>	esquilo, serelepe		5		OD, AF	
Família Cricetidae						
<i>Akodon cursor</i>	rato-do-mato					
<i>Calomys expulsus</i>	rato-do-mato					End BR
<i>Cerradomys vivoi</i>	rato-do-mato					End BR
<i>Cerradomys sp.</i>	rato-do-mato					
<i>Necomys lasiurus</i>	rato-do-mato					
<i>Nectomys squamipes</i>	rato-do-mato					
<i>Nectomys rattus</i>	rato-do-mato					
<i>Oryzomys sp.</i>	rato-do-mato					
<i>Oligoryzomys fornesi</i>	rato-do-mato					
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rato-do-mato					
<i>Oligoryzomys rupestris</i>	rato-do-mato					EN (BR) VU (BA) End BR
<i>Oligoryzomys stramineus</i>	rato-do-mato					
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	rato-do-mato					End BR
<i>Oxymycterus delator</i>	rato-do-mato					
<i>Pseudoryzomys simplex</i>	rato-do-mato					
<i>Rhipidomys cariri</i>	rato-do-mato					VU (BR) VU (BA) End Ca
<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	rato-do-mato		3,4,5,6		CA	End BR
Família Caviidae						
<i>Galea spixii</i>	preá	X	1,2,3,4,5,6		CA, OD, AF	
<i>Kerodon rupestris</i>	mocó	X	1 2,3,4,5,6		OD, AF	VU (BR)

Táxon / Nome Científico	Nome Popular	EIA	Campanha de Monitoramento	Resgate de Fauna	Método de Registro	Aspectos de Conservação
						End Ca
<i>Cavia aperea</i>	preá					
Família Echimyidae						
<i>Phyllomys blainvillii</i>	rato-do-mato					End BR
<i>Thrichomys laurentius</i>	rato-rabudo					
<i>Thrichomys inermis</i>	rato-rabudo					End BR
<i>Thrichomys sp.</i>	rato-rabudo		1,2,3,4,5,6		CA, OD, AF	
<i>Trinomys albispinus</i>	rato-do-mato					End BR
<i>Trinomys minor</i>	rato-do-mato					End Ca
Família Dasyproctidae						
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia					
<i>Dasyprocta prymnolopha</i>	cutia					End BR
<i>Dasyprocta sp.</i>	cutia	X	2,4,5,6		AF, OD, VE	
Família Cuniculidae						
<i>Cuniculus paca</i>	paca					
ORDEM LOGOMORPHA						
Família Leporidae						
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti, coelho-brasileiro					

Legenda: Método de Registro: Armadilha Fotográfica (AF), Animal encontrado morto (AM), Captura (CA), Observação Direta (OD), Vestígio (VE); **Aspectos de Conservação:** Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado da Bahia (BA), Ameaçada no Brasil (BR) e Ameaçada conforme IUCN - *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), segundo a categoria: VU (Vulnerável), EN (Em Perigo), CR (Criticamente Em Perigo); End BR (Espécie Endêmica do Brasil), End Ca (Espécie Endêmica da Caatinga).

Foram registradas 51 espécies (levantamento do EIA e Monitoramento de Fauna), o que representa 37,5% das espécies esperadas para a região.

Durante as campanhas de monitoramento (C1 a C6) foram registradas 47 espécies de mamíferos, riqueza superior à observada durante o levantamento (EIA) realizado no Complexo Eólico Umburanas em junho de 2015 (n=32), apenas quatro espécies registradas no EIA não foram registradas no monitoramento: *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha), *Micronycteris* aff. *sanborni* (morcego), *Eptesicus furinalis* (morcego) e *Histiotus macrotus* (morcego) e 19 novas espécies foram registradas no monitoramento durante a instalação do complexo eólico.

Com a realização da sexta campanha de monitoramento, houve o acréscimo de duas novas espécies para a área de influência do empreendimento. Os novos registros foram das espécies, *Panthera onca* (onça-pintada) e *Artibeus fimbriatus* (morcego).

A ordem Chiroptera obtém o maior número de registros de espécies (n=22), representando cerca 47% do total das espécies de mamíferos registradas no monitoramento. Pertencente a este grupo, a família Phyllostomidae obtém o maior número de espécies registradas (n=15) representando cerca de 32% do total de espécies entre as famílias.

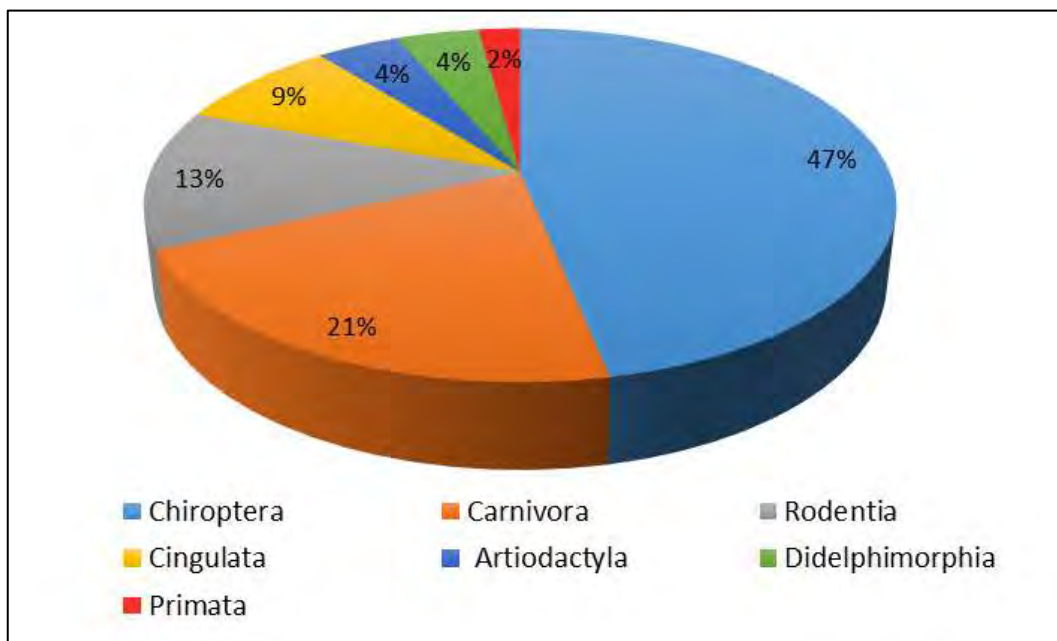


Gráfico 16 – Riqueza de espécies por ordem de mamíferos registrados (acumulado nas campanhas).

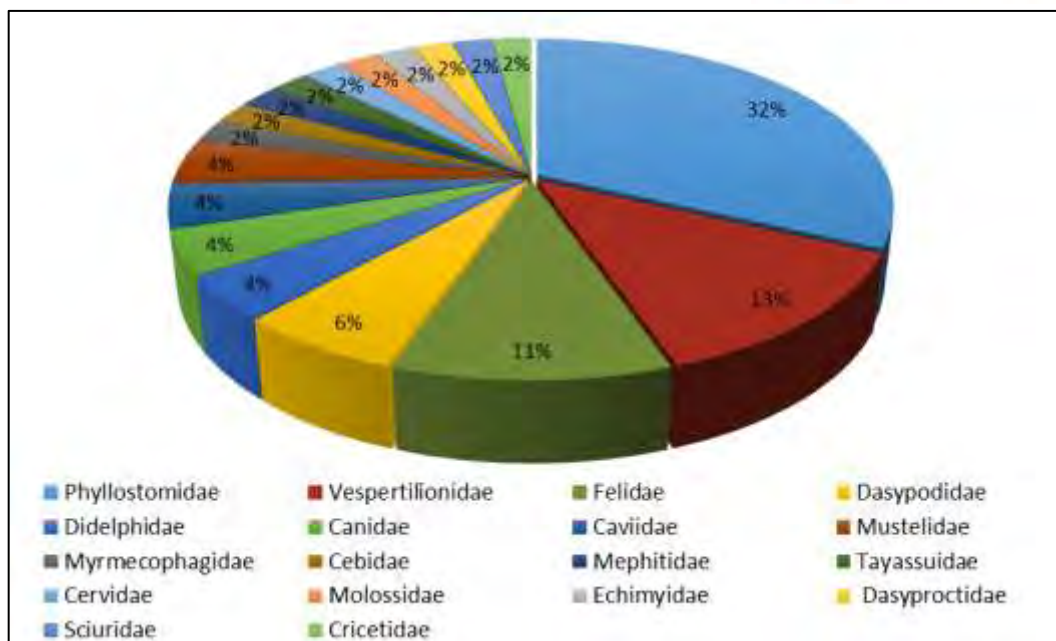


Gráfico 17 – Riqueza de espécies por família de mamíferos registrados (acumulado nas campanhas).

- *Curva do coletor e Estimador de espécies*

O Gráfico 18 mostra o número de espécies registradas por campanha, a curva acumulada e o valor do estimador de riqueza utilizado *Jackknife 1*.

As análises de estimativa de diversidade tiveram como principal objetivo comparar a riqueza de espécies de mamíferos dentre as campanhas amostrais, utilizando os registros de cada espécie ao longo das campanhas.

A cada campanha novas espécies de mamíferos foram registradas para as áreas de influência do empreendimento, sendo que nesta última campanha (C6), novamente duas nova espécie foi adicionada à lista do Monitoramento de Fauna, para as áreas de influência do empreendimento. De acordo com o estimador *Jackknife 1*, ainda é possível o registro de cerca de 12 novas espécies para as áreas de estudo.

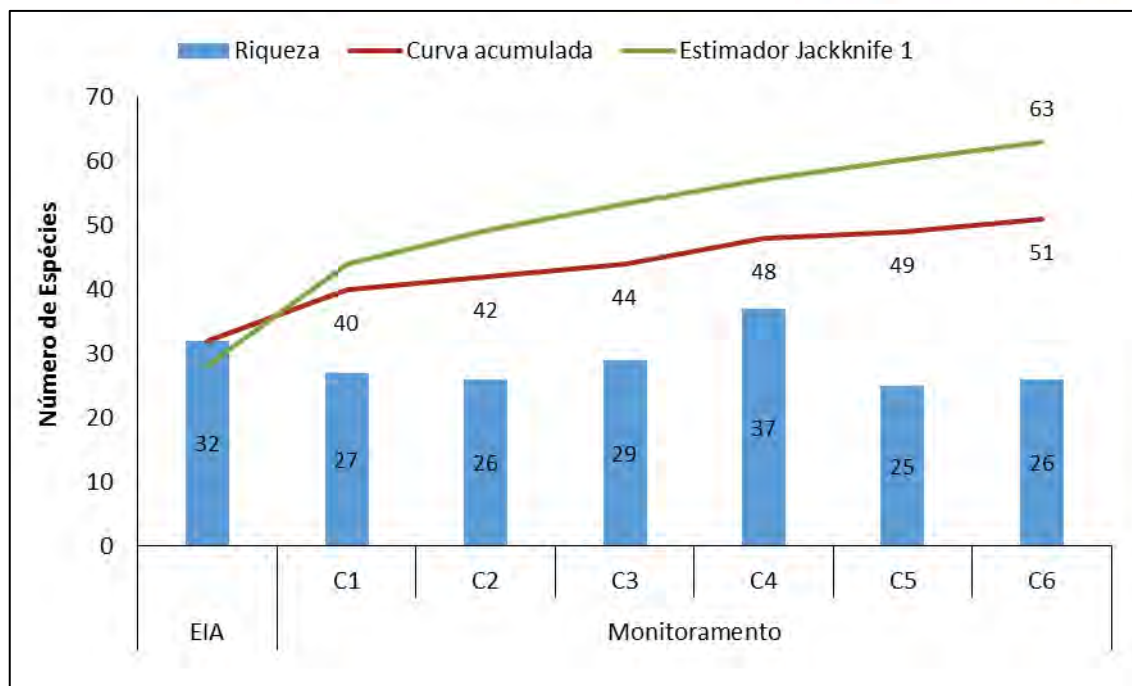


Gráfico 18 – Curva do coletor e estimadores de riqueza (mamíferos) (acumulado das campanhas).

- *Comparação entre as campanhas (sazonalidade)*

O Quadro 48 abaixo mostra a lista de espécies de mamíferos registrados nas campanhas. Durante as campanhas C3 e C4 foram obtidos os maiores números de espécies registradas, essas campanhas foram realizadas durante a estação de seca.

Já a campanha 5 com o menor número de espécies registradas foi realizada no início da estação chuvosa, sendo que todas as campanhas da estação chuvosa (C1, C2, C5, C6) obtiveram um número de registro muito próximo variando entre 25 e 27 espécies registradas. Essa diferença das espécies registradas entre as estações seca e chuvosa, pode estar relacionado a disponibilidade de recursos, sendo que durante a estação seca é menor, fazendo com que a fauna se desloque mais em busca de recursos (MONTEIRO DA CRUZ et al. 2005).

Quadro 48 – Lista das espécies de mamíferos registrados.

Táxon / Nome Científico	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Família Didelphidae						
<i>Didelphis albiventris</i>			X	X	X	X
<i>Monodelphis domestica</i>			X	X		X
Família Dasypodidae						
<i>Cabassous unicinctus</i>				X		
<i>Euphractus sexcinctus</i>	X		X	X		
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	X	X	X	X	X	X
Família Myrmecophagidae						
<i>Tamandua tetradactyla</i>			X			X
Família Cebidae						
<i>Callithrix penicillata</i>	X	X	X	X	X	X

Táxon / Nome Científico	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Família Felidae						
<i>Leopardus pardalis</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Leopardus tigrinus</i>	X	X	X	X	X	
<i>Panthera onca</i>						X
<i>Puma concolor</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Puma yagouaroundi</i>			X	X	X	
Família Canidae						
<i>Cerdocyon thous</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Lycalopex vetulus</i>	X	X	X	X	X	
Família Mephitidae						
<i>Conepatus semistriatus</i>	X	X	X	X	X	
Família Mustelidae						
<i>Eira barbara</i>				X		
<i>Galictis vittata</i>		X				
Família Tayassuidae						
<i>Pecari tajacu</i>			X			
Família Cervidae						
<i>Mazama gouazoubira</i>	X	X	X	X	X	X
Família Phyllostomidae						
<i>Anoura caudifer</i>	X	X	X	X		X
<i>Anoura geoffroyi</i>				X		
<i>Artibeus fimbriatus</i>						X
<i>Artibeus planirostris</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Carollia perspicillata</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Desmodus rotundus</i>				X		
<i>Dyphila ecaudata</i>				X		
<i>Glossophaga soricina</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Lonchophylla sp.</i>		X	X	X	X	X
<i>Micronycteris megalotis</i>	X					
<i>Phyllostomus discolor</i>	X	X		X	X	X
<i>Phyllostomus hastatus</i>		X		X		X
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	X		X	X	X	X
<i>Sturnira lilium</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Tonatia bidens</i>	X		X	X		
Família Molossidae						
<i>Molossops temminckii</i>	X	X		X		
Família Vespertilionidae						
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	X	X				
<i>Eptesicus sp.</i>	X		X	X		
<i>Lasiurus ega</i>		X				
<i>Myotis sp.</i>	X			X		
<i>Rhogeessa hussoni</i>	X					
<i>Rhogeessa io</i>		X	X	X	X	X
Família Sciuridae						
<i>Guerlinguetus sp.</i>					X	
Família Cricetidae						
<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>			X	X	X	X
Família Caviidae						
<i>Galea spixii</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Kerodon rupestris</i>	X	X	X	X	X	X

Táxon / Nome Científico	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Família Echimyidae						
<i>Thrichomys sp.</i>	X	X	X	X	X	X
Família Dasyproctidae						
<i>Dasyprocta sp.</i>		X		X	X	X
Total	27	26	29	37	25	26

- *Comparação entre os ambientes amostrados*

O Quadro 49 abaixo apresenta a lista de espécies de mamíferos registrados nos diferentes ambientes.

A diferença entre resultados obtidos nas áreas de influência ocorrem pois os esforços amostrais foram concentrados na ADA e AID e os registros realizados na AII foram ocasionais durante os deslocamentos.

Quadro 49 – Lista das espécies de mamíferos registradas na ADA, AID e AII (acumulado das campanhas).

Táxon / Nome Científico	ADA	AID	AII
Família Didelphidae			
<i>Didelphis albiventris</i>	X	X	
<i>Monodelphis domestica</i>	X		
Família Dasypodidae			
<i>Cabassous unicinctus</i>			X
<i>Euphractus sexcinctus</i>	X		
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	X	X	X
Família Myrmecophagidae			
<i>Tamandua tetradactyla</i>		X	
Família Cebidae			
<i>Callithrix penicillata</i>	X	X	
Família Felidae			
<i>Leopardus pardalis</i>	X	X	
<i>Leopardus tigrinus</i>	X	X	X
<i>Panthera onca</i>	X		
<i>Puma concolor</i>	X	X	
<i>Puma yagouaroundi</i>	X		
Família Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i>	X	X	
<i>Lycalopex vetulus</i>	X	X	
Família Mephitidae			
<i>Conepatus semistriatus</i>	X	X	
Família Mustelidae			
<i>Eira barbara</i>	X	X	
<i>Galictis vittata</i>		X	
Família Tayassuidae			
<i>Pecari tajacu</i>	X		
Família Cervidae			
<i>Mazama gouazoubira</i>	X	X	X
Família Phyllostomidae			
<i>Anoura caudifer</i>	X	X	
<i>Anoura geoffroyi</i>		X	

Táxon / Nome Científico	ADA	AID	AII
<i>Artibeus fimbriatus</i>	X		
<i>Artibeus planirostris</i>	X	X	
<i>Carollia perspicillata</i>	X	X	
<i>Desmodus rotundus</i>		X	
<i>Dyphila ecaudata</i>		X	
<i>Glossophaga soricina</i>	X	X	
<i>Lonchophylla sp.</i>	X	X	
<i>Micronycteris megalotis</i>	X	X	
<i>Phyllostomus discolor</i>	X	X	
<i>Phyllostomus hastatus</i>	X	X	
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	X	X	
<i>Sturnira lilium</i>	X	X	
<i>Tonatia bidens</i>	X	X	
Família Molossidae			
<i>Molossops temminckii</i>	X	X	
Família Vespertilionidae			
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	X		
<i>Eptesicus sp.</i>	X	X	
<i>Lasiurus ega</i>	X		
<i>Myotis sp.</i>		X	
<i>Rhogeessa hussoni</i>	X	X	
<i>Rhogeessa io</i>	X	X	
Família Cricetidae			
<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	X	X	
Família Caviidae			
<i>Galea spixii</i>	X	X	
<i>Kerodon rupestris</i>	X	X	X
Família Echimyidae			
<i>Thrichomys sp.</i>	X	X	
Família Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta sp.</i>	X	X	
Total	39	37	5

- *Eficiência das Metodologias Aplicadas*

Os métodos que apresentaram o maior número de registros para mastofauna foram a Busca ativa (n=22), e as redes de neblina destinada para captura de morcegos (n=22), as armadilha fotográficas registraram 15 espécies. Para os pequenos mamíferos não-voadores o método de Armadilha de queda (*pitfall-traps*) obteve dois registro e os Transectos de Armadilhas *live-trap* obtiveram o registro de seis espécies. Salienta-se que uma espécie pode ter sido registrada por mais de um método.

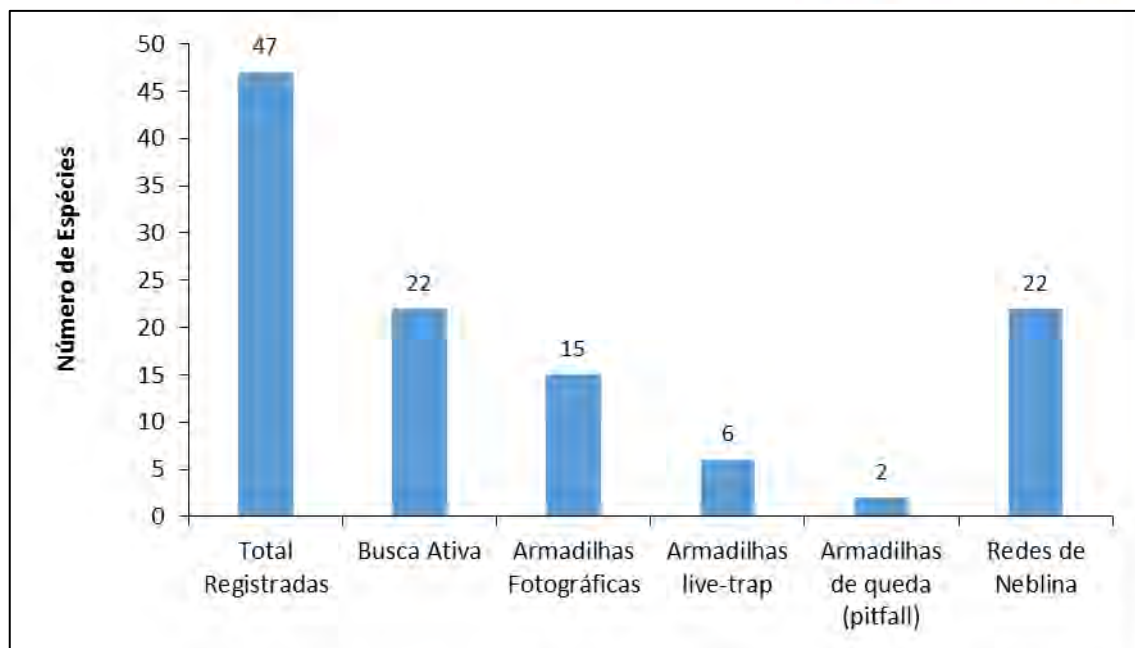


Gráfico 19 – Eficiência das metodologias utilizadas.

- *Mamíferos atropelados*

Durante as campanhas de monitoramento, não foram encontrados mamíferos atropelados.

- *Espécies Registradas*

Transectos de Amostragem Visual e Auditiva (Busca Ativa):

Através dos transectos de busca ativa foram registradas 22 espécies de mamíferos: *Cabassous unicinctus* (tatu-de-rabo-mole), *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba), *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola), *Tamandua tetradactyla* (tamanduá mirim), *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Panthera onca* (onça-pintada), *Puma concolor* (onça-parda), *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Lycalopex vetulus* (raposinha), *Conepatus semistriatus* (jaratataca), *Eira barbara* (irara), *Galictis vittata* (furão), *Pecari tajacu* (cateto), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueira), *Kerodon rupestris* (mocó) e *Dasyprocta* sp. (cutia). Além dessas, três espécies de pequenos mamíferos também foram registradas por este método: *Guerlinguetus* sp. (esquilo) sendo este um novo registro para o empreendimento e para essa metodologia, *Galea spixii* (preá) e *Thrichomys* sp. (rato-rabudo).

Nesta última campanha (C6) foi obtido o registro da espécie *Panthera onca* (onça-pintada) por meio da vocalização. A onça-pintada é o maior felino das Américas e o único representante do gênero *Panthera* nesse continente. Apesar de ser uma espécie amplamente estudada, inúmeros aspectos da sua biologia ainda não são totalmente conhecidos. Na caatinga a onça-pintada pode ocupar cerca de 19% deste bioma, com

todas as subpopulações com menos de 50 indivíduos maduros, e estimativas indicam que o tamanho populacional efetivo é de menos de 250 indivíduos no total. Esta subpopulação encontra-se em declínio, sendo que as principais ameaças são perda e fragmentação de habitat causadas principalmente pela expansão da matriz energética.

Além disso, a eliminação de indivíduos por caça e retaliação por predação de animais domésticos é considerada outra grande ameaça (MORATO et al. 2013). A perda de habitat tem sido considerada a principal ameaça para a espécie, sendo que na Caatinga e Mata Atlântica estima-se que há menos de 20% de remanescentes adequados para sua sobrevivência (FERRAZ et al. 2012).

Quadro 50 – Espécies de mamíferos registradas durante os Transectos de Amostragem Visual e Auditiva (busca ativa).

REG	Campanha	Espécie	Método	Área de Influência	Coordenadas		
1	1	<i>Euphractus sexcinctus</i>	OD	ADA	24L	217.408	8.815.345
2	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AM	AII	24L	222.157	8.832.550
3	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.881	8.826.346
4	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	AID	24L	230.030	8.829.474
5	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	221.586	8.823.563
6	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	216.294	8.823.240
7	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	AID	24L	230.491	8.829.744
8	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	218.822	8.819.872
9	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
10	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
11	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
12	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
13	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
14	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
15	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	228.318	8.828.876
16	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	228.318	8.828.876
17	1	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	228.318	8.828.876
18	1	<i>Leopardus pardalis</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.443	8.826.333
19	1	<i>Leopardus tigrinus</i>	OD	AID	24L	219.650	8.819.153
20	1	<i>Leopardus tigrinus</i>	OD	AII	24L	231.822	8.816.813
21	1	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	ADA	24L	217.877	8.823.904
22	1	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	ADA	24L	223.128	8.823.994
23	1	<i>Lycalopex vetulus</i>	OD	AID	24L	218.742	8.816.618
24	1	<i>Conepatus semistriatus</i>	VE (pegada)	AID	24L	230.491	8.829.744
25	1	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.881	8.826.346
26	1	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	221.823	8.823.232
27	1	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	AID	24L	231.447	8.829.059
28	1	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	AII	24L	218.204	8.831.756
29	1	<i>Galea spixii</i>	OD	ADA	24L	215.916	8.814.415
30	1	<i>Galea spixii</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
31	1	<i>Galea spixii</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
32	1	<i>Galea spixii</i>	OD	AID	24L	221.113	8.820.873
33	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	232.790	8.829.127
34	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	ADA	24L	228.318	8.828.876
35	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	ADA	24L	228.318	8.828.876

REG	Campanha	Espécie	Método	Área de Influência	Coordenadas		
36	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	ADA	24L	228.318	8.828.876
37	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AII	24L	221.705	8.832.939
38	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	216.238	8.823.351
39	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
40	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
41	1	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
42	1	<i>Thrichomys sp.</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
43	1	<i>Thrichomys sp.</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
44	1	<i>Thrichomys sp.</i>	OD	AID	24L	221.448	8.819.892
45	2	<i>Lycalopex vetulus</i>	OD	ADA	24L	217.851	8.816.192
46	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	220.999	8.824.744
47	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	218.806	8.821.255
48	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	218.806	8.821.255
49	2	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.195	8.820.671
50	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.195	8.820.671
51	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.195	8.820.671
52	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.195	8.820.671
53	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	229.727	8.828.723
54	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	229.727	8.828.723
55	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	229.727	8.828.723
56	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	229.727	8.828.723
57	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.275	8.824.310
58	2	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.275	8.824.310
59	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	217.194	8.823.572
60	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	221.807	8.822.549
61	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	222.616	8.831.882
62	2	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	228.276	8.829.274
63	2	<i>Kerodon rupestris</i>	VE (pegada)	AID	24L	228.349	8.827.750
64	2	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	ADA	24L	213.528	8.824.202
65	2	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	AID	24L	220.987	8.818.829
66	2	<i>Conepatus semistriatus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	213.349	8.824.474
67	2	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	ADA	24L	213.264	8.824.580
68	2	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	OD	ADA	24L	227.244	8.832.658
69	2	<i>Thrichomys sp.</i>	OD	AID	24L	226.970	8.822.910
70	2	<i>Galictis vittata</i>	VE (pegada)	AID	24L	216.468	8.823.353
71	3	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	AID	24L	223.459	8.832.127
72	3	<i>Conepatus semistriatus</i>	VE (pegada)	AID	24L	223.459	8.832.127
73	3	<i>Puma yagouaroundi</i>	OD	ADA	24L	219.621	8.825.717
74	3	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	219.562	8.825.982
75	3	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	ADA	24L	219.516	8.826.539
76	3	<i>Leopardus pardalis</i>	VE (pegada)	AID	24L	234.336	8.828.402
77	3	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	219.042	8.818.954
78	3	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	219.042	8.818.954
79	3	<i>Pecari tajacu</i>	OD	ADA	24L	219.049	8.818.913
80	3	<i>Pecari tajacu</i>	OD	ADA	24L	219.049	8.818.913
81	3	<i>Pecari tajacu</i>	OD	ADA	24L	219.049	8.818.913
82	3	<i>Pecari tajacu</i>	OD	ADA	24L	219.049	8.818.913
83	3	<i>Lycalopex vetulus</i>	OD	ADA	24L	219.864	8.825.588
84	3	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	ADA	24L	222.901	8.823.279
85	3	<i>Tamandua tetradactyla</i>	OD	AID	24L	234.277	8.828.712

REG	Campanha	Espécie	Método	Área de Influência	Coordenadas		
86	3	<i>Puma yagouaroundi</i>	OD	ADA	24L	214.873	8.822.387
87	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	220.997	8.821.221
88	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	220.997	8.821.221
89	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	220.997	8.821.221
90	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	220.997	8.821.221
91	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	220.997	8.821.221
92	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.016	8.818.783
93	3	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	AID	24L	221.016	8.818.783
94	4	<i>Puma yagouaroundi</i>	OD	ADA	24L	216.836	8.814.820
95	4	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	220.010	8.822.682
96	4	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	220.010	8.822.682
97	4	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	220.010	8.822.682
98	4	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	218.983	8.818.676
99	4	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	214.806	8.822.706
100	4	<i>Conepatus semistriatus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	213.652	8.822.439
101	4	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	AID	24L	214.559	8.824.224
102	4	<i>Eira barbara</i>	VE (pegada)	ADA	24L	217.327	8.815.261
103	4	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	217.327	8.815.261
104	4	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	219.106	8.820.658
105	4	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	220.129	8.825.268
106	4	<i>Eira barbara</i>	OD	AID	24L	220.912	8.821.398
107	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
108	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
109	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
110	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
111	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
112	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
113	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
114	4	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
115	4	<i>Thrichomys sp.</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
116	4	<i>Thrichomys sp.</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
117	4	<i>Galea spixii</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
118	4	<i>Galea spixii</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
119	4	<i>Galea spixii</i>	OD	AID	24L	221.098	8.820.830
120	4	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	225.462	8.826.289
121	4	<i>Leopardus pardalis</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.227	8.826.137
122	4	<i>Conepatus semistriatus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.069	8.825.846
123	4	<i>Euphractus sexcinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.079	8.824.082
124	4	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.079	8.824.082
125	4	<i>Euphractus sexcinctus</i>	VE (pegada)	ADA	24L	224.079	8.824.082
126	4	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	220.008	8.825.770
127	4	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	ADA	24L	220.008	8.825.770
128	4	<i>Dasyprocta sp.</i>	VE (pegada)	ADA	24L	219.534	8.826.043
129	4	<i>Cabassous unicinctus</i>	OD	AII	24L	227.480	8.812.180
130	5	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	215.436	8.813.693
131	5	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	AID	24L	220.109	8.823.167
132	5	<i>Guerlinguetus sp.</i>	OD	ADA	24L	228.411	8.828.290
133	5	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	223.022	8.828.778
134	5	<i>Leopardus tigrinus</i>	OD	ADA	24L	222.176	8.822.930
135	5	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	ADA	24L	224.976	8.821.364

REG	Campanha	Espécie	Método	Área de Influência	Coordenadas		
136	5	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	AID	24L	217.397	8.815.328
137	5	<i>Puma yagouaroundi</i>	OD	ADA	24L	228.009	8.828.543
138	5	<i>Puma concolor</i>	OD	AID	24L	226.912	8.822.869
139	5	<i>Dasyprocta sp.</i>	VE (pegada)	AID	24L	214.369	8.823.176
140	5	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.021	8.821.766
141	5	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	ADA	24L	220.729	8.821.827
142	5	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	217.375	8.823.607
143	5	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	OD	ADA	24L	217.661	8.815.643
145	6	<i>Puma concolor</i>	VE (pegada)	AID	24L	218.205	8.831.762
146	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	222.965	8.823.285
147	6	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	AID	24L	231.777	8.826.449
148	6	<i>Leopardus pardalis</i>	VE (pegada)	ADA	24L	228.256	8.828.612
149	6	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.383	8.820.227
150	6	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.383	8.820.227
151	6	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.383	8.820.227
152	6	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	221.383	8.820.227
153	6	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	ADA	24L	215.909	8.821.118
154	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	222.923	8.823.244
155	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	215.178	8.813.902
156	6	<i>Galea spixii</i>	OD	ADA	24L	217.231	8.815.438
157	6	<i>Trichomys sp.</i>	OD	ADA	24L	217.231	8.815.438
158	6	<i>Leopardus pardalis</i>	VE (pegada)	ADA	24L	228.315	8.828.931
159	6	<i>Tamandua tetradactyla</i>	OD	ADA	24L	227.548	8.828.658
160	6	<i>Panthera onca</i>	VO	ADA	24L	224.980	8.821.910
161	6	<i>Cerdocyon thous</i>	VE (pegada)	ADA	24L	226.157	8.825.906
162	6	<i>Callithrix penicillata</i>	OD	ADA	24L	222.735	8.823.231
163	6	<i>Cerdocyon thous</i>	VE (pegada)	ADA	24L	226.185	8.823.904
164	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	226.045	8.823.586
165	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	225.960	8.823.498
166	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	VE (pegada)	ADA	24L	225.620	8.822.761
167	6	<i>Cerdocyon thous</i>	VE (pegada)	ADA	24L	225.574	8.822.644
168	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	219.086	8.818.330
169	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	219.086	8.818.330
170	6	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	ADA	24L	226.618	8.825.578
171	6	<i>Cerdocyon thous</i>	OD	ADA	24L	226.618	8.825.578
172	6	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VE (pegada)	AID	24L	220.826	8.832.951
173	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	219.058	8.819.313
174	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	OD	ADA	24L	219.058	8.819.313
175	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
176	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
177	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
178	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
179	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
180	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
181	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859
182	6	<i>Kerodon rupestris</i>	OD	AID	24L	221.512	8.820.859



Fotografia 212 – Observação Direta de *Cabassous unicinctus* (tatu-de-rabo-mole) (REG 129) (C4).



Fotografia 213 – Vestígio (pegada) de *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola) (REG 172) (C6).



Fotografia 214 – Observação Direta de *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) (REG 159) (C6).



Fotografia 215 – Observação Direta de *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) (REG 140) (C5).



Fotografia 216 – Vestígio (pegada) de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (REG 148) (C6).



Fotografia 217 – Vestígio (pegada) de *Puma concolor* (onça-parda) (REG 145) (C6).



Fotografia 218 – Observação Direta de *Puma yagouaroundi* (jaguarundi) (REG 73) (C3).



Fotografia 219 – Observação Direta de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (REG 84) (C3).



Fotografia 220 – Observação Direta de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (REG 135) (C5).



Fotografia 221 – Observação Direta de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (REG 171) (C6).



Fotografia 222 – Vestígio (pegada) de *Conepatus semistriatus* (jaratataca) (REG 72) (C3).



Fotografia 223 – Observação Direta de *Mazama gouazoubira* (veado-catingueira) (REG 98) (C4).



Fotografia 224 – Observação Direta de *Mazama gouazoubira* (veado-catingueira) (REG 77) (C3).



Fotografia 225 – Observação Direta de *Kerodon rupestris* (mocó) (REG 132) (C5).



Fotografia 226 – Observação Direta de *Kerodon rupestris* (mocó) (REG 175) (C6).



Fotografia 227 – Vestígio (pegada) de *Dasyprocta* sp. (cutia). (REG 139) (C5).

Armadilhas Fotográficas:

Por meio das armadilhas fotográficas já foram registradas 15 espécies de mamíferos: *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca), *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba), *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola), *Callithrix penicillata* (sagui), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Lycalopex vetulus* (raposinha), *Conepatus semistriatus* (jaratataca), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueira), *Guerlinguetus* sp. (esquilo), *Kerodon rupestres* (mocó), *Galea spixii* (preá), *Thrichomys* sp. (rato-rabudo) e *Dasyprocta* sp. (cutia). Nesta última campanha as espécies *Callithrix penicillata* (sagui) e *Guerlinguetus* sp. (esquilo), foram registradas pela primeira vez nessa metodologia.

Quadro 51 – Espécies de mamíferos registradas pelo método de Armadilhas Fotográficas.

REG	Campanha	Espécie	Armadilha Fotográfica	Link Vídeo
1	1	<i>Euphractus sexcinctus</i>	AF 4 - ADA	Vídeo
2	1	<i>Euphractus sexcinctus</i>	AF 4 - ADA	Vídeo
3	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 6 - AID	Vídeo
4	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 6 - AID	Vídeo
5	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 6 - AID	Vídeo
6	1	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 6 - AID	Vídeo
7	1	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
8	1	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 4 - ADA	Vídeo
9	1	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 11 - AID	Vídeo
10	1	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 2 - AID	Vídeo
11	1	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
12	1	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 6 - AID	Vídeo
13	1	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 11 - AID	Vídeo
14	1	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 2 - AID	Vídeo
15	1	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 2 - AID	Vídeo
16	1	<i>Lycalopex vetulus</i>	AF 5 - ADA	Vídeo

REG	Campanha	Espécie	Armadilha Fotográfica	Link Vídeo
17	1	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
18	1	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
19	1	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
20	1	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
21	1	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
22	1	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
23	1	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
24	1	<i>Galea spixii</i>	AF 11 - AID	Vídeo
25	1	<i>Thrichomys sp.</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
26	2	<i>Dasyprocta sp.</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
27	2	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 6 - AID	Vídeo
28	2	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 6 - AID	Vídeo
29	2	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 3 - AID	Vídeo
30	3	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
31	3	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
32	3	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
33	3	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
34	3	<i>Galea spixii</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
35	3	<i>Galea spixii</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
36	3	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
37	3	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
38	3	<i>Euphractus sexcinctus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
39	3	<i>Euphractus sexcinctus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
40	3	<i>Euphractus sexcinctus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
41	3	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
42	3	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
43	3	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
44	3	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
45	3	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 6 - AID	-
46	3	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 6 - AID	-
47	3	<i>Galea spixii</i>	AF 6 - AID	-
48	3	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 11 - AID	Vídeo
49	3	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 11 - AID	Vídeo
50	3	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 11 - AID	Vídeo
51	4	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 2 - AID	Vídeo
52	4	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 3 - AID	Vídeo
53	4	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 3 - AID	Vídeo
54	4	<i>Didelphis albiventris</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
55	4	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
56	4	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
57	4	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
58	4	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
59	4	<i>Galea spixii</i>	AF 10 - AID	Vídeo
60	4	<i>Galea spixii</i>	AF 10 - AID	Vídeo
61	4	<i>Galea spixii</i>	AF 10 - AID	Vídeo
62	4	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 10 - AID	Vídeo
63	4	<i>Lycalopex vetulus</i>	AF 10 - AID	Vídeo
64	4	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 10 - AID	Vídeo
65	4	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 10 - AID	Vídeo
66	4	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 11 - AID	Foto

REG	Campanha	Espécie	Armadilha Fotográfica	Link Vídeo
67	4	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 11 - AID	Foto
68	4	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 11 - AID	Foto
69	4	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 11 - AID	Foto
70	4	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 11 - AID	Foto
71	5	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
72	5	<i>Galea spixii</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
73	5	<i>Galea spixii</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
74	5	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
75	5	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
76	5	<i>Thrichomys sp.</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
77	5	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 4 - ADA	Vídeo
78	5	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 4 - ADA	Vídeo
79	5	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
80	5	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
81	5	<i>Galea spixii</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
82	5	<i>Thrichomys sp.</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
83	5	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 8 - AID	Vídeo
84	5	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 8 - AID	Vídeo
85	5	<i>Leopardus tigrinus</i>	AF 8 - AID	Vídeo
86	5	<i>Lycalopex vetulus</i>	AF 8 - AID	Vídeo
87	5	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 8 - AID	Vídeo
88	5	<i>Callithrix penicillata</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
89	5	<i>Guerlinguetus sp.</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
90	5	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
91	5	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
92	5	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 9 - ADA	Vídeo
93	5	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 10 - AID	Vídeo
94	5	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 10 - AID	Vídeo
95	5	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 11 - AID	Vídeo
96	5	<i>Conepatus semistriatus</i>	AF 11 - AID	Vídeo
97	5	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 11 - AID	Vídeo
98	5	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 11 - AID	Vídeo
99	6	<i>Dasyprocta sp.</i>	AF 1 - ADA	Vídeo
100	6	<i>Dasyprocta sp.</i>	AF 3 - AID	Vídeo
101	6	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
102	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
103	6	<i>Mazama gouazoubira</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
104	6	<i>Thrichomys sp.</i>	AF 5 - ADA	Vídeo
105	6	<i>Kerodon rupestris</i>	AF 7 - ADA	Vídeo
106	6	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 7 - ADA	Vídeo
107	6	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 7 - ADA	Vídeo
108	6	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 8 - AID	Foto
109	6	<i>Cerdocyon thous</i>	AF 8 - AID	Foto
110	6	<i>Leopardus pardalis</i>	AF 8 - AID	Foto
111	6	<i>Kerodon rupestris</i>	AF10 - AID	Foto

O Gráfico 20 mostra a abundância relativa das espécies registradas nas Armadilhas Fotográficas, onde a espécie *Galea spixii* (preá) foi a mais abundante com 18,4% (n=18) entre as espécies registradas, seguido por *Leopardus pardalis* (jaguaritica) com 15,3% (n=15) das espécies registradas. A individualização das espécies de gatos pintados tanto do *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) quanto de *Leopardus pardalis* (jaguaritica) é realizada através da comparação dos padrões de manchas de cada indivíduo. Não foi possível constatar o registro de um mesmo indivíduo entre as campanhas, dessa forma é considerado que cada registro é um indivíduo.

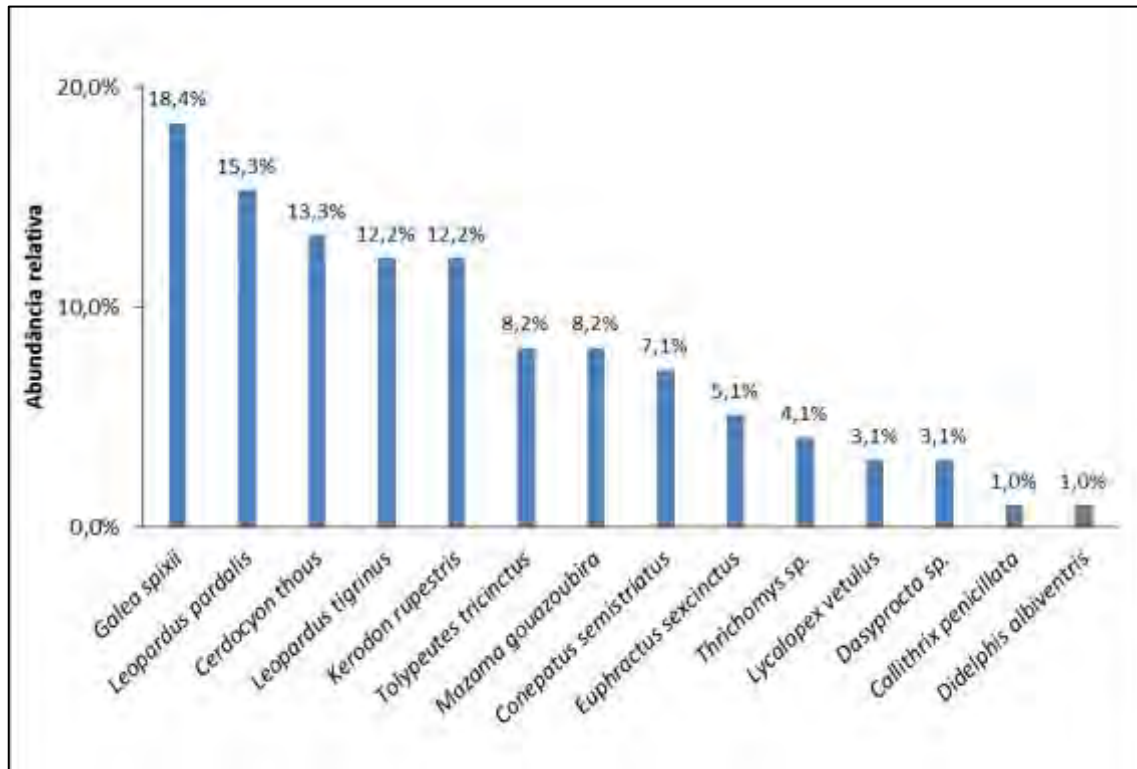


Gráfico 20 – Abundância relativa das espécies registradas nas Armadilhas fotográficas (Acumulado das Campanhas).

O Gráfico 21 mostra a abundância de cada espécie registradas nas armadilhas fotográficas em cada campanha. Durante a Campanha 1 foram registrados 10 espécies e 25 indivíduos, já na Campanha 2 foram registrados 4 espécies e 4 indivíduos, na Campanha 3 foram registrados 7 espécies entre 21 indivíduos, na Campanha 4 com 8 espécies e 20 indivíduos registrados, durante a Campanha 5 com 12 espécies e 28 indivíduos registrados e durante a campanha 6 foram registradas 6 espécies e 13 indivíduos (Gráfico 21). O baixo número de registros durante a Campanha 2 pode esta associando ao início das obras com a movimentação de maquinário pesado e pequenas explosões de rochas, que possivelmente afastaram momentaneamente os mamíferos das áreas de amostragens.

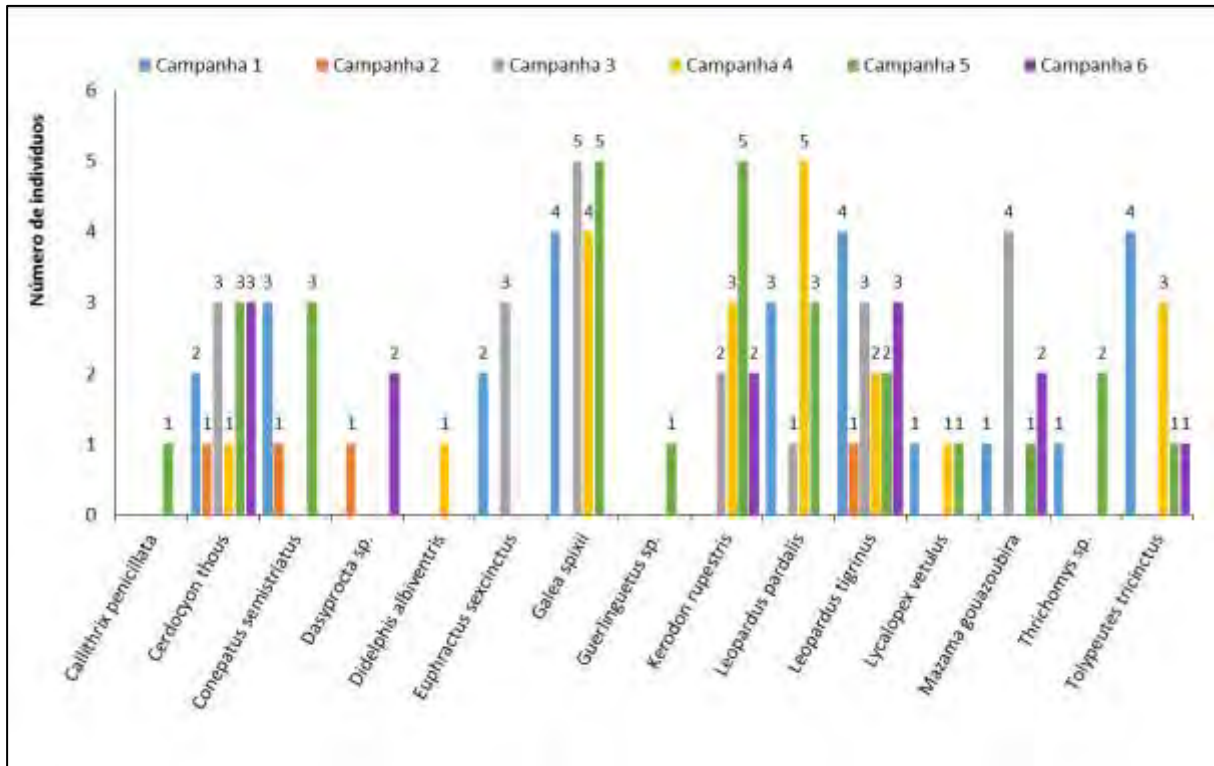


Gráfico 21 – Abundância total das espécies registradas nas Armadilhas fotográficas por campanha.

A Figura 7 mostra a similaridade das Armadilhas Fotográficas (AF) de acordo com as espécies registradas, utilizando-se o índice de Bray-Curtis.

Com os dados obtidos nas campanhas de monitoramento, o dendrograma formou agrupamentos de cinco Fotográficas com uma similaridade acima de 60%. Por apresentar 4 espécies em comum a AF 10 - AID e AF 6 – AII foram as mais similares entre si com mais de 70% de similaridade. O Coeficiente de Correlação Cofenética obtido da correlação da matriz de similaridade original com a matriz obtida a partir do dendrograma foi de 0,755 sendo considerado um bom ajuste (ROHLF, 2000).

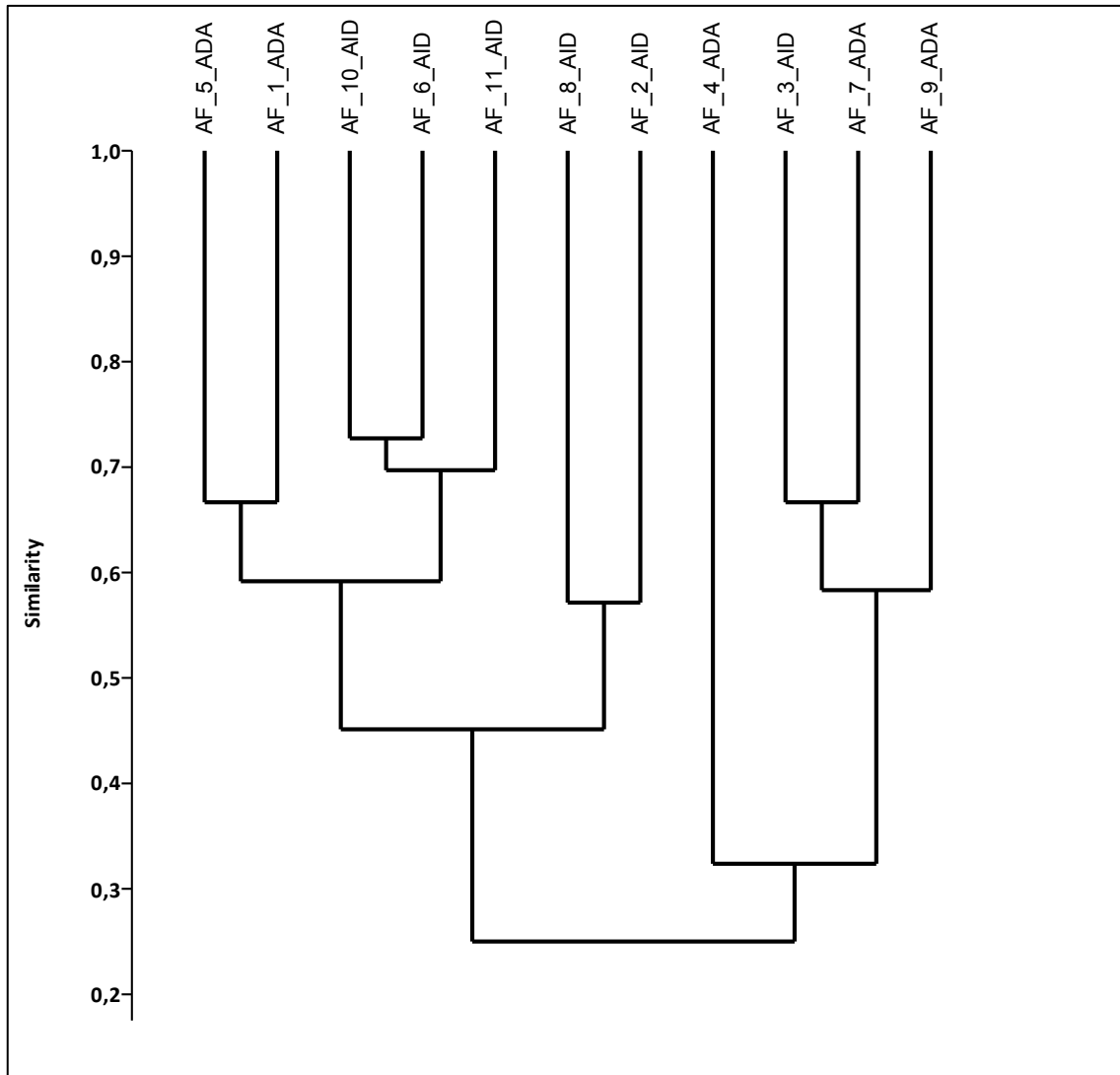


Figura 7 – Similaridade entre as Armadilhas fotográficas, acumulado das campanhas.



Fotografia 228 – Indivíduo da espécie de *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca) (REG 54) (C4).



Fotografia 229 – Indivíduo da espécie *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba) (REG 40) (C3).



Fotografia 230 – Indivíduo da espécie *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola) (REG 56) (C3).



Fotografia 231 – Indivíduo da espécie de *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto), (REG 88) (C5).



Fotografia 232 – Indivíduo da espécie *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) (REG 36) (C3).



Fotografia 233 – Indivíduo da espécie *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) (REG 85) (C5).



Fotografia 234 – Indivíduo da espécie de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (REG 57) (C4).



Fotografia 235 – Indivíduo da espécie de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (REG 68) (C4).



Fotografia 236 – Indivíduo da espécie de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (REG 97) (C5).



Fotografia 237 – Indivíduo da espécie de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (REG 98) (C5).



Fotografia 238 – Indivíduo da espécie de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (REG 110) (C6).



Fotografia 239 – Indivíduo da espécie *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (REG 33) (C3).



Fotografia 240 – Indivíduo da espécie *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (REG 108, 109) (C6).



Fotografia 241 – Indivíduo da espécie *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (REG 101) (C6).



Fotografia 242 – Indivíduo da espécie *Lycalopex vetulus* (raposinha) (REG 63) (C4).



Fotografia 243 – Indivíduo da espécie *Conepatus semistriatus* (jaratataca), (REG 71) (C5).



Fotografia 244 – Indivíduo da espécie *Conepatus semistriatus* (jaratataca), (REG 96) (C5).



Fotografia 245 – Indivíduo da espécie *Mazama gouazoubira* (veado-catingueira) (REG 31) (C3).



Fotografia 246 – Indivíduo da espécie *Mazama gouazoubira* (veado-catingueira) (REG 102, 103) (C6).



Fotografia 247 – Indivíduo da espécie *Galea spixii* (preá) (REG 59) (C4).



Fotografia 248 – Indivíduo da espécie *Kerodon rupestris* (mocó) (REG 52) (C4).



Fotografia 249 – Indivíduo da espécie *Kerodon rupestris* (mocó) (REG 111) (C6).



Fotografia 250 – Indivíduo da espécie *Dasyprocta sp.* (cutia) (REG 99) (C6).



Fotografia 251 – Indivíduo da espécie *Dasyprocta sp.* (cutia) (REG 100) (C6).

Destaca-se a frequência das espécies *Leopardus pardalis* (jaguaririca) que foi a segunda mais frequente e *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) quarta espécie mais frequente para o método de armadilhas fotográficas.

A jaguaririca (*L. pardalis*) é considerada o felino mais versátil da América tropical, sendo a espécie mais abundante em mais de 80% das áreas avaliadas no Brasil. Isso ocorreria não apenas em áreas florestadas, mas também no cerrado e caatinga, tanto para formações primitivas quanto alteradas (OLIVEIRA et al. 2010, OLIVEIRA 2011). A densidade varia consideravelmente entre as áreas (0,08–1,0 indivíduos/km²), tendo em média 0.311 ± 0.217 animais/km², e é significativamente maior que aquela de felinos simpátricos de menor porte (OLIVEIRA et al. 2010). *L. pardalis* (jaguaririca) afeta

negativamente as demais espécies de felinos simpátricos de menor porte através de potencial predatório “Efeito Pardalis”, ao mesmo tempo em que não tem suas populações afetadas por aquelas dos grandes felinos (OLIVEIRA et al. 2010, Oliveira 2011).

O tamanho das populações de *L. tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), assim como a das demais espécies de pequeno médio porte do Brasil, é intrinsecamente pequeno. As densidades variam tipicamente entre 0.01-0.05 animais/km², chegando a 0,1-0,25 indivíduos/km² apenas nas áreas consideradas de alta densidade (OLIVEIRA ET AL. 2013).

Além dessas, também foram registradas: Puma concolor (onça-parda) e Puma yagouaroundi (gato-mourisco). O tamanho da área de vida de uma onça-parda (Puma concolor) tem grande variação podendo chegar até quase 500 km² (AZEVEDO et al. 2013). Esta espécie foi registrada através da busca ativa (pegadas) e observação direta. Puma yagouaroundi (jaguarundi) pode percorrer grandes distâncias, cerca de 7 km em 24h (SUNQUIST; SUNQUIST 2002). A densidade populacional dessa espécie tem grande variações entre os biomas, variando de 5,8 km² à 100km² por indivíduos (ALMEIDA et al. 2013). Esta espécie foi registrada através da observação direta.

Pequenos mamíferos não-voadores

A Caatinga é um bioma semiárido de clima sazonal, com regime de precipitação altamente irregular, uma concentração de 50 a 70% da chuva em três meses consecutivos e um longo déficit anual de água que pode chegar a 11 meses (PRADO, 2003). Esse regime climático impõe condições severas aos pequenos mamíferos não-voadores, pois eles possuem limitadas opções de deslocamento e, conseqüentemente, ficam irregularmente sujeitos aos dois extremos: longas secas e curtos períodos de chuva intensa (STREINLEIN, 1982).

Os pequenos mamíferos não-voadores neotropicais são representados pelas ordens Didelphimorphia (marsupiais) e Rodentia (roedores). No Brasil esses animais formam o grupo mais diversificado de mamíferos, com mais de 285 espécies (PAGLIA et al., 2012). Apesar de o Brasil representar o país que abriga o maior número de espécies de mamíferos do mundo, existem lacunas de conhecimento sobre muitos aspectos básicos tais como a distribuição geográfica, taxonomia e o uso do habitat, especialmente entre os pequenos mamíferos, pois não são frequentes os estudos que relacionam a diversidade com a heterogeneidade do ambiente no bioma Caatinga (COSTA et al., 2005).

As espécies desse grupo são frequentemente utilizadas em estudos de avaliação e monitoramento de impactos ambientais, devido a sua estreita relação com microhabitats, específicos (LIMA et al., 2010; ROCHA, 2011; MELO et al., 2013), e conseqüentemente, por serem indicativos do estado de preservação do fragmento e indicar a complexidade da vegetação (GRELLE, 2003; SCHOOLEY, 2009; GILBERT-NORTON et al., 2010).

Por meio dos métodos de captura para pequenos mamíferos não-voadores, foram registradas seis espécies, sendo duas espécies da ordem Didelphimorphia da família Didelphidae, uma da ordem Cingulata da família Dasypodidae e três espécies da ordem Rodentia, sendo uma espécie para cada uma das famílias, Cricetidae, Echymyidae e Caviidae.

Apesar dos tatus serem considerados mamíferos de médio porte, *Tolypeutes trincinctus* (tatu-bola) também foi registrado pelo método de armadilhas de contenção viva, sendo capturado na armadilha *Tomahawk* grande durante a Campanha 2 e Campanha 4.

Para esta campanha (C6) não foram registradas novas espécies para pequenos mamíferos não voadores.

A proporção de cada uma das espécies amostradas difere entre os Transectos, sendo *Wiedomys pyrrhorhinos* a espécie mais abundante, ocorrendo em seis dos oito Transectos de Armadilhas, e a única espécie registrada no Transecto T 2 – ADA e Transecto T 8 – AID. Neste bioma, alguns roedores e marsupiais mostram afinidades por ambientes de afloramentos rochosos, talvez para compensar a falta de água (MARES, et al., 1981; STREILEIN, 1982b). Entre os transectos o que apresenta características similares é o T 1 – ADA, talvez, isso explique a alta abundância de *Thrichomys* sp. e *D. albiventris* quando comparado aos demais transectos.

A maior abundância entre os Transectos encontra-se no T 1 – ADA com 17 capturas, seguido pelo T 4 - ADA, com 9 e T 3 – ADA, com 8 registros. Quanto a riqueza, novamente o T 4 - ADA difere das demais, apresentando todas as seis espécies registradas de pequenos mamíferos não voadores. Comparando com os demais Transectos o T 4 – ADA é o mais isolado, localizado mais distante das obras, fato que pode ter contribuído com o sucesso das amostragens. Em seguida está o Transecto T 1 – ADA com (S=5), apenas *Galea spixii* não foi registrada neste Transecto (Já a presença de *Monodelphis domestica* nos Transectos T 3 – ADA e T 4 – ADA pode estar relacionada ao tipo de vegetação presente nestas áreas, onde existe uma concentração maior de cactáceas, visto que essa espécie é considerada terrícola (VIEIRA, 2012). A presença deste animal neste ambiente pode ser explicado pelo fato de que esta espécie de marsupial utiliza as vegetações baixas para o forrageamento e para a construção de ninhos (SAMPAIO, 2014).

Provavelmente por apresentar uma ampla distribuição na Caatinga, *Wiedomys pyrrhorhinos* está presente em praticamente todos os Transectos, com exceção do T 5 – AID e T 7 – AID. O mesmo acontece com *Thrichomys* sp., de hábito generalista e terrestre, está presente em cinco dos oito Transectos.

Já a presença de *Monodelphis domestica* nos Transectos T 3 – ADA e T 4 – ADA pode estar relacionada ao tipo de vegetação presente nestas áreas, onde existe uma concentração maior de cactáceas, visto que essa espécie é considerada terrícola (VIEIRA, 2012). A presença desse animal neste ambiente pode ser explicado pelo fato de que essa espécie

de marsupial utiliza as vegetações baixas para o forrageamento e para a construção de ninhos (SAMPAIO, 2014).

Quadro 52 – Riqueza e Abundância Absoluta das espécies de pequenos mamíferos não-voadores para cada Transecto de Amostragem da metodologia Armadilha *live traps* (acumulado das campanhas).

Família / Espécie	T 1 - ADA	T 2 - ADA	T 3 - ADA	T 4 - ADA	T 5 - AID	T 6 - AID	T 7 - AID	T 8 - AID	Total
Família Didelphidae									
<i>Didelphis albiventris</i>	4			1			1		6
<i>Monodelphis domestica</i>	1		2	2					5
Família Dasypodidae									
<i>Tolyoetes tricinctus</i>	1			1					2
Família Cricetidae									
<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	3	4	5	3		1		1	17
Família Caviidae									
<i>Galea spixii</i>			1	1		1	2		5
Família Echimyidae									
<i>Thrichomys</i> sp.	8			1	1	2	2		14
Total (abundância)	17	4	8	9	1	4	5	1	49
Total de espécies (riqueza)	5	1	3	6	1	3	3	1	6

Durante a Campanha 6, foram quatro registros para a metodologia Armadilha de Intercepção e Queda (*Pitfall-traps*), novamente com um indivíduo de *Galea spixii* (preá) capturada no PF 1 - ADA e três espécimes de *M. domestica*, sendo capturado em todos os os três ambientes de armadilhas.

Quadro 53 – Riqueza e Abundância Absoluta das espécies de pequenos mamíferos não-voadores para cada Transecto de Amostragem do método Armadilha de Intercepção e Queda (*Pitfal traps*).

Família / Espécie	PF 1 - ADA	PF 2 - ADA	PF 3 - AID	Total
Família Didelphidae				
<i>Monodelphis domestica</i>	1	1	1	3
Família Caviidae				
<i>Galea spixii</i>	1	2		3
Total (abundância)	2	3	1	6
Total de espécies (riqueza)	2	2	1	2

A família Echimyidae, composta pelos ratos-de-espinho terrestres e arborícolas, ratos-corós e ratos-do-bambu, é umas das famílias com maior diversidade taxonômica, morfológica e ecológica dentre os roedores, com aproximadamente 20 gêneros e 90 espécies (GALEWSKI et al., 2005; LARA et al., 1996, LEITE; PATTON, 2002). O gênero *Thrichomys* foi considerado por muito tempo um grupo monoespecífico, sendo *T. apereoides* sua única espécie (WOODS, 1993). Porém, com base em estudos morfométricos, citogenéticos e moleculares, novas espécies foram propostas: *T. pachyurus*, *T. laurentius*, *T. inermis*, *T. fosteri* e *T. apereoides* (BONVICINO et al., 2002;

BORODIN et al., 2006; BRAGGIO; BONVICINO, 2004; DOS REIS; PESSÔA, 2004, NASCIMENTO et al., 2013).

Análises citogenéticas têm demonstrado números diplóides diferenciados em espécimes de diversas localidades: $2n = 34$ (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul); $2n = 30$ (Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Tocantins, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal); $2n = 28$ (Bahia e Minas Gerais); $2n = 26$ (Bahia) (SOUZA; YONENAGA-YASSUDA, 1982, SVARTMAN, 1989, LEAL-MESQUITA et al., 1993; LIMA et al., 2010; BONVICINO et al., 2002, PESSÔA et al., 2004). Nas análises moleculares foi observado um elevado nível de divergência na sequência de genes do citocromo b dos espécimes analisados (BRAGGIO; BONVICINO, 2004). Estas pesquisas são o indicativo da existência de mais de uma forma de *Trichomys* ocorrendo na região da Caatinga do Nordeste do Brasil. Desta forma, os exemplares capturados de *Trichomys* foram identificados apenas em nível de gênero.

Ao término da Campanha 6, a espécie com maior abundância é, *Wiedomys pyrrhorhinos* com aproximadamente 31% ou 17 indivíduos (Gráfico 22 e Gráfico 23). É conhecido popularmente como rato-de-fava (PAGLIA et al., 2012), é um roedor da família Cricetidae considerado endêmico da Caatinga (BONVICINO et al., 2008). Essa espécie apresenta porte que varia de pequeno a médio (comprimento da cabeça-corpo entre 107 e 125 mm) e cauda de tamanho superior ao corpo (OLIVEIRA; BONVICINO, 2006). A pelagem é acinzada e com pelos alaranjados na base externa das orelhas, focinho e no dorso posterior (BONVICINO et al., 2008). Sua dieta é frutívora-onívora e os indivíduos demonstram ter hábito escansorial na exploração do ambiente (PAGLIA et al., 2012). Constroem seu ninho em árvores ou arbustos, podendo utilizar ninhos de aves abandonadas (ROSSANEIS et al., 2010).

Em seguida temos *Trichomys* sp. com 25% ou 14 indivíduos. Esse animal geralmente é associado a habitats rochosos e não é endêmico da caatinga, pois também tem sido encontrado no cerrado e no pantanal (EISENBERG, 1990). Essas duas espécies juntas, correspondem 60% das capturas para pequenos mamíferos não voadores, SAMPAIO, 2015 também encontrou estas duas espécies como as mais dominantes na Caatinga da Serra do Livramento, no estado de Pernambuco.

A demais espécies registradas foram *Galea spixii* com oito espécimes, é considerada generalista ocorrendo do sudoeste do estado do Pará e leste do Mato Grosso, ao noroeste de Minas Gerais, oeste da Bahia, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, sul do Ceará, centro-sul do Piauí e Maranhão, além do Distrito Federal (MOOJEN, 1952). Uma de suas características é a presença de um anel de pêlos brancos ao redor dos olhos. Para a região de estudo *G. spixii* é considerada cinegética, ou seja, sofre com a caça pois têm a carne apreciada pelo homem.

Monodelphis domestica (catita) também com oito registros, ocorre nas regiões norte, sul e nordeste (GEISE et al., 2010). É uma espécie adaptada a diferentes ambientes, desde florestas úmidas e regiões semiáridas como a caatinga do nordeste brasileiro e o chaco

paraguaio (GOMES, 1991). Possui hábito carnívoro/insetívoro (ASTÚA DE MORAES et al., 2003).

Didelphis albiventris (gambá-de-orelha-branca) com seis espécimes capturados, também é considerada generalista, habitando tanto formações abertas quanto florestadas e sua área de distribuição abrange toda a Caatinga, Cerrado, Pampas, ocorrendo também na Mata Atlântica (ROSSI, 2010). Possui hábitos crepusculares e noturnos, são solitários e utilizam tanto o solo quanto o sub-bosque e o dossel. A dieta é generalista, consumindo pequenos vertebrados até insetos, caranguejos e frutos (ROSSI, 2010).

E por fim *Tolyoetes tricinctus* (tatu-bola) com dois espécimes capturados. Essa espécie é altamente cinegética, endêmica do Brasil, vivendo na Caatinga e em algumas áreas do Cerrado. É classificada como “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional e na lista Estadual e “Vulnerável” (VU) na lista da IUCN.

Ao término da Campanha 6, três indivíduos foram recapturados, um espécime de *Thrichomys* sp. capturado na Campanha 1 e recapturado na Campanha 2, esta recaptura ocorreu no mesmo Transecto de armadilhas *live traps* (T 1 – ADA). E dois espécimes de *Wiedomys pyrrhorhinos*, um capturado durante Campanha 4 e recapturado na Campanha 5 também no mesmo Transecto de armadilhas *live traps* (T 3 – ADA) e outro capturado durante Campanha 5 e recapturado no mesmo Transecto, o T 2 – ADA.

Assim as três recapturas ocorreram na campanha seguinte a captura. A chamada área de uso diário, também conhecida como “área de movimentos”, representa o espaço ocupado por determinado indivíduo ao longo de seu deslocamento em um dia de atividade (CÁCERES et al., 2012). Para os mamíferos de pequeno porte (roedores e marsupiais) a extensão da área de uso diária está positivamente relacionada com a distribuição do alimento no ambiente e o tamanho corporal dos indivíduos (CUNHA; VIEIRA, 2002; LORETTO; VIEIRA, 2008, CÁCERES et al., 2012).

Diferenças na disponibilidade dos recursos preferenciais, normalmente associadas à variação sazonal, exercem pressão na utilização de determinadas áreas em função da disponibilidade ou falta de alimento e na quantidade de movimento necessária para sua obtenção; geralmente fazendo com que os indivíduos acabem expandindo sua área percorrida em épocas de escassez (CUNHA; VIEIRA, 2002, ASTUÁ et al., 2003, CÁCERES, 2003, ALMEIDA et al., 2015). Além desses fatores, por apresentarem metabolismo acelerado, curto período de vida, e estarem na base da cadeia alimentar, recapturas em pequenos mamíferos não-voadores não são tão frequentes quando comparados aos quirópteros por exemplo.

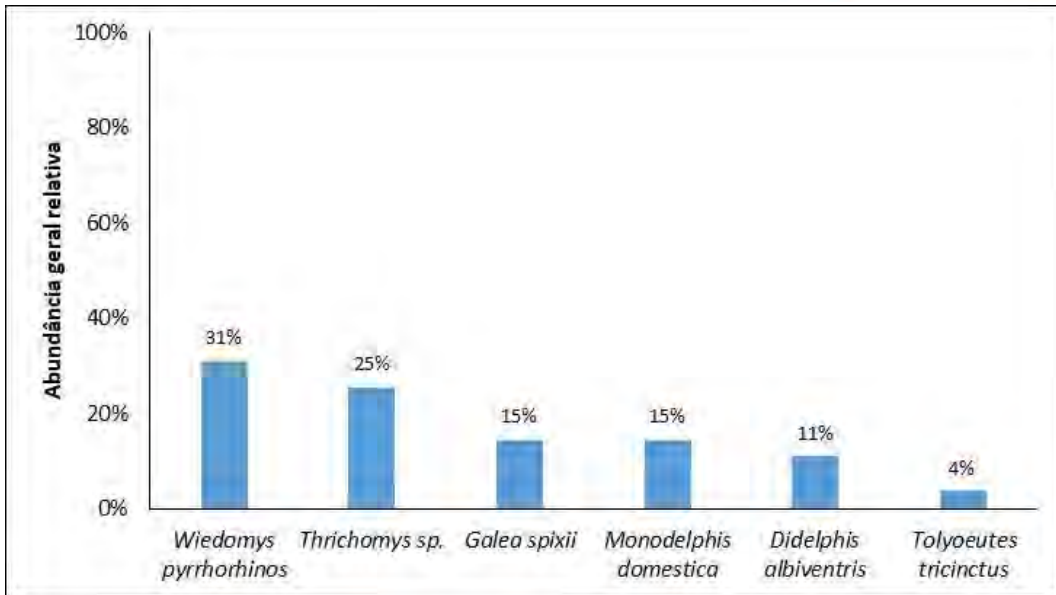


Gráfico 22 – Abundância Relativa das espécies registradas nas Armadilhas de contenção viva (acumulado nas campanhas).

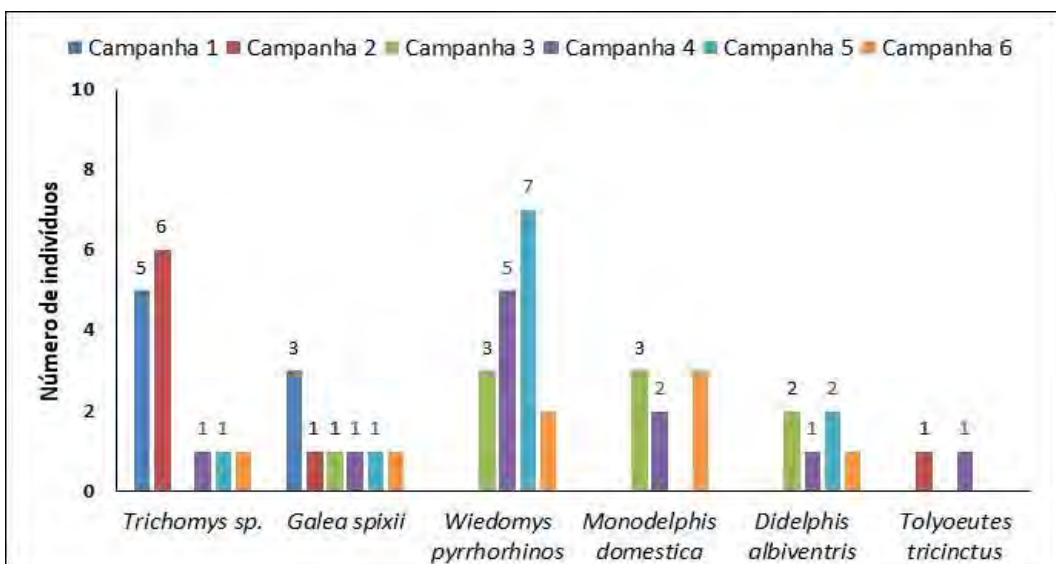


Gráfico 23 – Abundância Absoluta das espécies registradas nas Armadilhas de contenção viva por campanha.

A Figura 8 mostra a similaridade entre os Transectos de acordo com as espécies registradas, utilizando-se o índice de Bray-Curtis.

Observa-se um agrupamento principal entre os Transectos T 4 – ADA e T 1 – ADA, com uma similaridade de aproximadamente 91%. Já os Transectos T 6 – AID e T 3 – ADA formam outro agrupamento, com similaridade de 67%. Assim esses dois grupos juntos apresentam aproximadamente 58% de similaridade entre a riqueza encontrada.

Já os Transectos T 2 – ADA e T 8 – AID formam um terceiro agrupamento, estes transectos possuem apenas o registro da espécie *Wiedomys pyrrhorhinos*. O Coeficiente de Correlação Cofonética obtido da correlação da matriz de similaridade original com a

matriz obtida a partir do dendrograma foi de 0,775, sendo considerado um bom ajuste (ROHLF, 2000).

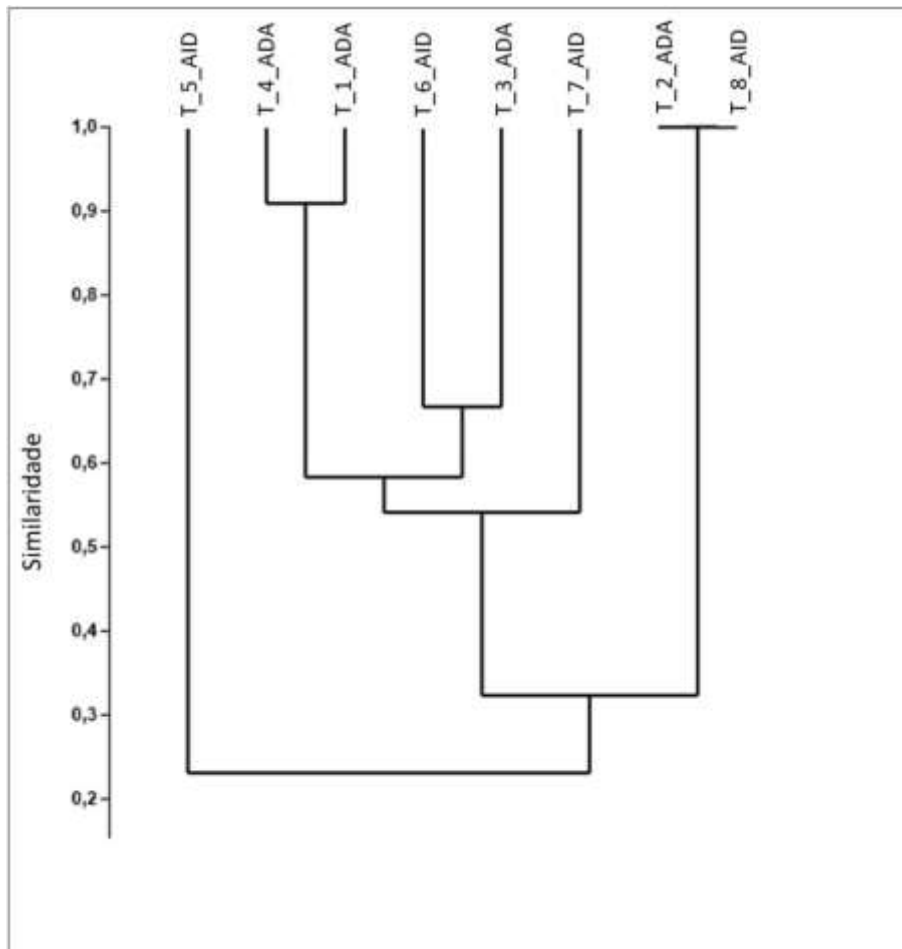


Figura 8 – Similaridade dos Transectos para pequenos mamíferos através do Índice de Bray-Curtis (acumulado das campanhas).



Fotografia 252 – Captura de *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca) (REG 52) (C6).



Fotografia 253 – Soltura de *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca) (REG 52) (C6).



Fotografia 254 – Captura de *Wiedomys pyrrhorhinos* (rato-de-fava), (REG 54) (C6).



Fotografia 255 – Soltura de *Wiedomys pyrrhorhinos* (rato-de-fava), (REG 49) (C6).



Fotografia 256 – Manejo de *Wiedomys pyrrhorhinos* (rato-de-fava), (REG 49) (C6).



Fotografia 257 – Captura de *Thrichomys* sp. (punaré) (REG 50) (C6).



Fotografia 258 – Captura de *Monodelphis domestica* (cuíca) (REG 55) (C6).



Fotografia 259 – Manejo de *Monodelphis domestica* (cuíca) (REG 55) (C6).



Fotografia 260 – Soltura de *Monodelphis domestica* (cuíca) (REG 55) (C6).

Redes de Neblina (quirópteros):

Nesta sexta campanha de monitoramento foram registradas 10 espécies de morcegos através das capturas por redes de neblina. No total acumulado das campanhas foram 22 espécies capturadas.

Quadro 54 – Riqueza e Abundância Absoluta de morcegos em cada Ponto Amostral.

Família / Espécie	Q01 - ADA	Q02 - ADA	Q03 - ADA	Q04 - ADA	Q05 - ADA	Q06 - AID	Q07 - AID
Família Molossidae							
<i>Molossops temminckii</i>		2	6	4			
Família Phyllostomidae							
<i>Anoura caudifer</i>		9	4	4	4	7	1
<i>Anoura geoffroyi</i>			2				
<i>Artibeus fimbriatus</i>			1				
<i>Artibeus planirostris</i>	5	4	85	2	3	30	
<i>Carollia perspicillata</i>	3		30	1		3	
<i>Desmodus rotundus</i>			3				
<i>Dyphila ecaudata</i>			1				
<i>Glossophaga soricina</i>	4	3	2	2	3	32	
<i>Lonchophylla sp.</i>	5	9	3	7	4	9	
<i>Micronycteris megalotis</i>			1				
<i>Platyrrhinus lineatus</i>		1	30			1	
<i>Phyllostomus discolor</i>	1		20		3	34	
<i>Phyllostomus hastatus</i>			3				
<i>Sturnira lilium</i>	1		10		1	1	
<i>Tonatia bidens</i>	1	2	1	1		3	
Família Vespertilionidae							
<i>Eptesicus brasiliensis</i>		1		6			
<i>Eptesicus sp.</i>			3		1		
<i>Lasiurus ega</i>				1			
<i>Myotis sp.</i>			1				1
<i>Rhogeessa io</i>	1	1	4	1	1	5	4
<i>Rhogeessa hussoni</i>		1	1		1	1	
Total	21	33	211	29	21	126	6
Total	477						

Foi capturado um total de 477 morcegos durante as seis campanhas de monitoramento, sendo duas espécies predominantes: *Artibeus planirostris* (morcego) com 28,9% das capturas (n=129, Gráfico 24); possui coloração acinzentada e listras faciais quase imperceptíveis. As orelhas são pequenas de pontas arredondadas; o trago é curto. Apresenta folha nasal bem desenvolvida com porção médio-basal livre; uropatágio com poucos pelos e sem cauda. Possui hábito predominantemente frugívoro, embora consuma menos frequentemente recursos florais, facilmente encontrado em áreas

florestadas, fragmentos de mata e ambientes muito secos como o cerrado e a caatinga (HOLLIS, 2005; ZORTEA, 2007).

A segunda espécie que obteve maior abundância foi *Phyllostomus discolor* (morcego), com 13% (n=58) das capturas. Sua pelagem é macia e densa, com região dorsal de aspecto geral marrom-escuro, onde a base do pelo é branca, a banda intermediária (mais larga) é marrom-escuro e o ápice acinzentado. Classificada como espécie onívora, sendo um importante polinizador, forrageia em grupo, o que pode levar a captura de vários indivíduos em uma mesma rede em curto espaço de tempo (NOGUEIRA, et al, 2007). Esta espécie está presente em todos os biomas brasileiros, sendo capturada em áreas de floresta primária e secundária, atualmente encontra-se classificada em baixo risco de extinção.

Cabe ressaltar que a espécie *Glossophaga soricina* (morcego) foi a terceira mais abundante, obtendo 10,3% (n=46). Possui tamanho intermediário, antebraço entre 31,8 e 39,8 mm e peso entre 7 e 17 g, com pelagem variando de marrom a marrom-acinzentada, sendo mais clara no ventre. Alimentam-se do néctar de uma grande variedade de plantas, incluindo leguminosas, todavia sua dieta inclui ainda pólen, frutos e insetos. Parte do sucesso de *G. soricina* em ocupar diferentes ambientes pode ser atribuída à sua versatilidade no uso de abrigos. Trata-se de um dos nectarívoros mais freqüentemente encontrados em inventários locais, ocorrendo em todos os biomas brasileiros (NOGUEIRA, et al, 2007).

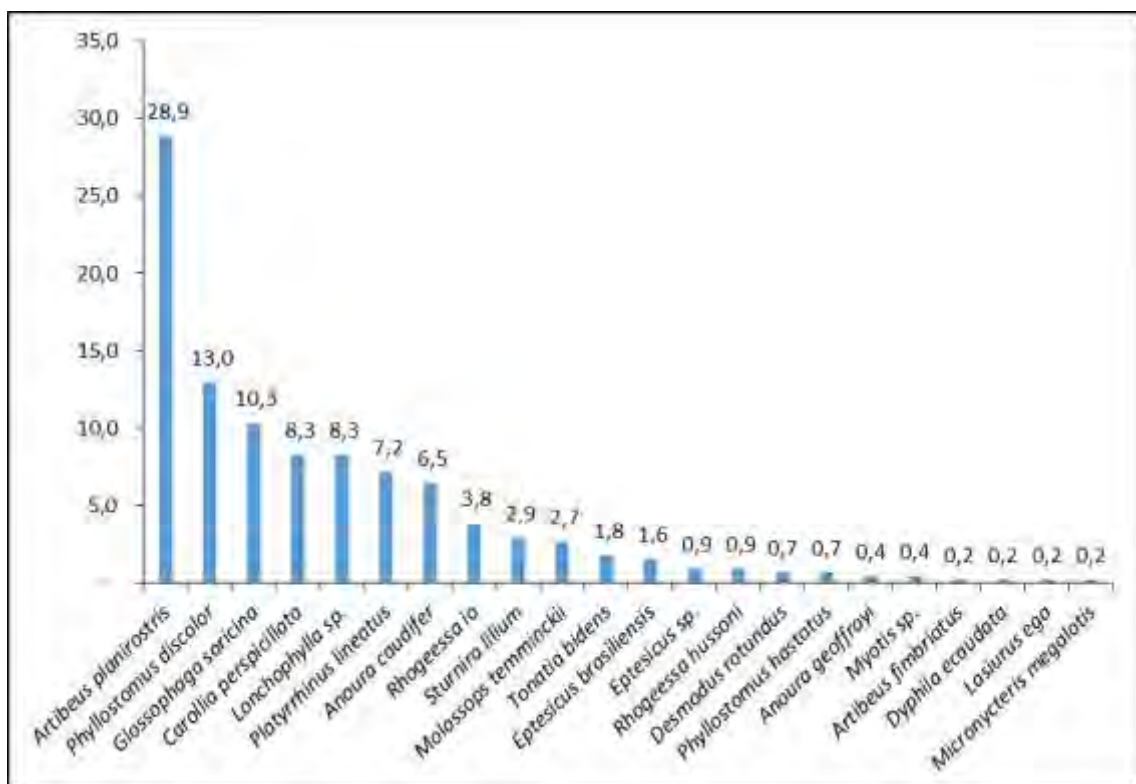


Gráfico 24 – Abundância Relativa das espécies registradas nas redes de neblina (acumulado nas campanhas).

Outras espécies capturadas na sexta campanha de monitoramento foram, *Carollia perspicillata* (morcego), *Platyrrhinus lineatus* (morcego), *Lonchophylla sp.* (morcego-beija-flor) e *Sturnira lilium* (morcego) dentro da família Phyllostomidae. Já para a família Vespertilionidae apenas cinco indivíduos da espécie *Rhogeessa io* (morcego), foram registrados.

Durante a sexta campanha de monitoramento a espécie *Artibeus fimbriatus* (morcego), foi capturada pela primeira vez para o monitoramento, dentro do ponto amostral Q03 – ADA. Espécie que possui grande semelhança com *A. planirostris* (morcego), endêmica da América do Sul, apresenta grande porte, antebraço varia de 59,4 a 71 mm, sua coloração é acinzentada com as extremidades dos pelos mais claras na parte ventral, alimenta-se primariamente de frutos, ocorre em áreas de florestas, especialmente da Mata Atlântica, ocorrendo raramente em áreas urbanas (ZORTEA, et al, 2006).

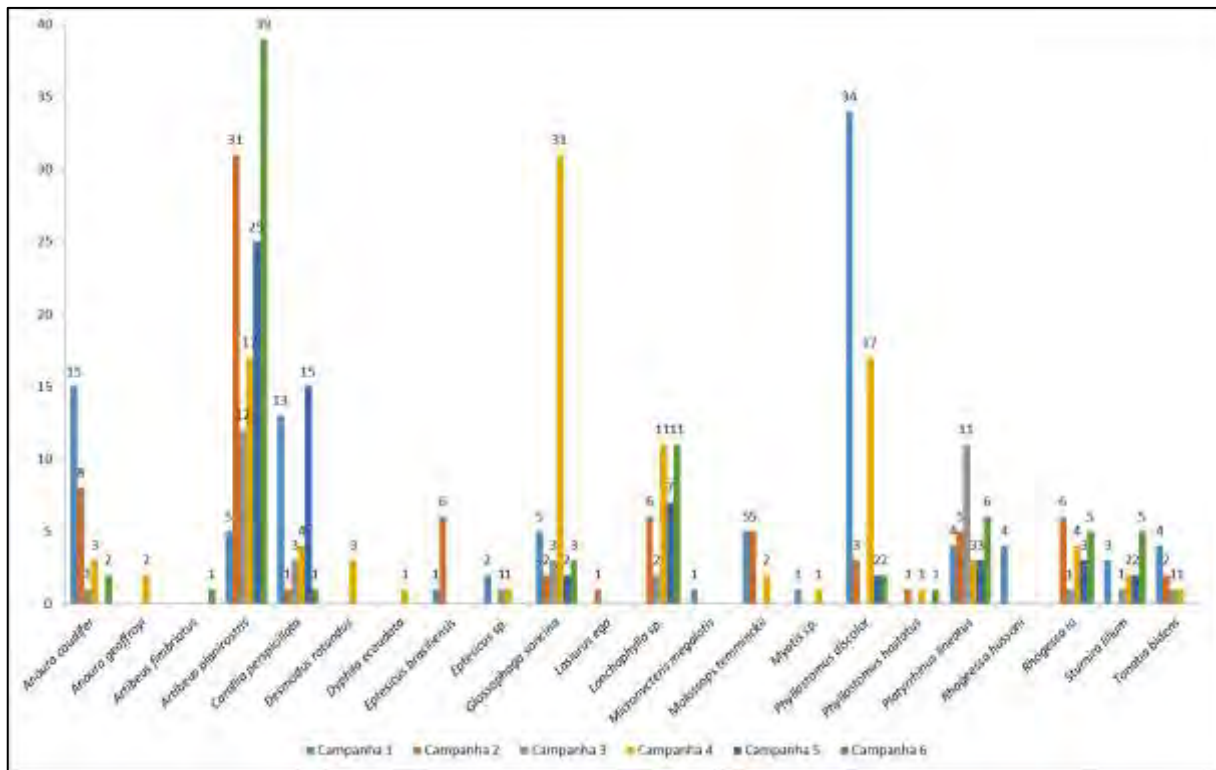


Gráfico 25 – Abundância Absoluta das espécies registradas nas redes de neblina por campanha.

A Figura 9 mostra a similaridade das Redes de Neblina de acordo com as espécies registradas, utilizando-se o índice de Bray-Curtis. Com os dados obtidos nas campanhas de monitoramento, o dendrograma formou um agrupamento entre as Q06 - AID e Q01 - ADA com com cerca de 85% de similaridade, os ambientes encontrados nestas duas áreas são semelhantes e além disto compartilham o registro de oito espécies em comum. Outro agrupamento foi formado entre as Q02 - ADA e Q04 - ADA com 80% de similaridade. É possível observar que a Q07 – AID foi a mais distante de todas em relação a similaridade dos pontos amostrais. O coeficiente de similaridade obtido foi de BC=0,9264.

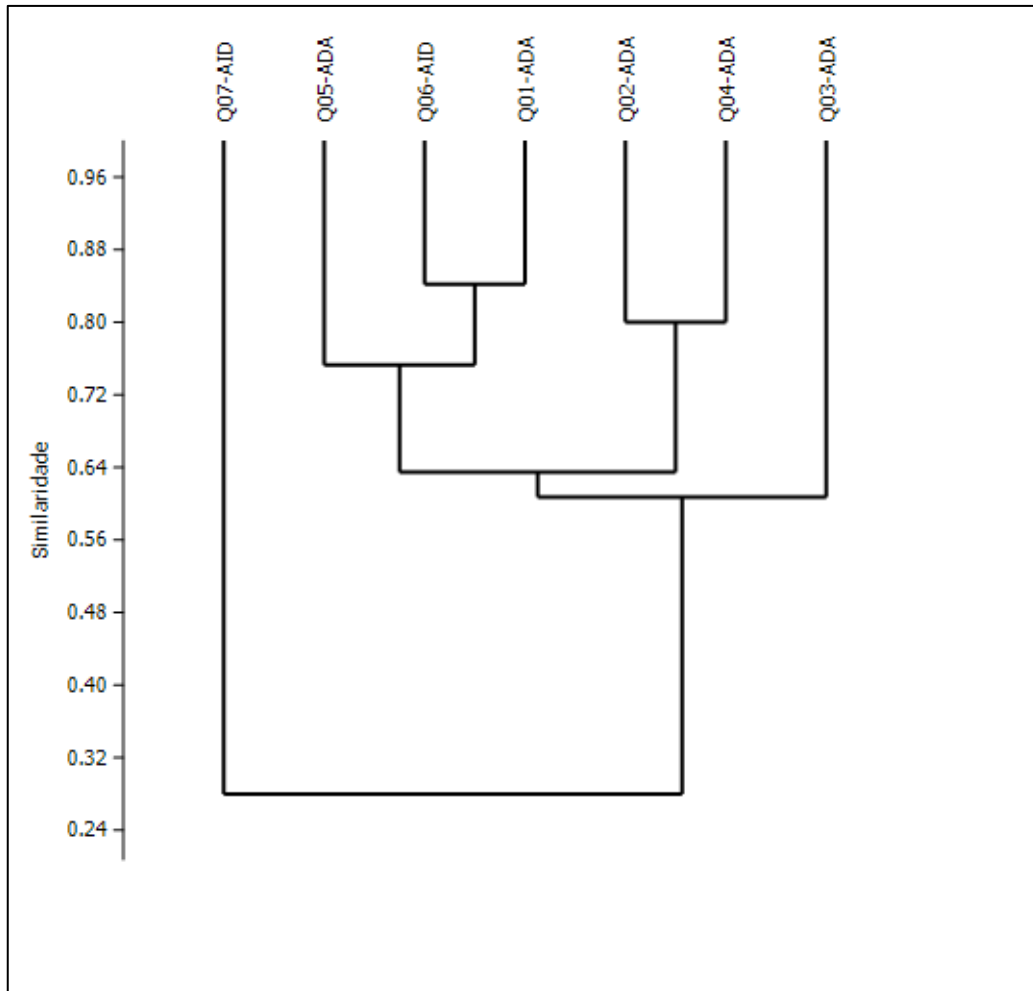


Figura 9 – Similaridade das capturas em Rede de Neblina para mamíferos voadores através do Índice de Bray – Curtis (acumulado das campanhas).

Apresentando uma grande radiação ecológica, os morcegos possuem diversas guildas tróficas e, praticamente, o mesmo espectro de hábitos alimentares presentes nas diversas classes de mamíferos (FENTON et al. 1992, KALKO 1997). Dentro do semi-árido nordestino poucos estudos sobre a distribuição e biologia de vida dos mamíferos voadores estão sendo realizados. Essa ordem está amplamente distribuída em todos os biomas brasileiros, porém dentro do bioma Caatinga podemos observar uma grande lacuna de conhecimento (FABIÁN, 2008; ROCHA, 2010). Por se tratar de uma fitofisionomia heterogênea, que se formam em altitudes superiores a 1000 metros, os morcegos encontrados dentro destas regiões possuem um importante papel ambiental na manutenção destas paisagens, prestando uma série de serviços ecológicos, como a dispersão, polinização controle de populações de invertebrados entre outros (SILVA; NASCIMENTO, 2008; GREGORIN et al., 2008; NOVAES, 2014).

Morcegos apresentam elevada longevidade, a marcação-recaptura permite a individualização e assim aspectos inerentes ao indivíduo podem ser estudados, desta maneira possibilitando uma melhor compreensão do comportamento e da dinâmica

populacional das diversas espécies. Os registros de recapturas são importantes não apenas para determinar os deslocamentos entre diferentes locais ou ambientes, como também para compreender a maneira que as atividades humanas afetam diretamente a fauna (ESBERÁRD, et al. 2011; LOURENÇO; ESBERÁRD, 2011).

Durante a campanha 4 de monitoramento ocorreu a primeira recaptura de um indivíduo da espécie *Artibeus planirostris* (morcego), capturado pela primeira vez durante a campanha 2, dentro da mesma estação amostral. Durante as campanhas 2, 3 e 5 não ocorreram recapturas de morcegos. Durante a sexta campanha de monitoramento, ocorreram quatro recapturas, fato de suma importância para o monitoramento dos morcegos dentro do parque eólico. Duas recapturas da espécie *A. planirostris* (morcego) e uma recaptura da espécie *R. io* (morcego) dentro da estação amostral Q06-AID. Aonde os indivíduos da espécie *A. planirostris* (morcego) foram anteriormente marcados durante a quarta e quinta campanha amostral e o indivíduo da espécie *R. io* (morcego) foi anteriormente marcado durante a quarta campanha de monitoramento. E por último a recaptura da espécie *P. lineatus* (morcego) que ocorreu dentro da Q03-ADA, sendo este indivíduo anteriormente marcado durante a primeira campanha de monitoramento.



Fotografia 261 – *Carollia perspicillata* (morcego) (C6).



Fotografia 262 – *Artibeus planirostris* (morcego) (C6).



Fotografia 263 – *Glossophaga soricina* (morcego-beija-flor) (C6).



Fotografia 264 – *Lonchophylla* sp. (morcego-beija-flor) (C6).



Fotografia 265 – *Anoura caudifer* (morcego) (C6).



Fotografia 266 – *Anoura geoffroyi* (morcego) (C4).



Fotografia 267 – *Platyrrhinus lineatus* (morcego) (C6).



Fotografia 268 – *Rhogeessa io* (morcego) (C6).



Fotografia 269 – *Tonatia bidens* (morcego) (C4).



Fotografia 270 – *Phyllostomus discolor* (morcego) (C6).



Fotografia 271 – *Phyllostomus hastatus* (morcego) (C6).



Fotografia 272 – *Eptesicus* sp. (morcego) (C4).



Fotografia 273 – *Myotis* sp. (morcego) (C4).



Fotografia 274 – *Desmodus rotundus* (morcego-vampiro) (C4).



Fotografia 275 – *Diphylla ecaudata* (morcego-vampiro) (C4).



Fotografia 276 – *Molossops temminckii* (morcego) (C4).

- *Colisões com os aerogeradores (morcegos)*

Durante esta ultima campanha, foram registrados, em apenas três dias, oito indivíduos de morcegos que colidiram com as torres dos aerogeradores que já se encontram instaladas, parte em fase de testes e parte já em operação. Os indivíduos registrados pertencem as famílias Vespertilionidae e Molossidae.

As espécies registradas foram: um indivíduo de *Lasiurus cf ega* (Fotografia 277) encontrado morto dentro do perímetro da torre UM 21-4; um indivíduo da espécie *Lasiurus cf. cinereus* (Fotografia 278) encontrado morto dentro do perímetro da torre UM 16-9 e seis indivíduos da espécie *Nyctinomops sp* (Fotografia 279) encontrados mortos dentro do perímetro das torres UM 13-2; UM 11-6; UM 25-7; UM 13-1 e UM 13-6 (Quadro 55).

Quadro 55 – Indivíduos das espécies de morcegos encontrados mortos devido colisão com aerogeradores e local de encontro.

Espécie	Local	Coordenadas Geográficas		
<i>Lasiurus cf ega</i>	UM 21-4	24 L	215484	8814762
<i>Lasiurus cf. cinereus</i>	UM 16-9	24 L	217782	8816616
<i>Nyctinomops sp.</i>	UM 13-2	24 L	219372	8821661
<i>Nyctinomops sp.</i>	UM 11-6	24 L	227173	8827603
<i>Nyctinomops sp.</i>	UM 25-7	24 L	222651	8820561
<i>Nyctinomops sp.</i>	UM 13-1	24 L	219400	8821902
<i>Nyctinomops sp.</i>	UM 13-6	24 L	219300	8820724
<i>Nyctinomops sp.</i>	UM 13-6	24L	219300	8820724



Fotografia 277 – *Lasiurus cf ega* (morcego) encontrado na torre UM 21-4 (C6).



Fotografia 278 – *Lasiurus cf. cinereus* (morcego), encontrado na torre UM 16-9 (C6).



Fotografia 279 – *Nyctinomops* sp. (morcego), encontrado na torre UM 11-6 (C6).

Alguns autores apresentam algumas hipóteses que explicariam a causa das mortes dos morcegos em parques eólicos. Kunz et al. (2007) atribuem os impactos de aerogeradores em várias hipóteses, uma delas são os insetos, que em alguns casos específicos são atraídos pelo calor das turbinas. Ahlén (2003) menciona que os quirópteros utilizam a ecolocalização em poucos momentos durante a migração, com o intuito de poupar energia, portanto as colisões tendem a aumentar quando os aerogeradores estão nas rotas de migração de algumas espécies. Baerwald et al. (2008) e Rollins et al. (2012) também observaram com estudos histológicos que os morcegos quando atraídos para próximos dos aerogeradores possam sofrer um barotrauma, devido a súbita queda de pressão atmosférica próxima as pás da turbina.

As espécies registradas são insetívoras, sendo que morcegos insetívoros possuem potencialidade de colisão por serem atraídos por insetos que normalmente executam voos em maiores altitudes (SOVERNIGO, 2009; AMBIENS, 2012; DA ROCHA et al, 2013)

No Brasil o conhecimento relativo a esses impactos ainda é primário, associado a isso está a menor percepção dos danos, por serem crípticos, além da quantidade de pesquisadores, estudando morcegos no Brasil, que também é inferior, vários estudos na América do Norte e Europa, tem definido o impacto dos aerogeradores em morcegos e suas causas (AMORIM, 2009; BARBOSA FILHO, 2013; DE MOURA-FÉ, 2015). Apenas estudos de longa duração podem esclarecer o real impacto provocado pela atividade dos parques eólicos no Brasil (SOVERNIGO, 2009; AMBIENS, 2012; DA ROCHA et al, 2013).

A colisão com os aerogeradores é mais frequente nas fases de teste e no início da operação dos parques. Tendo em vista os registros e informações obtidas em um curto período de tempo (três dias dentro do monitoramento de fauna) resalta-se a importância de um monitoramento específico para a mastofauna voadora (morcegos) dentro dos parques eólicos. O monitoramento nos períodos iniciais é de suma importância para uma melhor compreensão dos impactos causados provenientes do funcionamento dos aerogeradores dentro do parque eólico.

- *Espécies com Risco de extinção e/ou endemismo*

Dentre as 17 espécies ameaçadas descritas nas listas utilizadas, 8 foram registradas: *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola) classificado como “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional e na lista Estadual e “Vulnerável” (VU) na IUCN, *Leopardus pardalis* (jaguatirica) “Vulnerável” (VU) na IUCN e na lista Estadual, *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional, “Vulnerável” (VU) na IUCN e na lista Estadual, *Puma yagouaroundi* (jaguarundi) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e Estadual, *Puma concolor* (puma) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e Estadual, *Panthera onca* (onça-pintada) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e “ criticamente ameaçada” (CR) na lista Estadual, *Lycalopex vetulus* (raposa-do-campo) “Vulnerável” (VU) na lista Estadual, e *Kerodon rupestres* (mocó) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional.

Treze espécies da lista de possível ocorrência são endêmicas do Brasil: *Marmosops incanus* (cuíca), *Thylamys karimii* (catita), *Calomys expulsus* (rato-do-chão), *Cerradomys vivoi* (rato-do-mato), *Oligoryzomys rupestres* (rato-do-chão), *Oxymycterus dasytrichus* (rato-do-brejo), *Phyllomys blainvillii* (rato-da-árvore), *Thrichomys inermis* (punaré), *Trinomys albispinus* (rato-de-espinho) e *Dasyprocta prymnolopha* (cutia) e as já registradas *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola), *Callithrix penicillata* (sagui) e *Lycalopex vetulus* (raposa-do-campo). E quatro espécies endêmicas da Caatinga: *Trinomys minor* (rato-de-espinho), *Rhipidomys cariri* (rato-da-árvore) e as já registradas *Kerodon rupestres* (mocó) e *Wiedomys pyrrhorhinos* (rato-de-fava).

- *Espécies não Descritas Previamente para a Área Estudada ou pela Ciência;*

Não foram registradas espécies não descritas para a área estudada ou pela ciência para este grupo.

- *Espécies Passíveis de Serem Utilizadas como Indicadoras de Qualidade Ambiental*

Pequenos mamíferos, em geral, representam importantes bioindicadores, uma vez que as consequências para a estrutura da vegetação acabam por comprometer suas comunidades nestes ambientes (VIEIRA et al., 2003).

Nesse sentido, algumas espécies consideradas generalistas como *Galea spixii* (preá) e os morcegos *Artibeus planirostris*, *Carollia perspicillata* e *Sturnira lilium* foram registradas.

Em relação aos mamíferos de médio e grande porte desacatam-se os felinos que foram abundantes nas amostragens, demonstrando que estas áreas ainda possuem ambientes preservados. Destaca-se a Onça-pintada (*Panthera onca*) registrada durante a campanha 6, esta espécie necessita de grandes áreas de remanescentes florestais, sendo muito sensível ao desmatamento e fragmentação (MORATO et al. 2013).

Além desses, as espécies consideradas com risco de extinção e/ou endemismo também podem ser utilizadas com indicadores de qualidade ambiental.

- *Espécies de Importância Econômica e Cinegética;*

Dentre os mamíferos registrados são consideradas altamente cinegéticas a espécie: *Galea spixii* (preá) e *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro) e *Kerodon rupestris* (mocó). Essas espécies são constantemente abatidas por moradores de comunidades locais para fins de alimentação. Além desses, os felinos *Leopardus pardalis* (jaguaritica), *L. guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Panthera onca* (onça-pintada), *Puma concolor* e *P. yagouaroundi* (gato-mourisco), também são visados à caça, principalmente, devido à ataques à criações domésticas.

- *Espécies Potencialmente Invasoras, de Risco Epidemiológico e Importância Médica;*

Os pequenos mamíferos (marsupiais e roedores), são hospedeiros de incontáveis ectoparasitos (BROOKS et al., 2000). Podendo apresentar espécies de carrapatos relacionados a transmissão de zoonoses emergentes no Brasil, tais como: febre maculosa, causada por *Rickettsia rickettsi* e transmitida por carrapatos do gênero *Amblyomma* (PACHECO et al., 2009). Roedores ainda podem transmitir a hantavirose uma doença transmitida através da mordida ou das fezes.

Didelphis albiventris (gambá-de-orelha-branca) registrada durante as Campanha 3, 4, 5 e 6 pode ser reservatório e transmissor de várias doenças à população local, como raiva, leishmaniose, leptospirose, toxoplasmose, criptococose entre outras.

O tatu é reservatório de inúmeras doenças, entre elas hanseníase, leishmaniose e doença de Chagas. Apesar da caça de animais silvestres ser proibida, o consumo da carne de tatus

ainda é frequente em algumas regiões do Brasil (DEPS et al., 2003). Pesquisas mostram que alguns pacientes infectados com alguns vírus relatam o contato manipulando ou consumindo alguma espécie de tatu (CLARK et al., 2008; DEPS et al., 2008).

Ao atacar o gado, a espécie *Desmodus rotundus* (morcego-vampiro) é considerada a principal transmissora da raiva a esses animais. Uma variedade de fatores podem influenciar a preferência por tipo de presa dessa espécie. Segundo UIEDA, 2002 as baixas condições sócio-econômicas, habitacionais e de saúde facilitam o acesso dos morcegos aos seres humanos, sendo que alguns casos de ataques por morcegos hematófagos em humanos foram relatados em áreas remotas no Brasil (UIEDA, 2002).

Em relação a espécie *Diphylla ecaudata* (morcego-vampiro) o vírus rábico já foi isolado no Brasil em indivíduos desta espécie, todavia relatos de raiva humana e raiva causada por morcegos são relacionados à atividade de *Desmodus rotundus*. Dessa maneira, essa espécie não deve sofrer controle dos órgãos oficiais, pois se alimenta quase que exclusivamente de sangue de aves que repousam em árvores, não tendo importância epidemiológica. Para evitar que as aves morram de anemia sugerem-se galinheiros fechados (SCHNEIDER et al., 2001; BOBROWIEC, 2007).

- *Espécies Migratórias e Rotas*

Embora não comprovado o comportamento migratório da espécie *Lasiurus ega* (morcego), Esbérard e Moreira (2006) relataram um caso onde um macho dessa espécie foi encontrado a 145km da costa sudeste brasileira.

- *Espécies Domésticas*

Foram registrados alguns cães domésticos nas áreas de influência do empreendimento.

5.5.3. Considerações Finais

Durante as campanhas de monitoramento foram registradas 47 espécies de mamíferos, quando consideramos os dados obtidos durante o EIA esse total se eleva para 51 espécies. Nesta sexta campanha 26 espécies foram registradas, sendo que duas novas espécies foram adicionada à lista do Monitoramento de Fauna.

Dentre as 17 espécies ameaçadas descritas nas listas utilizadas, 8 foram registradas: *Tolypeutes tricinctus* (tau-bola) classificado como “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional e na lista Estadual e “Vulnerável” (VU) na IUCN, *Leopardus pardalis* (jaguatirica) “Vulnerável” (VU) na IUCN e na lista Estadual, *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional, “Vulnerável” (VU) na IUCN e na lista Estadual, *Panthera onca* (onça-pintada) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e “ criticamente ameaçada” (CR) na lista Estadual, *Puma yagouaroundi* (jaguarundi), “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e Estadual, *Puma concolor* (puma) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e Estadual, *Lycalopex*

vetulus (raposa-do-campo) “Vulnerável” (VU) na lista e *Kerodon rupestres* (mocó) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional.

Dentre os mamíferos de médio e grande porte se destacam as espécies de felinos frequentemente registradas nas campanhas nas áreas de influência do empreendimento. A presença dessas espécies indicam a qualidade ambiental da área, sendo que espécies de topo de cadeia, como os felinos, são considerados essenciais para a manutenção dos sistemas naturais, pois sua presença está ligada ao equilíbrio e bom estado de conservação de uma determinada área (TERBORGH, 1990). Sendo assim, sua ocorrência está relacionada à qualidade da paisagem e sua manutenção em longo prazo pode garantir a integridade do ecossistema em que ocorrem (FERNANDEZ, 2000; HOOGESNTEIJN, 2002). Embora em sua grande maioria as espécies tenham sido relativamente bem estudadas no que se refere aos aspectos ecológicos, pouco é conhecido sobre sua relação com alterações do habitat (SCHALLER E CRAWSHAW, 1980; EMMONS, 1987; RABINOWITZ, 1986).

Dentre os felinos registrados se destaca a onça-pintada. Apesar de ser uma espécie amplamente estudada, inúmeros aspectos da sua biologia ainda não são totalmente conhecidos. O desenvolvimento de novas tecnologias, como por exemplo os sistemas de telemetria GPS ou GPS-Satélite, tem permitido um melhor entendimento da história natural da espécie, porém aspectos como longevidade, sucesso reprodutivo e dispersão, entre outros, ainda são pouco compreendidos (MORATO et al. 2013). A perda de habitat tem sido considerada a principal ameaça para a espécie, sendo que na Caatinga e Mata Atlântica estima-se que há menos de 20% de remanescentes adequados para sua sobrevivência (FERRAZ et al. 2012). Dentro do complexo Eólico, as áreas próximas à Subestação e da localidade denominada São Lorenzo foram obtidas maiores frequências de registros de algumas espécies de mamíferos de grande porte como *Puma concolor* (puma), *Pecari tajacu* (cateto) e *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro). Com isso, sugere-se reforçar as ações desenvolvidas nos acessos próximos a essas áreas (Acessos 06-07-08-09-10) para medidas que mitiguem possíveis atropelamentos.

Outra espécie registrada a se destacar é *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola), endêmico do Brasil, é o tatu menos conhecido nacionalmente, vive predominantemente na Caatinga e em algumas áreas do Cerrado, sofrendo um alto grau de ameaça devido principalmente à caça e à destruição do seu hábitat (ICMBio/MMA 2014).

Ao término da Campanha 6 foram registradas aproximadamente 16% da riqueza encontrada para pequenos mamíferos não voadores com possível ocorrência para a área de estudo. Nesta campanha foram registrados oito indivíduos, pertencentes a cinco espécies: *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca), *Galea spixii* (preá), *Thrichomys* sp. (punaré), *Wiedomys pyrrhorhinos* (rato-de-fava) e *Monodelphis domestica* (cuíca), sendo esta última a mais abundante durante esta campanha, com três espécimes. Das seis espécies registradas todas possuem ampla distribuição. Ao final das seis campanhas foram 55 capturas de pequenos mamíferos não-voadores e três recapturas, um indivíduo

de *Thrichomys* sp. (punaré) e dois de *W. pyrrhorhinos*. Juntas, estas duas espécies correspondem a 56% das 55 capturas.

Entre as oito áreas amostrais dos Transectos das Armadilhas *live traps* a maior abundância encontra-se no T 1 - ADA, com 17 capturas, seguido pelo T 4 - ADA com 9 e T 3 – ADA com 8 registros. Para a riqueza, novamente o T 4 - ADA difere-se das demais, sendo registradas as seis espécies de pequenos mamíferos não-voadores, enquanto T 1 – ADA apresenta cinco espécies. Em relação as áreas amostrais das Armadilhas de Interceptação e Queda (*Pitfall traps*) o PF 2 – ADA com três registros obteve a maior abundância, seguido do PF 1 – ADA com dois registros e PF 3 – AID com um registro. Apenas duas espécies foram registradas nesta metodologia, *Galea spixii*, registrada no PF 1 – ADA e PF 2 – ADA e *Monodelphis domestica* registrada nas três áreas amostrais.

Para a Campanha 6 o sucesso de captura de pequenos mamíferos não-voadores foi de 0,62%, ficando próximo do encontrado ao longo do monitoramento. O baixo sucesso de captura registrado neste estudo é comum em áreas de Caatinga: média de 0,56% no semiárido da Bahia (FREITAS et al., 2005) e 5,4% em Exu, noroeste do estado de Pernambuco (STREINLEIN, 1982). Entretanto, estudo realizado em uma reserva de Caatinga no Estado da Paraíba obteve sucesso de captura médio de 16% (NASCIMENTO, 2010).

De maneira geral, o impacto causado pela implementação do parque eólico na comunidade de pequenos mamíferos não-voadores é a transformação e perda do hábitat natural, ocorrido principalmente pela supressão e eventuais atropelamentos, devido ao fluxo de veículos durante a implementação do parque eólico.

Ao final da sexta campanha amostral foi capturado um total de 477 indivíduos de mamíferos voadores. Com esse número é possível ver uma amostra apenas parcial da real riqueza de espécies de morcegos dentro do parque eólico. O novo registro da espécie *Artibeus fimbriatus* (morcego) durante esta última campanha de monitoramento corrobora com esse fato.

A área amostral com maior abundância foi a Q03 - ADA, com 211 indivíduos capturados, pertencentes a 20 espécies, seguida da Q06 - ADA onde foram registrados 126 indivíduos pertencentes a 11 espécies. Na Q02 – ADA foram registrados 10 espécies, porém com menor abundância (n=33). Demonstrando assim a importância dos ambientes inseridos na ADA. As estações amostrais, Q01 – ADA; Q04 – ADA e Q05 – ADA obtiveram um menor número de capturas, (n=21, n=29 e n=21 consecutivamente). Por se tratar da área amostral mais alterada, Q07 – AID, possui apenas seis indivíduos de três espécies, esta sofreu ação antrópica (plantações e criações), anterior ao empreendimento.

As espécies *Artibeus planirostris* (morcego), *Phyllostomus discolor* (morcegos) e *Glossophaga soricina* (morcego beija-flor) foram as mais abundantes dentro das seis campanhas amostrais. Essas espécies ocupam papel importante como dispersores de sementes e polinizadores, embora consumam com menos frequência recursos florais e

insetos, possuindo papel fundamental na dinâmica dos fragmentos florestais (ZORTÉA, 2007; GREGORIN et al., 2008).

Com quatro indivíduos recapturados durante a sexta campanha de monitoramento, fica claro a importância da marcação e individualização dos mamíferos voadores. Apenas dessa forma é possível constatar que as espécies permanecem utilizando as áreas amostrais.

Durante esta última campanha, foi registrado, em apenas três dias, oito indivíduos de morcegos que colidiram com as torres eólicas que já instaladas e operando em fase de teste, sendo estes indivíduos pertencentes as famílias Vespertilionidae e Molossidae. A colisão com os aerogeradores é frequente nas primeiras fases de operação de parques (fases de teste). O monitoramento nos períodos iniciais é de suma importância para uma melhor compreensão dos impactos causados provenientes do funcionamento dos aerogeradores dentro do parque eólico.

De maneira geral, as principais ameaças observadas para a mastofauna local são a perda de hábitat pelas áreas de desmatamento e eventos de caça. As evidências encontradas em campo, como vestígios de acampamentos e a visualização de pessoas com espingardas, mostram que a caça ainda é uma atividade frequente na região.

Para tanto a supressão da vegetação foi realizada de forma a impactar minimamente os ambientes, além disso, toda a supressão foi acompanhada pela a equipe de resgate de fauna. Em relação às atividades de caça, programas de educação ambiental que abordam o tema estão sendo desenvolvidos.

Apesar do atropelamento de fauna ser um forte impacto para o grupo da mastofauna de maneira geral, não foram registrados eventos de atropelamento para este grupo durante o monitoramento.

Outro importante impacto que deve ser levado em consideração são as colisões da quiróptero fauna com o aerogeradores, sendo que já foram identificadas mortes desses animais por esse impacto, durante a fase teste do empreendimento. A colisão com os aerogeradores é mais frequente nas fases de teste e no início da operação dos parques, sendo assim resalta-se a importância de um monitoramento específico para este grupo principalmente no período inicial da operação do empreendimento.

De maneira geral, apesar das pressões antrópicas encontradas aos arredores da área do empreendimento, a lista de espécies de mamíferos registradas é significativa, ressaltando assim a importância destas áreas para a manutenção e conservação da mastofauna local.

6. Considerações Finais Gerais

Durante a campanha 6 do monitoramento de Fauna do Complexo Eólico Umburanas foram registradas 9 espécies de anfíbios, 21 espécies de répteis, 113 espécies de aves e 26 espécies de mamíferos. Quando consideramos os dados acumulados do levantamento do EIA e de todas as campanhas do monitoramento já foram registradas 12 espécies para o grupo dos anfíbios, 36 para o grupo dos répteis, 163 para o grupo das aves e 51 para o grupo dos mamíferos.

De maneira geral, para o grupo dos anfíbios pode-se observar que a riqueza de espécies registradas está relacionada às estações seca ou chuvosa, sendo que durante as campanhas 3 e 4 (seca) não foram registradas novas espécies para este grupo e a abundância de indivíduos foi baixa.

Já para o grupo dos répteis não foi possível identificar uma determinada variável ambiental responsável pela distribuição da riqueza de espécies entre as campanhas. Um impacto relevante para este grupo foram os atropelamentos, onde foram registrados 14 eventos de atropelamentos de 11 espécies de répteis.

Para as aves mais de 55% das espécies de possível ocorrência foram registradas. Sendo: 12 endêmicas da Caatinga, 23 endêmicas do Brasil, 2 quase ameaçadas e 2 ameaçadas. Foram observadas durante as campanhas, aves em voo em altura compatível de possível impacto com aerogeradores, sendo que nesta última campanha foram registrados 13 indivíduos mortos em decorrência de colisão com alguma estrutura dos aerogeradores que encontravam-se em operação.

A riqueza das espécies de mamíferos registradas é bastante significativa, destacando-se o grupo dos felinos, sendo que cinco espécies foram registradas, inclusive a Onça-pintada (*Panthera onca*), através de vocalização.

Ainda em relação aos mamíferos, destaca-se os registros de colisões de morcegos com os aerogerados realizados durante esta última campanha de monitoramento, sendo indicado programa específico para o monitoramento de tais eventos.

Dentre as espécies ameaçadas de extinção, duas aves foram registradas durante o monitoramentos sendo elas: *Crypturellus zabele* (zabelê) e *Penelope jacucaca* (jacucaca), ambas na categoria Vulnerável (VU). Além dessas, oito espécies de mamíferos ameaçados de extinção foram registrados: *Tolypeutes tricinctus* (tatu-bola) classificado como “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional e na lista Estadual e “Vulnerável” (VU) na IUCN, *Leopardus pardalis* (jaguatirica) “Vulnerável” (VU) na IUCN e na lista Estadual, *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) “Em Perigo” (EN) na Lista Nacional, “Vulnerável” (VU) na IUCN e na lista Estadual, *Puma yagouaroundi* (jaguarundi) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e Estadual, *Puma concolor* (puma) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e Estadual, *Panthera onca* (onça-pintada) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional e “ criticamente ameaçada” (CR) na lista Estadual, *Lycalopex vetulus* (raposa-do-campo) “Vulnerável” (VU) na lista Estadual, e *Kerodon rupestres* (mocó) “Vulnerável” (VU) na lista Nacional.

De maneira geral, a principal ameaça para essas espécies é a redução e alteração dos ambientes naturais, além de serem alvo de caça. Essa última, pode vir a diminuir com a implantação do complexo eólico, sendo que a área da propriedade dispõe de segurança patrimonial permanente, inibindo assim a ação de caçadores.

Apesar de algumas áreas que fazem parte do empreendimento já encontrarem-se antropizadas anteriormente, a supressão da vegetação para a implantação do empreendimento em questão pode influenciar na perda ou isolamento de habitats. No entanto, a supressão foi direcionada de forma a impactar minimamente os ambientes afetados, além disso todo o trabalho da supressão foi acompanhado por equipe especializada em afugentamento e resgate de fauna.

O atropelamento de fauna, outro impacto esperado pela instalação do empreendimento, apresentou valores baixos, de maneira geral, sendo um impacto que afeta principalmente o grupo dos répteis para as áreas estudadas.

Outro importante impacto a ser considerado, são as eventuais colisões de aves e morcegos em algumas estruturas (temporárias ou permanentes) do complexo eólico. Já sendo registrados animais colididos nesta última campanha enquanto a maior parte dos aerogeradores encontrava-se em operação.

Com a finalização do Programa de Monitoramento de Fauna nas áreas de influência do Complexo Eólico Umburanas durante a fase de instalação, considera-se a riqueza de espécies encontradas satisfatória, destacando a importância da região para a conservação das espécies da fauna pertencentes ao bioma da caatinga. Além disso, cabe destacar que este monitoramento é uma importante contribuição ao conhecimento faunístico da região do recém criado Parque Nacional Boqueirão da Onça (Decreto Nº 9.336, MMA, 2018).

7. Indicadores Ambientais

Indicadores Ambientais	2017	2018					2019	Total
	Nov	Fev	Mai	Set	Nov	Fev		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Número de espécies novas de répteis registradas	17	4	5	6	2	0	34	
Número de espécies novas de anfíbios registradas	7	3	0	0	2	0	12	
Número de espécies novas de aves registradas	102	17	9	4	5	9	146	
Número de espécies novas de mamíferos registradas	27	6	6	5	1	2	47	
Número de espécies novas de répteis com risco de extinção e/ou endemismo registradas	3	2	1	2	1	0	9	
Número de espécies novas de anfíbios com risco de extinção e/ou endemismo registradas	4	1	0	0	0	0	5	
Número de espécies novas de aves com risco de extinção e/ou endemismo registradas	8	1	2	0	1	0	12	
Número de espécies novas de mamíferos com risco de extinção e/ou endemismo registradas	7	1	2	0	0	1	11	

Indicadores Ambientais Qualitativos e Quantitativos por Método de Registro (com e sem captura)	2017	2018				2019	Total
	Nov	Fev	Mai	Set	Nov	Fev	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Número de espécies novas de répteis registradas (métodos sem captura)	16	6	4	4	3	0	33
Número de espécies novas de répteis registradas (método de captura – <i>pitfall</i>)	6	0	1	2	2	0	11
Número de répteis registrados (método de captura – <i>pitfall</i>)	88	28	41	36	42	37	272
Número de espécies novas de anfíbios registradas (métodos sem captura)	7	3	0	0	2	0	12
Número de anfíbios registrados (métodos sem captura)	49	118	39	47	149	181	583
Número de espécies novas de anfíbios registradas (método de captura – <i>pitfall</i>)	0	0	0	0	0	0	0
Número de anfíbios registrados (método de captura – <i>pitfall</i>)	0	0	0	0	0	0	0
Número de espécies novas de aves registradas (redes de neblina)	26	9	7	6	1	3	52
Número de aves registradas (redes de neblina)	101	46	73	78	17	87	402
Número de espécies novas de aves registradas (transectos)	90	19	5	5	3	7	129
Número de aves registradas (transectos)	536	590	261	656	624	787	3454
Número de espécies novas de mamíferos registradas (métodos sem captura)	13	2	3	3	1	1	23
Número de espécies novas de mamíferos registradas (armadilhas <i>live trap</i>)	2	1	3	0	0	0	6
Número de mamíferos registrados (armadilhas <i>live trap</i>)	8	8	9	11	11	8	55
Número de espécies novas de mamíferos (morcegos) registradas (redes de neblina)	14	4	0	3	0	1	22
Número de mamíferos registrados (redes de neblina)	97	77	36	104	57	76	447

8. Referências

- ABE, Augusto Shinya. Estivation in South American amphibians and reptiles. *Brazilian journal of medical and biological*, v. 28, n. 11-12, p. 1241-1247, 1995.
- AGUIAR, L.M.S. Subfamília Desmodontinae. In: REIS, N. N. (org. e ed.) **Morcegos do Brasil**. Londrina, p.39-43. 2007.
- AGUIRRE, L.F.; VARGAS, A.; e SOLARI, S. Chave de campo para la identificación de los murciélagos de Bolivia. **Centro de Estudios en Biología Teórica y Aplicada**. Bolivia. 2009. 38p.
- AHLÉN, I. **Wind turbines and bats**—a pilot study. Report prepared for the Swedish National Energy Administration, 2003.
- ALMEIDA, A.L.; JOSÉ, P.; VIEIRA, M.V.; PREVEDELLO, J.A.; KAJIN, M.; FORERO-MEDINA, G.; CERQUEIRA, R. What if it gets crowded? Density-dependent tortuosity in individual movements of a Neotropical mammal. **Austral Ecology**, 40(7): 758- 764. 2015.
- ALMEIDA, C. G. **Análise espacial dos fragmentos Florestais na Área do Parque Nacional dos Campos Gerais, Paraná**. (Dissertação de Mestrado em Gestão do Território) Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa-PR, 2008. 74p.
- ALMEIDA, L. B., QUEIROLO, D., BEISIEGEL, B. M., E OLIVEIRA, T. G. Avaliação do estado de conservação do Gato-mourisco *Puma yagouaroundi* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira** v. 3 p. 99-106, 2013.
- AMARAL, A. C. A.; LUGARINI, C.; BARBOSA, A. E. A.; OLIVEIRA, K. G. Plano de ação nacional para a conservação da arara-azul-de-lear. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2012.
- AMBIENS. **Relatório de impacto ambiental** - Complexo eólico Nova Laguna. Florianópolis: Ambiens,55p; 2012.
- AMORIM, F. **Morcegos e Parques Eólicos**—Relação entre o uso do espaço e a mortalidade, avaliação de metodologias, e influência de factores ambientais e ecológicos sobre a mortalidade. Tese de Doutorado. MSc Thesis, Universidade de Évora. 2009.
- ARIAS, Federico et al. A new species of *Ameivula* (Squamata, Teiidae) from southern Espinhaço mountain range, Brazil. **Copeia**, v. 2014, n. 1, p. 95-105, 2014.
- ARIAS, Federico et al. Two new species of *Cnemidophorus* (Squamata: Teiidae) of the *C. ocellifer* group, from Bahia, Brazil. **Zootaxa**, v. 3022, n. 1, p. 1-21, 2011.
- ARZABE, C.; HEYER, R. **Leptodactylus troglodytes**. IUCN Red List of Threatened Species. IUCN. 2010: e.T57171A11595328. Acesso em 13 dez. 2018.
- ASTÚA DE MORAES, D.; R.T. SANTORI; C.E.V. GRELE & R. CERQUEIRA. Nutritional and fibre contents of laboratory established diets of neotropical opossums, p. 229-237. In: M. JONES, C. DICKMAN & M. ARCHERS (Eds). **Predators with pouches: the biology of carnivorous marsupials**. 2003.
- ASTÚA DE MORAES, D.; SANTORI, R. T.; FINOTTI, R.; CIRQUEIRA, R. Nutritional e fbre contents of laboratory established diets of neotropical opossums (Didelphidae). In: JONES, M. E.;

- DICKMAN, C. R.; ARCHER, M. (Ed.). **Predators with pouches: the biology of carnivorous marsupials**. Collingwood: CSIRO Publishing, 2003. p. 221-237.
- AZEVEDO, F. C., LEMOS, F. G., ALMEIDA, L. B., CAMPOS, C. B., BEISIEGEL, B. M., PAULA, R. C., CRAWSHAW JUNIOR, P. G., FERRAZ, K. P. M. B., E OLIVEIRA, T. G. Avaliação do risco de extinção da Onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil **Biodiversidade Brasileira**. v.3 p. 107-121, 2013.
- AZEVEDO, M. A. G. Contribuição de estudos para licenciamento ambiental ao conhecimento da avifauna de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 93-106, 2006.
- AZEVEDO-JÚNIOR, S. M.; ANTAS, P. T. Z. Observações sobre a reprodução da *Zenaida auriculata* no Nordeste do Brasil. **Anais do IV Encontro Nacional de Anilhedores de Aves**. Recife: 18-22/7/1988. UFRPE, 1990.
- BAERWALD, E. F.; D'AMOURS, G. H.; KLUG, B. J.; BARCLAY, R. M.R. **Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines**. Department of Biological Sciences, University of Calgary, Calgary, AB Canada. 2008.
- BAGER, Alex et al. Os caminhos da conservação da biodiversidade brasileira frente aos impactos da infraestrutura viária. **Biodiversidade Brasileira**, n. 1, p. 75-86, 2016.
- BAILEY, J.R.; THOMAS, R.A.; SILVA-JR., N.J. A revision of the South American snake genus *Thamnodynastes* Wagler, 1830 (Serpentes, Colubridae, Tachymenini). I. Two new species of *Thamnodynastes* from Central Brazil and adjacent areas, with a redefinition of and neotype designation for *Thamnodynastes pallidus* (Linnaeus, 1758). **Phyllomedusa** 4: 83-101, 2005.
- BALESTRA, R. A. M. et al. **Diversidade e abundância de Quelônios na Bacia do rio São Francisco**. Relatório Técnico. Ministério do Meio Ambiente. 2008.
- BARBOSA FILHO, W. P.; DE AZEVEDO, A. C. S. Impactos ambientais em usinas eólicas. **Agrener GD**, 1-17. 2013.
- BARROS, Y. M.; SOYE, Y.; MIYAKI, C. Y.; WATSON, R.; CROSTA, L.; LUGARINI, C. (orgs.) **Plano de ação nacional para a conservação da ararinha-azul: *Cyanopsitta spixii***. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2012.
- BECKER, M.; DALPONTE, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. 3 ed. Technical books, Rio de Janeiro. 2013. 166p.
- BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY, P. F.; GOERCK, J. M. (orgs.). **Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil: parte 1 – estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo: SAVE Brasil, 2006.
- BERTOLUCI, J. Annual patterns of breeding activity in Atlantic rainforest anurans. **Journal of Herpetology**. v. 32, n. 4, p. 607-611, 1998.
- BOBROWIEC, P. E. D. Morcegos (Mammalia: Chiroptera). In: RAPP PY-DANIEL, L.; DEUS, C. P.; HENRIQUES, A. L.; PIMPÃO, D. M. e RIBEIRO, O. M. (Eds.). **Biodiversidade do médio**

- Madeira:** bases científicas para propostas de conservação. INPA, Manaus. p. 211-224. 2007.
- BONVICINO, C. R.; OLIVEIRA, J. A.; D'ANDREA, P. S. **Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos**. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa – OPAS/OMS. 2008. p. 120.
- BONVICINO, C. R.; OTAZU I; D'ANDREA P. S. Karyologic evidences of diversification of the genus *Thrichomys* (Rodentia, Echimyidae). **Cytogenetics e Genome Research** 97. 2002. p. 200-204.
- BORODIN, P. M. Reproductive isolation due to the genetic incompatibilities between *Thrichomys pachyurus* e two subspecies of *Thrichomys apereoides* (Rodentia, Echimyidae). **Genome / National Research Council Canada**, v. 49, n.2, p.159-167. 2006.
- BOT, A. N. M., S. A. REHNER, ET BOOMSMA, J.J. Partial incompatibility between ants and symbiotic fungi in two sympatric species of *Acromyrmex* leaf-cutting ants. **Evolution** 55: 1980-1991. 2001.
- BRAGGIO, E.; BONVICINO, C. Molecular analyses in the genus *Thrichomys* (Rodentia, Echimyidae). **Journal of Mammalogy**, v. 85, n.2, p. 316-320, 2004.
- BRAY, J. R.; CURTIS, J. T. An Ordination of the Upland Forest Communities of Southern Wisconsin. **Ecological Monographs**, 27: 325-349. 1957.
- BREWER, S. W.; REJMANEK, M. Small rodents as significant dispersers of tree seeds in a Neotropical forest. **J. Veg. Sci.** 10. p.165-174. 1999.
- BROOKS, D. R.; HOBERG, E. P. Triage for the biosphere: The need e rationale for taxonomic inventories e phylogenetic studies of parasites. **Comp. Parasitol.**, v. 67, n. 1, p.1-25. 2000.
- CÁCERES, N.C. Use of space by the opossum *Didelphis aurita* Wied-Newied (Mammalia, Marsupialia) in a mixed Forest fragment southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 20: 315-322. 2003.
- CÁCERES, N.C.; PREVEDELLO, J.A.; LORETTO, D. Uso do espaço por marsupiais: fatores influentes sobre área de vida, seleção de habitat e movimentos. In CÁCERES, N.C. (Ed.). **Os marsupiais do Brasil: Biologia, Ecologia e Conservação**. Editora UFMS, 2ª Edição, p. 325-344. 2012.
- CASTELLETTI, C. H. M.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; SANTOS, A. M. M. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.; LINS, L. (orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003.
- CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista brasileira de Zoologia**, v. 17, n. 3, p. 729-740, 2000.
- CEMAVE. **Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil**. Cabedelo, PB: CEMAVE/ ICMBio. 2016.
- CENTENO, Fernanda C. et al. Updated distribution map of *Acratosaura mentalis* (Squamata, Gymnophthalmidae) with a note on feeding ecology of the treefrog *Bokermannohyla alvarengai* (Anura, Hylidae). **Herpetology notes**, v. 7, p. 783-786, 2014.

- CHIANG, John CH; KOUTAVAS, Athanasios. Climate change: tropical flip-flop connections. **Nature**, v. 432, n. 7018, p. 684, 2004.
- CLARK B. N.; MURRAY C. K.; HORVATH, L. L.; DEYE, G. A.; RASNAKE, M. S.; LONGFIELD, R. N. Case-control study of armadillo contact and Hansen's disease. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene** 78(6): 962-967 2008.
- COELHO, C. I. A. **Avaliação dos impactes ambientais dos parques eólicos em áreas protegidas: o caso de estudo do parque natural das Serras de Aire e Candeeiros**. Dissertação (mestrado), Universidade de Lisboa. 2007.
- COLLI, G. R. Estrutura de taxocenoses de lagartos em fragmentos naturais e antrópicos de Cerrado. IN: SALES, C. (ed.) **Ecosistemas Brasileiros: Manejo e Conservação**. Expressão Gráfica e Editora, Fortaleza, p. 171-178, 2003.
- COLWELL, R. K. **EstimateS** - statistical estimation of species richness and shared species from samples. v.6, 2000.
- COSTA, H. C.; BERNILS, R. S. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.
- COSTA, L. O.; LEITE, Y. L. R.; MENDES S. L.; DITCHFIELD, A. D. Mammal conservation in Brazil. **Conservation Biology**. v.19. p. 672-679, 2005.
- CUNHA, A.A.; VIEIRA, M.V.. Support diameter, incline, and vertical movements of four didelphids marsupials in the Atlantic forest of Brazil. **Journal of Zoology**, 258: 419-426. 2002
- DA ROCHA, É. G; GUEDES, J. A; DE CARVALHO DELFINO, M. S. Energia Alternativa: desafios na ampliação das fontes reforçam a necessidade de integração entre saberes e práticas. **Revista Caititu**, v. 1, n. 1, p. 89-99, 2013.
- DA SILVA BONFIM, M. et al. Caracterização de um gradiente de altitude da herpetofauna em formação de campo rupestre, **Mucugê**, Bahia, Brasil. 2016.
- DE MOURA-FÉ, M. M., & DE AGUIAR PINHEIRO, M. V. Os parques eólicos na zona costeira do Ceará e os impactos ambientais associados. **Revista Geonorte**, v. 4, n. 13, p. 22-41, 2015.
- DELFINO, F. R. **Riqueza e padrões de distribuição dos lagartos de domínio morfoclimático da caatinga**. 2012. 244 f. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.
- DEPS PD, ALVES BL, GRIPP CG, ARAGAO RL, GUEDES BVS, FILHO JB, ANDREATTA MK, MARCARI RS, PRATES ICA, RODRIGUES LC. Contact with armadillos increases the risk of leprosy in Brazil: a case control study. **Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology** 74(4): 338-342, 2008.
- DEPS P. D. et al. Aspectos epidemiológicos da transmissão da hanseníase em relação à exposição ao tatu. **Hansen Int** 28: 138-144. 2003.
- DESBIEZ, A. L. J. et al. Avaliação do Risco de Extinção do Cateto Pecari tajacu Linnaeus, 1758, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira** Ano II, Nº 3, 74-83. 2012.
- DIRZO, R. e A. MIREA. Altered patterns of herbivory e diversity in the forest understory: a case study of the possible consequences of contemporary defaunation, p. 273-287. In: P.W.

- PRICE; T.M. LEWINSOHN; G.W. FERNEES e W.W. BENSON (Eds). **Plant-animal interactions: evolutionary ecology in tropical e temperate regions**. New York, John Wiley e Sons, XIV+637p. 1991
- DOS REIS, S. F.; PESSÔA, L. M. *Thrichomys apereoides*. **Mammalian Species**, v. 741, p.1–5. 2004.
- DOWNES, Sharon; SHINE, Richard. Heat, safety or solitude? Using habitat selection experiments to identify a lizard's priorities. **Animal Behaviour**, v. 55, n. 5, p. 1387-1396, 1998.
- DREWITT, A. L.; LANGSTON, R. H. W. Collision effects of wind-power enerators and other obstacles on birds. **Annals of the New York Academy of Sciences**, 1134: 233-266, 2008.
- EISENBERG, J. F. Neotropical Mammal Communities. In: GENTRY, A. H. (Org). **Four Tropical Rainforest**, New Haven: Yale University Press. 1990.
- EMMONS, L. H. Comparative feeding ecology of felids in a neotropical rain forest. **Behavioral ecology and sociobiology**, 20. 1987. 271-283p.
- ESBÉRARD, C. E. L. e MOREIRA, S. Second record of *Lasiurus ega* (Gervais) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) over the South Atlantic. **Revista Brasileira de Biologia** 66 (1a): p. 185-186. 2006.
- ESBERÁRD, C.E.L., FREITAS, G.P., COSTA, L.D.M. AND FREITAS, L.N. Intervalos máximos entre captura e recaptura de morcegos no estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil. **Chiroptera Neotropical**, 17(1), pp.957-962, 2011.
- FABIÁN, M. Quirópteros do bioma caatinga, no Ceará, Brasil, depositados no museu de ciências naturais da fundação zoobotânica do Rio Gree do Sul. **Chiroptera Neotropical**, 14(1), 354-359. 2008.
- FENTON, M.B.; ACHARYA L.; AUDET D.; HICKEY M.B.C.; MERRIMAN C.; OBRIST, M.K. e SYME, D.M. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the Neotropics. **Biotropica**, Washington, 24 (3): p. 440-446. 1992.
- FERNANDEZ, F. A. S. **O Poema imperfeito**: Crônicas de Biologia, Conservação da Natureza e seus Heróis. UFPR, 2000, 260p
- FERRAZ, K.M.P.M.B.; BEISIEGEL, B.M.; PAULA, R.C.; SANA, D.A.; CAMPOS, C.B.; OLIVEIRA, T.G.; DESBIEZ, A.L.J. How species distribution models could improve cat species conservation? A case study of jaguars in Brazilian biomes. **Cat News Special Issue**, 7: 38-42. 2012.
- FERREIRA, A. S. et al. Ecologia Térmica, Padrão de Atividade e Uso de Hábitat pelo lagarto noturno, *Phyllopezus pollicaris* (Phyllodactylidae), em uma área de Caatinga no Nordeste do Brasil. **Revista Nordestina de Zoologia**, n. 8, p. 52-69, 2009.
- FERREIRA, M. A. R. **Aves & Linhas de Transmissão** – um estudo de caso. Rio de Janeiro: Arte Ensaio, 2013. 128p.
- FREITAS, M. A. e T. F. S. SILVA. **A Herpetofauna das Caatingas e Áreas de Altitude do Nordeste Brasileiro**. Pelotas: USEB. 2007. 385 p.
- FREITAS, M. A. et al. Snakes of Juazeiro, Bahia, Middle of São Francisco River, Brazil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 38, n. 4. 2017.

- FREITAS, M. A. **Herpetofauna no Nordeste Brasileiro**. Rio de Janeiro, Brazil, Technical Books Editora, 1ª ed, 2015.
- FREITAS, M. A.; VERÍSSIMO, Diogo; UHLIG, Vivian. Squamate Reptiles of the central Chapada Diamantina, with a focus on the municipality of Mucugê, state of Bahia, Brazil. **Check List**, v. 8, n. 1, p. 16-22, 2012.
- FREITAS, Rodrigo R.; ROCHA, Pedro Luís B. da; SIMOES-LOPES, Paulo César. Habitat structure and small mammals abundances in one semiarid landscape in the Brazilian Caatinga. **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 119-129, 2005.
- FROST, D. R. **Amphibian species of the world**: an online reference. Version 6.0. Eletronic database. New York: American Museum of Natural History. 2017.
- GALEWSKI, T.; J. F. MAUFFREY, Y. L. R. LEITE; J. L. PATTON e E. J. P. DOUZERY. Ecomorphological diversification among South American spiny rats (Rodentia: Echimyidae): a phylogenetic e chronological approach. **Molecular Phylogenetics e Evolution** 34: p. 601–615. 2005.
- GARCIA, P. C. A.; VINCIPROVA, G. Anfíbios. In: **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. (C.S. Fontana, G.A. Bencke & R.E. Reis, orgs.). EDIPUCRS, Porto Alegre, 2003. p.85-100.
- GARDA, A. A. et al. Herpetofauna of protected areas in the caatinga I: Raso da Catarina Ecological Station (Bahia, Brazil). **Check List**, v. 9, n. 2, p. 405-414, 2013.
- GEISE, L.; PARESQUES, R.; SEBASTIÃO, H.; SHIRAI, L. T.; ASTÚA, D.; MARROIG, G. Non-volant mammals, Parque Nacional do Catimbau, Vale do Catimbau, Buíque, state od Pernambuco, Brazil. **Check List**, Rio Claro, v. 6, n. 1. p. 180 – 186, 2010.
- GILBERT-NORTON, L.; WILSON, R.; STEVENS, J.M.; BEARD, K.H.. Corridors increase movement: A meta-analytical review. **Conservation Biology** 24(3): 660-668. 2010.
- GOMES, N. F. **Revisão sistemática do gênero Monodelphis (Didelphidae: Marsupialia)**. 1991. 185 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- GRANTSAU, R. **As Serpentes Peçonhentas do Brasil**. São Carlos: Vento Verde, 2013. 320p.
- GRANTSAU, R. K. H. **Guia completo para identificação das Aves do Brasil**. São Carlos, SP: Vento Verde, 2010.
- GREGORIN, R.; CARMIGNOTTO, A.P. e PERCEQUILLO, A.R. Quirópteros do Parque Nacional da Serra das Confusões, Piauí, nordeste do Brasil. **Chiroptera Neotropical**, 14(1): p. 366-383. 2008.
- GREGORIN, R.; TADDEI, V.A. Chave artificial para a identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). **Mastozoologia Neotropical**. n.9 v.1 p.13-32. 2002.
- GRELLE, C. E. V. Forest structure e vertical stratification of small mammals in a secondary Atlantic Florest, Southeastern Brasil. **Studies on Neotropical Fauna e Enviroment**. v.38, p. 81-85, 2003.
- GUEDES, T.B.; NOGUEIRA, C.; MARQUES, O.AV. Diversity, natural history, e geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. **Zootaxa**, v. 3863, n. 1, p. 1-93. 2014.

- HADDAD, C. F. B.; PRADO, C. P. A. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. **AIBS Bulletin**, v. 55, n. 3, p. 207-217, 2005.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T., RYAN, P.D. PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis. **Palaeontologia Electronica**: v. 4, n. 1, 9 pp., 2001.
- HARTMANN, Paulo A.; HARTMANN, Marilia T.; MARTINS, Marcio. Snake road mortality in a protected area in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. **South American Journal of Herpetology**, v. 6, n. 1, p. 35-42, 2011.
- HOLLIS, L. *Artibeus planirostris*. **Mammalian Species**. n.775. New York: 2005, p.1-6
- HOLT, R. D.; LAWTON, J. H.; POLIS, G. A.; MARTINEZ, N. D. Trophic rank e the species area relationship. **Ecology** 80: p.1495-1504. 1999.
- HOOGESTEIJN, R. **Manual on the problem of depredation caused by jaguars and pumas on cattle ranches**. 2002. Disponível em: <www.savethejaguar.org>, Acesso em 13 dez. 2018.
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade. **Sumário executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação do Tatu-Bola**. 2014. Disponível em: Acesso em: 19 dez. 2017.
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade. **Caracterização da Fauna de Vertebrados de polígono alvo para criação de uma unidade de conservação federal em Curaçá – BA**. São Paulo: 2014. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/caracterizacao_da_fauna_consultapublica.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2017.
- ICMBIO. **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Caatinga**. 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/plano-de-acao-nacional-lista/866-pan-aves-da-caatinga>>. Acesso em: 14 dez. 2017.
- IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2017-3. 2018. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 14 maio. 2018.
- JAEGER, Jochen AG et al. Predicting when animal populations are at risk from roads: an interactive model of road avoidance behavior. **Ecological modelling**, v. 185, n. 2-4, p. 329-348, 2005.
- JARED, C.; MAILHO-FONTANA, P. L.; MARQUES-PORTO, R.; SCIANI, J. M.; PIMENTA, D. C.; BRODIE, E. D. JR.; ANTONIAZZI, M. M. Skin Gland Concentrations Adapted to Different Evolutionary Pressures in The Head e Posterior Regions of The Caecilian Siphonops Annulatus. **Biology Faculty Publications**. 2018.
- JEROZOLIMSKI, Adriano. **Ecologia de populações silvestres dos jabutis *Geochelone denticulata* e *G. carbonaria* (Cryptodira: Testudinidae) no território da aldeia A'Ukre, TI Kayapó, sul do Pará**. Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, p. 242, 2005.
- KALKO, E. K. V. Diversity in tropical bats. In: ULRICH, H. (Ed.). **Tropical biodiversity e systematics**. Proceedings of the International Symposium on Biodiversity e Systematics in Tropical Ecosystems, Bonn, 1994. Bonn, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexeer Koenig. 1997. p. 13-43.

- KAMINO, L. H. Y.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; STEHMANN, J. R. Relações florísticas entre as fitofisionomias florestais da Cadeia do Espinhaço, Brasil. **Megadiversidade**, v. 4, n. 1-2, p. 39-49, 2008.
- KUNZ, T. H., ARNETT, E. B., ERICKSON, W. P., HOAR, A. R., JOHNSON, G. D., LARKIN, R. P & TUTTLE, M. D. Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 5, n. 6, p. 315-324, 2007.
- KUNZ, T. H.; ARNETT, E. B.; ERICKSON, W. P.; HOAR, A. R.; JOHNSON, G. D.; LARKIN, R. P.; STRICKLE, M. D.; THRESHER, R. W. e TUTT, M. D. Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, e hypotheses. **Frontiers in Ecology Environment**, v. 5, n. 6, p. 312-324. 2007.
- LARA, M. C.; J. L. PATTON, e M. N. F. DA SILVA. The simultaneous diversification of South American echimyid rodents (Hystricognathi) based on complete cytochrome b sequences. **Molecular Phylogenetics e Evolution** 5:403–413. 1996.
- LEAL, I. R. e TABARELLI, M. In: SILVA, J. M. C. da (Org.). Ecologia e conservação da Caatinga. 1. ed. RECIFE: EDITORA UNIVERSITÁRIA UFPE, v. 1. 804p. 2003.
- LEAL-MESQUITA E.R.; FAGUNDES V.; YONENAGA-YASSUDA Y. e ROCHA P.L.B.- Comparative cytogenetic studies of two karyomorphs of *Trichomys apereoides* (Rodentia, Echimyidae). **Rev. Bras. Genet.**, 16: 639-651. 1993
- LEITE, Y. L. R e PATTON, J. L. Evolution of South American spiny rats (Rodentia, Echimyidae): the star-phylogeny hypothesis revisited. **Molecular Phylogenetics e Evolution** 25(3): 455–464. 2002.
- LIMA, D. O.; AZAMBUJA, B. O.; CAMILOTTI, V. L.; CACERES, N. C. Small mammal community structure e microhabitat use in the austral boundary of the Atlantic Forest, Brazil. **Zoologia (Curitiba, Impr.)**, Curitiba, v. 27, n. 1, 2010.
- LIMA-BORGES, P. A. e TOMÁS, W.M. **Guia de Rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal. 2004. 148p.
- LORETTO, D.; VIEIRA, M.V.. Use of space by the marsupial *Marmosops incanus* (Didelphimorphia, Didelphidae) in the Atlantic Forest, Brazil. **Mammalian Biology**, 73: 255- 261. 2008
- LOURENÇO, E.C.; ESBÉRARD, C.E.L. **Marcação-recaptura de morcegos**: Relevância e exemplos de estudos ecológicos. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2011.
- MACHADO, C. G. Aves. In: JUNCÁ, F. A.; FUNCH, L.; ROCHA, W. (ORGS.). **Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina**. Brasília: MMA, Série Biodiversidade, 13. 2005.
- MANGINI, P. R.; NICOLA, P. A. **Captura e marcação de animais silvestres**. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. Curitiba, Paraná, Brazil, p. 91-151, 2006.
- MARES, M.A.; WILLIG, M.R.; STREILEIN, K.E.; LACHER, T.E. The mammals of northeastern Brazil: a preliminary assessments. **Annals of the Carnegie Museum of Natural History**, 50(4): 81-110. 1981.

- MELO, G. L.; MIOTTO B.; PERES B.; CÁCERES, N. C. Microhabitat of small mammals at ground e understorey levels in a deciduous, southern Atlantic Forest. **Anais da Academia Brasileira de Ciência**. v.85, n. 2, p.727-736, 2013.
- MENQ, W. **Ameaças e medidas para conservação das aves de rapina do Brasil**. 17 de janeiro de 2017. Aves de Rapina Brasil. 2017. Disponível em: <<http://www.avesderapinabrasil.com/>>. Acesso em: 26 fev. 19.
- MMA - Ministério Do Meio Ambiente. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira**: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, Série Biodiversidade, 31. 2007.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco / Fundação de Apoio ao Desenvolvimento / Conservation International do Brasil, Fundação Biodiversitas, EMPRAPA/Semi-Árido. Brasília: MMA/SBF. 2002.
- MMA - Ministério Do Meio Ambiente. **Decreto Nº 9.336, de 5 de abril de 2018**. Cria o Parque Nacional do Boqueirão da Onça, localizado nos Municípios de Sento Sé, Juazeiro, Sobradinho e Campo Formoso, Estado da Bahia. Diário Oficial da União (DOU). Brasília, DF, 6 abr. - Seção 1, p. 7. 2018.
- MMA - Ministério Do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003**. Lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. MMA, Brasília. 2003. 19p.
- MMA - Ministério Do Meio Ambiente. **Portaria Nº 444, de 17 de dezembro de 2014**. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União (DOU). Brasília, DF. Seção 1, p. 121-126. 2014.
- MOOJEN, J. **Os roedores do Brasil**. Ministério da Educação e Saúde, Instituto Nacional do Livro, Rio de Janeiro. p. 214. 1952.
- MORATO, R. G.; DE MELLO BEISIEGEL, B.; RAMALHO, E. E.; DE CAMPOS, C. B.; BOULHOSA, R. L. P. Avaliação do risco de extinção da Onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, (1), 122-132. 2013.
- NASCIMENTO, A. L. C. P.. **Estrutura de comunidade e dinâmica populacional de pequenos mamíferos não-voadores na RPPN Fazenda Almas-PB, em um ano de La Niña**. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.
- NASCIMENTO, F.F.; A.L.G. SOUZA; A.N. MENEZES; A.M. DURANS; J.C. MOREIRA; J. SALAZAR-BRAVO; P.S. D'EREA e C.R. BONVICINO. The role of historical barriers in the diversification process in open vegetation formation during the Miocene/ Pliocene using an ancient rodent lineage as a model. **PLOS One**. 2013.
- NAVAS, Carlos A.; ANTONIAZZI, Marta M.; JARED, Carlos. A preliminary assessment of anuran physiological and morphological adaptation to the Caatinga, a Brazilian semi-arid environment. In: International congress series. **Elsevier**, 2004. p. 298-305.
- NOGUEIRA, M. R.; PERACCHI, A. L.; MORATELLI, R.; REIS, N.; PERACCHI, A.; PEDRO, W. e LIMA, I. Subfamília Phyllostominae. **Morcegos do Brasil**. Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina, p. 61-97, 2007.

- NOSS, R.F. The ecological effects of roads. In: **Managing roads for wildlife, Alberta**. Proceeding, Alberta: Crowest Pass, 2001. p.7-24.
- NOVAES, R. L. M e LAURINDO, R de S. Morcegos da Chapada do Araripe, nordeste do Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia** (São Paulo), v. 54, n. 22, p. 315-328, 2014.
- NUNES, C. E. C.; MACHADO, C. G. Avifauna de duas áreas de caatinga em diferentes estados de conservação no Raso da Catarina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 20, n. 3, p. 215-229, 2012.
- OLIVEIRA, J. A.; BONVICINO, C. R. Ordem Rodentia. In REIS, N. R.; PEDRO, A. L.; LIMA, W. A. (Eds.) **Mamíferos do Brasil**. 2ª Edição, p. 358-415, 2006.
- OLIVEIRA, T. G., ALMEIDA, L. B., E CAMPOS, C. B. A. Avaliação do risco de extinção da Jaguaritica *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**. v. 3 p. 66-75, 2013.
- OLIVEIRA, T. G.; TORTATO, M. A.; ALMEIDA, L. B.; CAMPOS C. B.; BEISIEGEL, B. M. Avaliação do risco de extinção do Gato-do-mato *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**. v. 3 n. 1 p. 56-65, 2013.
- OLIVEIRA, T.G. **Ecologia e conservação de pequenos felinos no Brasil e suas implicações para o manejo**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal de Minas Gerais. P 204, 2011.
- OLIVEIRA, T.G.DE; TORTATO, M.A.; SILVEIRA, L.; KASPER, C.B.; MAZIM, F.D.; LUCHERINI, M.; JÁCOMO, A.T.; SOARES, J.B.G.; MARQUES, R.V. & SUNQUIST, M.E. Ocelot ecology and its effect on the small-felid guild in the lowland neotropics. In: MACDONALD, D.W. & LOVERIDGE, A.J. (Eds.), **Biology and conservation of the wild felids**. Oxford University Press, Oxford, New York, p. 559-580, 2010.
- OLMOS, F.; SILVA, W. A. G.; ALBANO, C. G. Aves em oito áreas de caatinga no sul do Ceará e oeste de Pernambuco, nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade. **Papéis Avulsos de Zoologia** v. 45 n. 14, p. 179-199, 2005.
- PACHECO, R. C.; HORTA, M. C.; PINTER, A.; MORAES-FILHO, J.; MARTINS, T. F.; NARDI, M.S.; SOUZA, S. S. A. L.; SOUZA, C. E; SZABÓ, M. P. J; RICHTZENHAIN, L. J.; LABRUNA, M. B. Survey of *Rickettsia* spp in the ticks *Amblyomma cajennense* e *Amblyomma dubitatum* in the State of São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 42 (3): p. 351-353. 2009.
- PAGLIA, A. P. et al. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals**. 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology. 6. 2012.
- PARDINI, R. e UMETSU, F. Pequenos mamíferos não-voadores da Reserva Florestal do Morro Gree – distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica. **Biota Neotropica**, v. 6, n. 2, p. 1-22, 2006.
- PERACCHI A. L.; LIMA I. P.; REIS N. R.; NOGUEIRA M. R. & ORTÊNCIO-FILHO H. Ordem Chiroptera. In: REIS N. R.; PERACCHI A. L.; PEDRO W. A. & LIMA I. P. (eds.) **Mamíferos do Brasil**. Technical Books Editora: Londrina. 2011. p 155-234.

- PEREIRA, Isabel Cristina. **Aspectos fisiológicos e ecológicos da estivação em *Pleurodema diplostris* (Leiuperidae/Anura)**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2009.
- PESSÔA L. M.; OLIVEIRA-CORRÊA M. M.; OLIVEIRA J. A.; LOPES M.O.G. Karyological e morphometric variation in the genus *Thrichomys* (Rodentia: Echimyidae). **Mammalian Biology** 69: p. 258–269. 2004.
- PEZZUTI, Juarez CB et al. Uses and taboos of turtles and tortoises along Rio Negro, Amazon Basin. **Journal of Ethnobiology**, v. 30, n. 1, p. 153-168, 2010.
- PIACENTINI, V. Q. et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, n. 2, p. 91–298, 2015.
- PIANKA, Eric R. **Ecology and natural history of desert lizards: analyses of the ecological niche and community structure**. Princeton University Press, 1986.
- PINDER, A. W.; STOREY, K. B.; ULTSCH, G. R. Estivation and hibernation. **Environmental physiology of the amphibians**, p. 250-274, 1992.
- PINTO, I. S.; LOSS, A. C. C.; FALQUETO, A.; LEITE, Y. L. R. Pequenos mamíferos não voadores em fragmentos de Mata Atlântica e áreas agrícolas em Viana, Espírito Santo, Brasil. **Biota Neotropica** v.9 n.3 p.355-360. 2009.
- PLANQUÉ, B; VELLINGA, W-P. **Xeno-canto**: bird sounds from around the world. 2017. Disponível em: <<http://www.xeno-canto.org>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- POUGH, F. Harvey; HEISER, John B.; MCFARLAND, William N. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2003.
- PRADO, D.E. As Caatingas da América do Sul. In: LEAL, R.I.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. da. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. 823p.
- RABINOWITZ, A. Jaguar predation on livestock in Belize. **Wildlife Society Bulletin**. n.14, 170-174p. 1986.
- RECODER, R. S. et al. Répteis da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, Brasil Central. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 1, 2011.
- REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. e LIMA, I. P. (Org.). **Mamíferos do Brasil**. EDIFURB, Londrina. 2010. p. 560.
- REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. e LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil** 2º Ed. Londrina-PR, 2011. 439p.
- RIBEIRO, L. B. et al. Two new records of *Coleodactylus meridionalis* (Boulenger, 1888) (Squamata, Sphaerodactylidae) in north-eastern Brazil, including a map e comments regarding its geographical distribution. **Herpetology Notes**, volume 6: 23-27. 2013
- ROCHA, Carlos FD et al. Comportamento de termorregulação em lagartos brasileiros. **Oecologia Brasiliensis**, v. 13, n. 1, p. 115-131, 2009.

- ROCHA, M. F.; PASSAMANI, M.; LOUZADA, J. A. Small Mammal Community in a Forest Fragment Vegetation Corridos e Coffe Matrix System in the Brazilian Atlantic Forest. **Plos ONE**, v.6, 2011.
- ROCHA, P. A. D. **Diversidade, composição e estrutura de comunidade de morcegos (Mammalia: Chiroptera) em habitats de Caatinga e Brejo de Altitude do Estado de Sergipe**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Sergipe. 2010.
- RODRIGUES, M.T. **Herpetofauna da Caatinga**. In **Biodiversidade, ecologia e conservação da Caatinga**. (M. Tabarelli & J.M.C. Silva, eds.). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. p. 181-236.
- RODRIGUES, Miguel Trefaut et al. A new genus of microteiid lizard from the Atlantic Forests of state of Bahia, Brazil, with a new generic name for *Colobosaura mentalis*, and a discussion of relationships among the Heterodactylini (Squamata, Gymnophthalmidae). **American Museum Novitates**, p. 1-27, 2007.
- ROHLF, F.J. Numerical Taxonomy e Multivariate Analysis System. **Setauket**, New York 2000.
- ROLLINS, K. E.; MEYERHOLZ, D. K.; JOHNSON, G. D.; CAPPARELLA, A. P.; LOEW, S. S. A Forensic Investigation Into the Etiology of Bat Mortality at a Wind Farm: Barotrauma or Traumatic Injury? **Environmental Pathobiology, Veterinary Pathology**. 49(2) 362-371. 2012.
- ROOS, A. L.; SOUZA, E. A.; CAMPOS, C. B.; PAULA, R. C.; MORATO, R. G. Primeiro registro documentado do Jacu-estalo *Neomorphus geoffroyi* Temminck, 1820 para o bioma Caatinga. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 20, n. 1, p. 81-85, 2012.
- ROOS, A. L.; NUNES, M. F. C.; SOUSA, E. A.; SOUSA, A. E. B. A.; NASCIMENTO, J. L. X.; LACERDA, R. C. A. Avifauna da região do Lago de Sobradinho: composição, riqueza e biologia. **Ornithologia**, v. 1, n. 2, p. 135-160, 2006.
- ROSSANAEIS, B. K.; FREGONEZI, M. N.; SILVEIRA, G.; REIS, N. R. Ordem Rodentia. In: REIS, N. R.; PERACCHIA, A. L.; FREGONEZI, M. N.; ROSSANEIS, B. K. (Ed). **Mamíferos do Brasil: Guia de Identificação**. Technical Books Editora, 2010. p. 560, 214-286.
- ROSSI, R. V.; BIANCONI, G. V.; CARMIGNOTTO, A. P.; MIREA, C. L. Ordem Didelphimorphia. In: REIS, N. R.; PERACCHIA, A. L.; FREGONEZI, M. N.; ROSSANEIS, B. K. Ed. **Mamíferos do Brasil**. Guia de Identificação. Technical Books Editora, p. 560, 20-74, 2010.
- SAMPAIO, D. S. Comunidade De Pequenos Mamíferos Não Voadores E Sua Associação Com Estruturas Fitofisionomias Distintas Na Serra Do Livramento, Pernambuco, Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, Aquidabã, v.6, n.1, 2015.
- SANTOS, F.J.M.; PEÑA, A.P.; LUZ, V.L.F. Considerações biogeográficas sobre a herpetofauna do submédio e da foz do rio São Francisco, Brasil. **Estudos**, v. 35, n. 1, p. 59-78. 2008.
- SAVE BRASIL. **Por que as aves?** Sociedade para a Conservação das Aves do Brasil (SAVE Brasil). 2013. Disponível em: < <http://www.savebrasil.org.br/porque-as-aves/>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- SCHALLER, G.H.; P.G. CRAWSHAW, Jr. Moviment patterns of jaguar. **Biotropica** v.12 (3):161-168, 1980.

- SCHNEIDER, M.C.; ARON, J.; SANTOS-BURGOA, C.; UIEDA, W. e VELASCO, S. Common vampire bat attacks in a village of the Amazon region of Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, 17: p. 1531-1536. 2001.
- SCHOOLEY, R. L. e BRANCH, L. C. Enhancing the area isolation paradigm: habitat heterogeneity e metapopulation dynamics of a rare wetle mammal. **Ecological applications** - Ecol. Appl. v. 19. n° 7. p. 1708-1722, 2009.
- SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GARCIA, P. C. A.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; LANGONE, J. Brazilian amphibians - List of species. **Herpetologia Brasileira**, n.3 v.2 p.37-48. 2016.
- SEMA. **Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia**. Portaria nº 37, de 15 de agosto de 2017. Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 2017.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SIGRIST, T. **Guia de Campo Avis Brasilis** – Avifauna Brasileira. São Paulo: Avis Brasilis, 2014.
- SILVA, J. M. C.; SOUZA, M. A.; BIEBER, A. G. D.; CARLOS, C. J. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Eds.), **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2003.
- SILVA, J.M.C., M. TABARELLI, M.T. FONSECA e L.V. LINS. **Biodiversidade da Caatinga: Áreas e Ações Prioritárias Para a Conservação**. Recife e Brasília: Universidade Federal de Pernambuco e Ministério do Meio Ambiente. 2004. 382 p.
- SILVA, L. A. M. e NASCIMENTO, J. L. Morcegos da Caatinga: história natural, biologia e conservação. IN: **Morcegos no Brasil: biologia, sistemática, ecologia e conservação**, p. 101-114, 2008.
- SILVA, R.A., A.M.M. SANTOS e M. TABARELLI. Riqueza e Diversidade de Plantas Lenhosas em Cinco Unidades de Paisagem da Caatinga; p. 337-365 In I.R. LEAL, M. TABARELLI, e J.M.C. SILVA (ed.) **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife, PE: Editora Universitária UFPE. 2005
- SILVA, THAÍS FIGUEIREDO SANTOS. A new microteiid lizard of the genus *Acratosaura* (Squamata: Gymnophthalmidae) from Serra do Sincorá, State of Bahia, Brazil. **Zootaxa**, v. 17, n. 19, p. 2009, 2013.
- SILVANO, D.L.; SEGALLA, M.V. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade** 1(1):79-86. 2005.
- SOMENZARI, Marina et al. An overview of migratory birds in Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v. 58, e20185803, 2018.
- SOUZA, E. A.; NUNES, M. F. C.; SIMÃO, I.; SOUSA, A. E. B. A.; LAS CASAS, F. M. G.; RODRIGUES, R. C.; NETO, F. P. F. Ampliação de área de ocorrência do Beija-flor-de-gravatinha-vermelha *Augastes lumachella* (Lesson, 1838) (Trochilidae). **Ornithologia**, v. 3, n. 2, p. 145-148, 2009.
- SOUZA, Franco L. et al. Uma revisão sobre padrões de atividade, reprodução e alimentação de cágados brasileiros (Testudines, Chelidae). **Phyllomedusa**, v. 3, n. 1, p. 15-27, 2004.

- SOUZA, M.J. e YONENAGA-YASSUDA, Y. Chromosomal variability of sex chromosomes e NORs in *Trichomys aperioides* (Rodentia, Echimyidae). **Cytogenet Cell Genet** 33: 197-203. 1982.
- SOVERNIGO, M.H. **Impacto dos aerogeradores sobre a avifauna e quiropterofauna no Brasil**. Tese (doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, pp. 1-61, 2009.
- STATSOFT, Inc. **STATISTICA** (data analysis software system), version 7. 2004. Disponível em: <www.statsoft.com>.
- STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER III, T. A.; MOSKOVITS, D. K. **Neotropical Birds: Ecology and Conservation**. Chicago: University of Chicago Press. 1996.
- STRAUBE, F. C. Um incômodo consenso: estudo de caso sobre *Elaenia*. **Atualidades Ornitológicas On-line**, n. 172, p. 37-48, Março/Abril 2013.
- STREILEIN, K. E. Ecology of small mammals in the semiarid Brazilian Caatinga: climate and faunal composition. **Annals of Carnegie Museum**, Pittsburgh, v.51, p.79-107, 1982a.
- STREILEIN, K. E. Ecology of small mammals in the semiarid Brazilian Caatinga: habitat selection. **Annals of Carnegie Museum**, Pittsburgh, v.51, p.331-343, 1982b.
- SUNQUIST, M.; SUNQUIST F. **Wild Cats of the World**. University of Chicago Press, Ltd., London. 2002.
- SVARTMAN, M. **Levantamento cariotípico de roedores do Distrito Federal**. Dissertação de Mestrado. São Paulo, SP. Universidade de São Paulo, USP. 1989. p. 215.
- TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2003.
- TEIXEIRA, F. Z.; KINDEL, A. **Atropelamentos de animais silvestres na rota do sol: como minimizar esse Conflito e salvar vidas**. Gestão ambiental e negociação de conflitos em unidades de conservação do nordeste do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: CORAG, p. 75, 2012.
- TERBORGH, J. The role of felid predators in neotropical forest. **Vida Silvest. Neotrop.** n.2, p.3-5. 1990.
- TINÔCO, M. *et al.* Restinga, Itaquaracy. Habitat change and amphibian conservation in the Atlantic Forest of Bahia, Brazil. **Froglog**. 89. 3. 2008.
- TOLEDO, R. C.; JARED, C. The calcified dermal layer in anurans. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Physiology*, v. 104, n. 3, p. 443-448, 1993.
- TOMOTANI, B. M.; SILVEIRA, L. F. A reassessment of the taxonomy of *Crypturellus noctivagus* (Wied, 1820). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 24, n. 1, p. 34-45, 2016.
- TOMOTANI, B. M.; SILVEIRA, L. F. A reassessment of the taxonomy of *Crypturellus noctivagus* (Wied, 1820). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 24, n. 1, p. 34-45, 2016.
- UETZ, P; HOŠEK, J; HALLERMANN, J. **The reptile database**. In: <<http://www.reptile-database.org/>> 2014. Acesso em 12 de dezembro de 2017.

- UIEDA, W.; PALEARI, L.M.; LIMA, R.J.S.; BEGOT, A.L.; RIBEIRO, J.R.; CAMPOS, A.C.R. e SANTOS, M.A. Aspectos ecológicos das agressões humanas por morcegos hematófagos na região norte do Brasil. In: **Relatório Final de Pesquisa**, FAPESP. Botucatu. 2002. p. 132.
- VAN PERLO, B. **A field guide to the birds of Brazil**. New York: Oxford University Press, 2009.
- VASCONCELOS, Tiago da Silveira; ROSSA-FERES, Denise de C. Diversidade, distribuição espacial e temporal de anfíbios anuros (Amphibia, Anura) na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 5, n. 2, p. 137-150, 2005.
- VIEIRA, M. V. et al. Capítulo 5: Mamíferos. In: RAMBALDI, D. M; OLIVEIRA, D. A. S. (Orgs). **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF. 2003. p.125-151.
- VIERA, E. M. e CAMARGO, N. F. Uso do espaço vertical por marsupiais brasileiros. In: CÁCERES, N. C. **Os marsupiais do Brasil. Biologia, Ecologia e Conservação**. Editora UFMS, 2012. p. 345-362.
- VIZOTTO, L. e TADDEI, V. **Chave para determinação de quirópteros brasileiros**. Boletim de Ciências – São José do Rio Preto, Universidade Estadual Paulista, 1973. 72p.
- VOGT, R. C. **Tartarugas da Amazônia**. INPA-Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2008.
- WELLS, Kentwood D.; SCHWARTZ, Joshua J. The behavioral ecology of anuran communication. In: **Hearing and sound communication in amphibians**. Springer, New York, NY, 2007. p. 44-86.
- WIKI AVES. Wiki Aves: **A enciclopédia das Aves do Brasil**. 2018. Disponível em: <www.wikiaves.com.br>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- WILSON, D. E. e REEDER, D. M. (eds). **Mammal Species of the World: A Taxonomic e Geographic Reference**. 2nd edition. Smithsonian Institution Press, Washington e London, 2005. p. 501-755.
- WOODS, C. A. Suborder Hystricognathi. In: WILSON, D.E.; REEDER, D. M. (eds), **Mammal Species of the World**, 2nd ed., Smithsonian Institution Press, Washington, 1993. p. 771-806.
- XAVIER, A. L.; NAPOLI, M. F. Contribution of environmental variables to anuran community structure in the Caatinga Domain of Brazil. *Phyllomedusa: Journal of Herpetology*, v. 10, n. 1, p. 45-64. 2011
- ZORTÉA, M. Subfamília Stenodermatinae. In: REIS, N. R. et al. **Morcegos do Brasil**. Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina, 2007. p.107-128.

9. Anexos

Anexo 1 – Licença de Instalação

Anexo 2 – Certificado de Regularidade – IBAMA

Anexo 3 – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

Anexo 4 – Convênio com a clínica veterinária

Anexo 5 – Carta de aceite da Instituição de Ensino

Anexo 6 – Extrato demonstrativo de Registro de Anilhador – Tiago Cadorin

Anexo 1 – Licença de Instalação

Portaria INEMA nº

14.931

Empresa / Nome

RENOVA ENERGIA S/A

Publicação no D.O.E

29/09/2017

Endereço:

Complexo Eólico Umburanas, Zona Rural.

CNPJ / CPF

08.534.605/0001-74

Município

Sento Sé e Umburanas

Ato concedido/Validade

ASV: 29/09/2019

Ato concedido/Validade

LI: 29/09/2022

Ato concedido/Validade

Ato concedido/Validade

Ato concedido/Validade

O INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA, com fulcro nas atribuições e competências que lhe foram delegadas pela Lei Estadual nº 12.212/11 e Lei Estadual nº 10.431/06, alterada pela Lei nº 12.377/11, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 14.024/12 e, tendo em vista o que consta do Processo nº 2015.001.003393/INEMA/LIC-03393, requerido por **RENOVA ENERGIA S/A**, inscrita no CNPJ sob nº 08.534.605/0001-74, com sede na AV. Roque Petroni Junior, nº 999, 4º Andar, Vila Gertrudes, no município de São Paulo - SP, **RESOLVE: Art. 1º - Conceder: § 1º - AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA** válida pelo prazo de 02 (dois) anos, para implantação do Complexo Eólico Umburanas em uma área de supressão total de 769,614 ha, dos quais 5,87 ha ocorrerão em Área de Preservação Permanente, contemplando áreas de acesso interno, área de espera, área de empréstimo, rede coletora, área pulmão, Cruzeiro, na Zona Rural dos municípios de Sento Sé e Umburanas, com as coordenadas de referencia em UTM (X/Y): Trecho I (251,7450 ha) - 225388/8825337; Trecho II (220,7845 ha) - 221399/8824264; Trecho III (297,0845 ha) - 214840/8823404, Datum SIRGAS 2000, Fuso 24 L, com rendimento de material lenhoso estimado em 8.735,381 m³ ou 13.103,0715 st (stereo) ou 4.367,6905 MDC; § 2º - LICENÇA DE INSTALAÇÃO, válida pelo prazo de 05 (cinco) anos, para instalar o Complexo Eólico Umburanas, composto por 25 (vinte e cinco) Parques Eólicos denominados: Umburanas I (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas II (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas III (07 aerogeradores e 21 MW), Umburanas IV (07 aerogeradores e 21 MW), Umburanas V (07 aerogeradores e 21 MW), Umburanas VI (08 aerogeradores e 24 MW), Umburanas VII (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas VIII (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas IX (06 aerogeradores e 18 MW), Umburanas X (07 aerogeradores e 21 MW), Umburanas XI (05 aerogeradores e 15 MW), Umburanas XII (08 aerogeradores e 24 MW), Umburanas XIII (07 aerogeradores e 21 MW), Umburanas XIV (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas XV (07 aerogeradores e 21 MW), Umburanas XVI (10 aerogeradores e 30 MW), Umburanas XVII (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas XVIII (03 aerogeradores e 9 MW), Umburanas XIX (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas XX (06 aerogeradores e 18 MW), Umburanas XXI (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas XXII (09 aerogeradores e 27 MW), Umburanas XXIII (06 aerogeradores e 18 MW), Umburanas XXIV (07 aerogeradores e 21 MW) e Umburanas XXV (06 aerogeradores e 18 MW), totalizando 188 aerogeradores de 3,0 MW cada e potência total instalada de 564 MW, contemplando a implantação de vias de acesso interno (82 km de extensão), linha de distribuição (Rede Coletora - 139 km de 34,5 kV e 13 km de rede de 230 kV), subestações coletoras e canteiros de obras, na Zona Rural dos municípios de Sento Sé e Umburanas. **Art. 2º - As concessões a que se refere o artigo 1º estão sujeitas ao atendimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: I.** Garantir a preservação da área da Reserva Legal, afixando placas educativas e de identificação da mesma; **II.** Cumprir o Plano de Salvamento de Fauna apresentado, garantindo o encaminhamento adequado dos indivíduos afetados; **III.** Não usar correntão durante as etapas da supressão vegetal; **IV.** As espécies florestais caracterizadas como ameaçadas de extinção, conforme Instrução Normativa MMA 443/14, Portaria IBAMA nº 113/95, Instrução Normativa IBAMA nº 191/08 e Resolução CEPRAM 1009/94 poderão ser suprimidas. Devendo ser realizada a compensação ambiental, prevista no Art. 102, Inciso II, Parágrafo único da Lei Estadual nº 10.431/2006 para o corte de espécies vegetais raras e em perigo de extinção, a partir do plantio de 4 (quatro) mudas para cada indivíduo suprimido, realizando o monitoramento para garantia de pegamento e desenvolvimento, em áreas de Reserva Legal ou APP dentro do mesmo bioma. Manter disponível para fins de fiscalização e apresentar ao INEMA relatório técnico-ambiental e anexos fotográficos quando do requerimento da Licença de Operação; **V.** Implantar viveiro de mudas de espécies nativas com fins de atender as necessidades de replantio de áreas degradadas, do Plano de Regularização Ambiental - PRA, no Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais - CEFIR; **VIII.** Gerenciar a movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas operações de supressão de vegetação no sentido de minimizar os impactos causados a fauna, em especial aquelas ameaçadas de extinção constante na Instrução Normativa MMA 444/2014; **IX.** Caso a equipe de supressão identifique a presença de ninhos contendo ovos ou filhotes, no solo ou na vegetação a ser suprimida, o não tenha se evadido da área de corte, isolem a área e solicitem a presença do Responsável Técnico para que este proceda à captura e soltura ou, se necessário, encaminhe para tratamento veterinário; **XI.** Em caso de captura de animais peçonhentos, os mesmos devem ser acondicionados em caixa de contenção apropriada e soltos, preferencialmente, em fragmento adjacente àquele no qual se dá a supressão; **XII.** Afugentar os animais por meio de "deslocamento passivo" de forma não invasiva, obedecendo ao tempo de deslocamento das diferentes espécies, vedado o uso de fogos de artifícios; **XIII.** Para soltura de animal capturado, deve-se utilizar o procedimento de "soltura branda", que se resume em captura do animal e soltura em local seguro, em fragmento florestal adjacente àquele no qual foi capturado, fora da área diretamente afetada pelo empreendimento; **XIV.** O Responsável Técnico deverá percorrer, periódica e sistematicamente, as vias de acesso utilizadas pelos veículos (trinta) dias, após a finalização das atividades de supressão, afugentamento e salvamento de fauna, o Relatório Técnico de Execução do Plano de Salvamento de Fauna com os resultados obtidos; anexando as planilhas de catalogação dos animais encontrados e visualizados (com dados quantitativos e de identificação, bem como o esforço amostral do grupo); as fichas de campo de cada espécie, os dados de soltura com localização em mapa e destinação dos animais (número de tombo das coleções científicas), relatório fotográfico dos principais ambientes, espécimes encontrados e demais atividades realizadas; **XVI.** Apresentar concomitantemente ao Relatório Técnico de Execução do Plano de Salvamento de Fauna, o (s) contrato (s) com a (s) clínica (s) veterinária (s), devidamente apta (s) e mais próxima (s) dos municípios em que a supressão ocorrerá, bem como notas fiscais do (s) atendimento (s) realizado (s);

1/2


Assinatura

PORTARIA Nº 15.375 DE 13 DE DEZEMBRO DE 2017. O INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA, com fulcro nas atribuições e competências que lhe foram delegadas pela Lei Estadual nº 12.212/11 e Lei Estadual nº 10.431/06, alterada pela Lei nº 12.377/11, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 14.024/12 e, tendo em vista o que consta do Processo nº 2017.001.006351/INEMA/LIC-06351, **RESOLVE: Art. 1º** - Conceder **LICENÇA DE ALTERAÇÃO**, válida até 29/09/2022 à **ENGIE BRASIL ENERGIAS COMPLEMENTARES PARTICIPAÇÕES LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 09.212.990/0001-04, com sede na Rua Paschoal Apóstolo Pítsica, nº 5064, Agrônômica, no município de Florianópolis - SC, para alterar Autorização de Supressão da Vegetação Nativa concedida através da Portaria INEMA nº 14.931/17 válida até 29/09/2019, mediante a redução da área de supressão total de 769,614 ha para 691,461 ha, dos quais 6,62 ha ocorrerão em Área de Preservação Permanente com rendimento de material lenhoso estimado em 7.846,6018 m³ ou 11.769,9027 st (stereo) ou 3.923,3009 MDC, localizado em 9 (nove) propriedades na Zona Rural dos municípios de Sento Sé e Umburanas, contemplando as áreas de acesso interno, área de espera, área de empréstimo, rede coletora, área pulmão, canteiros, alojamentos, subestação e praças de torres com as coordenadas de referencia em UTM (X/Y): Trecho I (251,7450 ha) - 225388/8825337; Trecho II (220,7845 ha) - 221399/8824264; Trecho III (297,0845 ha) - 214840/8823404, Datum SIRGAS 2000, Fuso 24 L e para alterar a Licença de Instalação do Complexo Eólico Umburanas, concedida através da Portaria INEMA nº 14.931/17 válida até 29/09/2022 mediante a alteração de vias de acesso interno, linha de distribuição, subestações coletoras e rede associada, otimização do acesso externo, inclusão de torres de medição anemométrica, canteiros de obras e mudança na quantidade e localização dos aerogeradores, ficando o complexo composto por 25 (vinte e cinco) Parques Eólicos denominados: Umburanas I (10 aerogeradores e 25 MW), Umburanas II (10 aerogeradores e 25 MW), Umburanas III (08 aerogeradores e 20 MW), Umburanas IV (12 aerogeradores e 30 MW), Umburanas V (07 aerogeradores e 17,5 MW), Umburanas VI (08 aerogeradores e 20 MW), Umburanas VII (12 aerogeradores e 30 MW), Umburanas VIII (10 aerogeradores e 25 MW), Umburanas IX (07 aerogeradores e 17,5 MW), Umburanas X (08 aerogeradores e 20 MW), Umburanas XI (06 aerogeradores e 15 MW), Umburanas XII (09 aerogeradores e 22,5 MW), Umburanas XIII (08 aerogeradores e 20 MW), Umburanas XIV (09 aerogeradores e 22,5 MW), Umburanas XV (08 aerogeradores e 20 MW), Umburanas XVI (10 aerogeradores e 25 MW), Umburanas XVII (09 aerogeradores e 22,5 MW), Umburanas XVIII (03 aerogeradores e 7,5 MW), Umburanas XIX (10 aerogeradores e 25 MW), Umburanas XX (10 aerogeradores e 25 MW), Umburanas XXI (09 aerogeradores e 22,5 MW), Umburanas XXII (08 aerogeradores e 20 MW), Umburanas XXIII (06 aerogeradores e 15 MW), Umburanas XXIV (07 aerogeradores e 17,5 MW) e Umburanas XXV (07 aerogeradores e 17,5 MW), totalizando 211 aerogeradores de 2,5 MW cada e potência total instalada de 527,5 MW, na zona rural dos municípios de Sento Sé e Umburanas. **Art. 2º** - Cumprir os condicionantes da Licença estabelecidas através da Portaria INEMA Nº 14.931/17 de 28 de Setembro de 2017. **Art. 3º** - Esta Licença refere-se à análise de viabilidade ambiental de competência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, cabendo ao interessado obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais. **Art. 4º** - Estabelecer que esta licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do INEMA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA. **Art. 5º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. **MÁRCIA CRISTINA TELLES DE ARAÚJO LIMA - Diretora Geral**

4º TABELONATO DE NOTAS E 4º OFÍCIO DE PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
Vanda de Souza Salles - Tabella
Física Pires Oliveira, 24, Térreo, ad. Emissário
Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88010-540
Fone/Fax: (48) 3247-1340
www.tsc.jus.br

---AUTENTICAÇÃO Nº 224406---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 07 de fevereiro de 2018

ISMAEL ADOLFO DOS SANTOS - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,40 + Selo: R\$ 1,90 -- Total: R\$5,30

Selo Digital de Fiscalização - Selo normal EZN46878-RE3J

Confira os dados do ato em selo.tsc.jus.br

4º TABELONATO DE NOTAS E PROTESTO

Anexo 2 – Certificado de Regularidade – IBAMA


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1662502	26/02/2019	26/02/2019	26/05/2019

Dados básicos:

CPF: 020.596.599-73
 Nome: CÉLIO TESTONI

Endereço:

logradouro: RUA JACOB JUNKES
 N.º: 42 Complemento: APARTAMENTO 403
 Bairro: SANTA TEREZINA Município: GASPAR
 CEP: 89110-000 UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	7IKW4SUMSGKYIM7A
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2124661	15/02/2019	15/02/2019	15/05/2019

Dados básicos:

CPF: 051.922.119-21
 Nome: ANDRÉ FILIPE TESTONI

Endereço:

logradouro: NILO PEÇANHA
 N.º: 44 Complemento: APTO 42
 Bairro: VILA NOVA Município: BLUMENAU
 CEP: 89035-260 UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	HKGST2DCF7J8ZQYC
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3221961	15/02/2019	15/02/2019	15/05/2019

Dados básicos:

CPF: 060.139.489-50
 Nome: GABRIELA METTE

Endereço:

logradouro: RUA ADRIANO KORMANN
 N.º: 282 Complemento: AP 201
 Bairro: BELA VISTA Município: GASPAR
 CEP: 89110-000 UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	VRI8PLSXPPUYMDRY
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4554245	08/02/2019	08/02/2019	08/05/2019

Dados básicos:

CPF: 009.817.269-76
 Nome: TIAGO JOÃO CADORIN

Endereço:

logradouro: RUA AGUINALDO VALENTIN TEIXEIRA
 N.º: 380 Complemento: CASA
 Bairro: LIMOEIRO Município: BRUSQUE
 CEP: 88356-332 UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	T3TFSQRN4YPDNB9I
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5010602	25/02/2019	25/02/2019	25/05/2019

Dados básicos:

CPF: 060.541.509-95

Nome: ARTUR STANKE SOBRINHO

Endereço:

logradouro: RUA ADRIANO KORMANN

N.º: 282

Complemento: AP 201

Bairro: CENTRO

Município: GASPAR

CEP: 89110-000

UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	2FDJB6D2JCWNUTL4
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3047668	26/02/2019	26/02/2019	26/05/2019

Dados básicos:

CPF: 064.560.059-81

Nome: FERNANDO HENRIQUE WUST ZANINI

Endereço:

logradouro: R: SÃO BENEDITO

N.º: 61

Complemento: CASA

Bairro: FORTALEZA

Município: BLUMENAU

CEP: 89055-380

UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	5YF611NJFR8X348P
------------------------------	------------------



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2126952	27/02/2019	27/02/2019	27/05/2019

Dados básicos:

CPF: 058.653.839-90
 Nome: LEVI KOCH BECKHAUSER

Endereço:

logradouro: RUA SÃO PAULO, N2901 APT 501
 N.º: 2901 Complemento: AP501
 Bairro: ITOUPAVA SECA Município: BLUMENAU
 CEP: 89030-000 UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	NPXBAP7KW22GANWR
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3011407	09/03/2019	09/03/2019	09/06/2019

Dados básicos:

CPF: 046.529.884-27
 Nome: THIAGO COSTA ACIOLI

Endereço:

logradouro: CLEMENTINO DUMONT Nº317, APT.:1001
 N.º: 317 Complemento:
 Bairro: FAROL Município: MACEIO
 CEP: 57055-190 UF: AL

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
 e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-54	Centro de reabilitação da fauna silvestre nativa - Instrução Normativa IBAMA Nº 7/2015: art. 3º, II
21-52	Centro de triagem da fauna silvestre - Instrução Normativa IBAMA Nº 7/2015: art. 3º, I

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	IIFSQVIUP4N7LXXV
------------------------------	------------------


 CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
 CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2653189	26/02/2019	26/02/2019	26/05/2019

Dados básicos:

CPF: 008.494.459-57
 Nome: GUILHERME DOS SANTOS DE LUCCA

Endereço:

logradouro: R. HENRIQUE CHENAUD
 N.º: 205 Complemento: APTO 202
 Bairro: COMERCÍARIO Município: CRICIUMA
 CEP: 88802-390 UF: SC

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	WFSFBBXGKFE1LCI9
------------------------------	------------------

Anexo 3 – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06402/17	
CONTRATADO			
Nome: Celio Testoni		Registro CRBio: 53.150/08-RS	
CPF: 02059659973		Tel: 32094010	
E-mail: celio@ecoama.com.br			
Endereço: R Silvano Cândido da Silva Sênior, 245, Sala 03			
Cidade: Blumenau		Bairro: Ponta Aguda	
CEP: 89050-280		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8			
Identificação: PROG. AFUGENTAMENTO E RESGATE FAUNA; PROG. RESGATE FLORA; PROG. MONITORAMENTO FAUNA.			
Município do trabalho: Local: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S Umburanas 13 BA		UF: BA	Município da sede: Florianópolis UF: SC
Forma de participação: Equipe		Perfil da equipe: Biólogos	
Área do conhecimento: Ecologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA; PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA; PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA			
Valor: R\$ 6000,00		Total de horas: 200	
Início: 12/12/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 11/12/17 Assinatura do profissional		Data: 11/12/17 Assinatura e carimbo do contratante	
Solicitação de baixa por distrato Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		Solicitação de baixa por conclusão Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	

Imprimir ART



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06078/17	
CONTRATADO			
Nome: ANDRÉ FILIPE TESTONI		Registro CRBio: 53.708/08-RS	
CPF: 05192211921		Tel: 32094010	
E-mail: andre@ecoama.com.br			
Endereço: R Silvano Cândido da Silva Sênior 245			
Cidade: Blumenau		Bairro: Ponta Aguda	
CEP: 89050-280		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA 13 EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8, 1.9			
Identificação: PROG. AFUGENTAMENTO E RESGATE FAUNA; PROG. RESGATE FLORA; PROG. MONITORAMENTO FAUNA.			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S		UF: BA	Município da sede: Umbranas UF: BA
Forma de participação: Individual		Perfil da equipe:	
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA; PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA; PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA.			
Valor: R\$ 6000,00		Total de horas: 240	
Início: 01/11/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio08-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de ART
Data: 2/11/17 Assinatura do profissional	Data: 2/11/17 Assinatura e carimbo do contratante		
Solicitação de baixa por distrato	Solicitação de baixa por conclusão		
Data: / /	Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.		
Assinatura do profissional	Data: / / Assinatura do profissional		
Data: / /	Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		
Assinatura e carimbo do contratante			

[Imprimir ART](#)

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06269/17	
CONTRATADO			
Nome: GABRIELA METTE		Registro CRBio: 75.842/08-RS	
CPF: 06013948950		Tel: 32094010	
E-mail: gabriela@ecoama.com.br			
Endereço: Rua Silvano Cândido da Silva Sênior			
Cidade: Blumenau		Bairro: Ponta Aguda	
CEP: 89050-280		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8			
Identificação: PROGRAMA AFUGENTAMENTO E RESGATE FAUNA; PROGRAMA RESGATE FLORA; PROGRAMA MONITORAMENTO FAUNA.			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S		UF: BA	Município da sede: UMBURANAS
UF: BA		UF: BA	
Forma de participação: Individual		Perfil da equipe:	
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA; PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA; PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA.			
Valor: R\$ 6000,00		Total de horas: 240	
Início: 28/11/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 29/11/2017 Gabriela Mette Bióloga Assinatura do profissional CRBio: 75.842/08-RS		Data: 1/12/17 Assinatura e carimbo do contratante	
Solicitação de baixa por distrato Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		Solicitação de baixa por conclusão Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio08-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART**

Imprimir ART

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06279/17	
CONTRATADO			
Nome: Tiago João Cadorin		Registro CRBio: 69.379/08-RS	
CPF: 00981726976		Tel: 4792013506	
E-mail: tjcadorin@gmail.com			
Endereço: R Aguinaldo Valentin Teixeira, 380 - Casa			
Cidade: Brusque		Bairro: LIMOEIRO	
CEP: 88356-332		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8, 1.9			
Identificação: PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA: AVIFAUNA			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S		UF: BA	Município da sede: Umburanas UF: BA
Forma de participação: Individual		Perfil da equipe:	
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA.			
Valor: R\$ 2400,00		Total de horas: 240	
Início: 29/11/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio08-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de ART
Data: 11/12/17 Assinatura do profissional	Data: 11/12/17 Assinatura e carimbo do contratante		
Solicitação de baixa por distrato	Solicitação de baixa por conclusão		
Data: / /	Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.		
Assinatura do profissional	Data: / / Assinatura do profissional		
Data: / /	Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		
Assinatura e carimbo do contratante			

[Imprimir ART](#)

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06254/17	
CONTRATADO			
Nome: Artur Stanke Sobrinho		Registro CRBio: 81.245/08-RS	
CPF: 06054150995		Tel: 32094010	
E-mail: artur.ecoama@gmail.com			
Endereço: Rua Silvano Cândido da Silva Sênior			
Cidade: Blumenau		Bairro: Ponta Aguda	
CEP: 89050-280		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA 13 EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8, 1.9			
Identificação: PROGRAMA DE MONITORAMENTO FAUNA: MAMÍFEROS; QUIRÓPTEROS.			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S		UF: BA	Município da sede: Umbranas
Forma de participação: Individual		UF: BA	
Área do conhecimento: Zoologia		Perfil da equipe:	
Campo de atuação: Meio ambiente		Descrição sumária da atividade: EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA.	
Valor: R\$ 2400,00		Total de horas: 240	
Início: 24/11/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio08-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de ART
Data: 1/12/17 Assinatura do profissional		Data: 1/12/17 Assinatura e carimbo do contratante	
Solicitação de baixa por distrato		Solicitação de baixa por conclusão	
Data: / /		Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.	
Assinatura do profissional		Data: / / Assinatura do profissional	
Data: / /		Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	
Assinatura e carimbo do contratante			

Imprimir ART

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06280/17	
CONTRATADO			
Nome: Fernando Henrique Wust Zanini		Registro CRBio: 81.244/08-RS	
CPF: 06456005981		Tel: 32341829	
E-mail: fhzanini@hotmail.com			
Endereço: Rua São Benedito número 61			
Cidade: Blumenau		Bairro: Tribess	
CEP: 89055-380		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8, 1.9			
Identificação: PROGRAMA DE MONITORAMENTO FAUNA: MAMÍFEROS; QUIRÓPTEROS.			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S		UF: BA	Município da sede: Umbranas UF: BA
Forma de participação: Individual		Perfil da equipe:	
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA.			
Valor: R\$ 2400,00		Total de horas: 240	
Início: 29/11/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio08-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de ART
Data: 11/21/17 Assinatura do profissional <i>Fernando Zanini</i>		Data: 21/11/2017 Assinatura e carimbo do contratante <i>Rodrigo Chiesa</i> Engº Sanitarista, Ambiental e de Segurança do Trabalho	
Solicitação de baixa por distrato		Solicitação de baixa por conclusão	
Data: / /		Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.	
Assinatura do profissional		Data: / / Assinatura do profissional	
Data: / /		Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	
Assinatura e carimbo do contratante			

Imprimir ART

LIBERADO PARA EXECUÇÃO

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06256/17	
CONTRATADO			
Nome: LEVI KOCH BECKHAUSER		Registro CRBio: 75.516/08-RS	
CPF: 05865383990		Tel: 96194702	
E-mail: levikb@gmail.com			
Endereço: R São Paulo, 2901 AP501			
Cidade: Blumenau		Bairro: Itoupava Seca	
CEP: 89030-000		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA 13 EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.8, 1.9			
Identificação: PROGRAMA DE MONITORAMENTO FAUNA: MAMÍFEROS; QUIRÓPTEROS.			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m		UF: BA	Município da sede: Umburanas UF: BA
Forma de participação: Equipe		Perfil da equipe: Meio ambiente	
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA (QUIRÓPTEROS). COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS - 564 MW. MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA. BIOMA CAATINGA			
Valor: R\$ 2400,00		Total de horas: 240	
Início: 28/11/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio08-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de ART
Levi Koch Beckhauser Biólogo 75516/03-D Assinatura do profissional		Data: 11/12/17 Assinatura e carimbo do contratante	
Solicitação de baixa por distrato Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		Solicitação de baixa por conclusão Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	

[Imprimir ART](#)



REQUERIMENTO DE ANOTAÇÃO

TÉCNICA

1- DADOS DO PROFISSIONAL

IMPRIMIR 4 VIAS

1.1-Nome do Profissional THIAGO COSTA ACIOLI		1.2-Nr CRMV-BA 5361	1.3-Formação Profissional <input checked="" type="checkbox"/> MÉD. VETERINÁRIO <input type="checkbox"/> ZOOTECNISTA	
1.4-Endereço Residencial(Rua, nº, Complemento) R. CLEMENTINO DUMONTE, 317, APT. 1001 EDF. ITAOCA			1.5-Bairro FAROL	
1.6-Município/UF MACEIO	1.7-CEP 57055-190	1.8-DDD e Telefone 82-32410900	1.9-DDD e Celular 82-991470295	
1.10-E-mail thiagovetmorcegos@yahoo.com.br		1.11-CPF 045.529.884-27		

2 - DADOS DO ESTABELECIMENTO

2.1-Nome da Razão Social NOVA PRIMA E MEIO AMBIENTE LTDA		2.2-Nr CRMV-BA 83877	2.3-CNPJ/CPF 23866388/0001-03	
2.4-Nome Fantasia do Estabelecimento PRIMA AMBIENTAL		2.5-E-mail contato@primaambiental.com.br		
2.6-Endereço do Estabelecimento(Rua, nº, Complemento) R. FULVIO ADUCCI, 1214, SALA 306		2.7-Bairro ESTREITO		
2.8-Município/UF FLORIANOPOLIS- SC	2.9-CEP 88075-000	2.10-DDD e Telefone 48-3091-1498	2.11-DDD e Celular -	
2.12-Ramo de Atividade ASSISTENCIA AOS ANIMAIS SILVESTRES DURANTE A INSTALAÇÃO DO COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS 564MW, MUNICIPIOS SENTO SÉ /UMBURANAS BA.		2.13-Observações PROGRAMA DE RESGATE E AFUNGENTAMENTO DA FAUNA.		
2.14-Declaração de Produção		2.15-Produção Diária	2.16-Dias de funcionamento na semana	

3 - DADOS DA ANOTAÇÃO

3.1 É renovação? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		3.1.1 Apresentou Laudo Informativo no ultimo periodo de vigência? <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim (Quando?)		
3.2-Carga Horária Semanal 20HORAS	3.3-Valor da Remuneração R\$ 5500,00	3.4-Regime de Trabalho <input type="checkbox"/> SÓCIO/PROPIETÁRIO/DIRETOR <input checked="" type="checkbox"/> FUNCIONÁRIO. <input type="checkbox"/> PRESTADOR DE SERVIÇO	3.5-Prazo de Validade (Máximo de 12 meses) INÍCIO: 27/11/2017 FINAL: 27/11/2018	
3.6 -Declaro para os devidos fins que NÃO POSSUO vínculo empregatício com nenhum órgão FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL ou EMPRESA DA INICIATIVA PRIVADA, atuando tão somente como AUTÔNOMO. <input type="checkbox"/>		3.7 -Declaro para os devidos fins que POSSUO vínculo empregatício com o órgão abaixo: <input type="checkbox"/> FEDERAL <input type="checkbox"/> ESTADUAL <input type="checkbox"/> MUNICIPAL <input checked="" type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA		
3.7.1-Informe o nome do órgão e local o qual possui vínculo:		3.7.2-Dedicação Exclusiva? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	3.7.3-Carga Horária Semanal: HORAS	

4 - ASSINATURAS

Por ser verdade as informações acima, firmo o presente conforme Resolução Nº 683/2001.

Data do Preenchimento: 27/11/2017

Assinatura do Profissional

Assinatura e Carimbo da Empresa

O Responsável Técnico dispõe de 10 (dez) dias, após firmado o contrato de Responsabilidade Técnica com o estabelecimento, para promover a anotação de responsabilidade técnica junto ao CRMV da jurisdição onde se localizar a empresa com a qual firmou o contrato sob penas conforme Resolução CFMV 682/2000, Art. 4.

5 - HOMOLOGAÇÃO (USO DO CRMV-BA)

DATA: 06/12/17	ASSINATURA: Alzenir Barros da Silva Assistente Mat. 00002	O Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado da Bahia, CRMV-BA, HOMOLOGA a presente Anotação de Responsabilidade Técnica, por estar de acordo com as normas legais que regem o exercício profissional da Responsabilidade Técnica.
----------------	--	---





Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
8ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 8-06364/17	
CONTRATADO			
Nome: Guilherme dos Santos De Lucca		Registro CRBio: 75.392/08-RS	
CPF: 00849445957		Tel: 4834335598	
E-mail: biodelucca@gmail.com			
Endereço: R Henrique Chenaud, 205. apto 202			
Cidade: Criciúma		Bairro: COMERCIÁRIO	
CEP: 88802-390		UF: SC	
CONTRATANTE			
Nome: NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP			
Registro profissional:		CPF/CGC/CNPJ: 23.866.388/0001-03	
Endereço: R Fulvio Aducci, 1214, Sala 306			
Cidade: Florianópolis		Bairro: Estreito	
CEP: 88075-000		UF: SC	
Site: primaambiental.com.br			
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - 1.2, 1.7			
Identificação: PROGRAMA DE MONITORAMENTO FAUNA: Herpetofauna (répteis e anfíbios)			
Município do trabalho: 24 L 220625.00 m E 8825630.00 m S		UF: BA	Município da sede: Umburanas UF: BA
Forma de participação: Individual		Perfil da equipe:	
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA. LINHA DE TRANSMISSÃO DO COMPLEXO EÓLICO UMBURANAS (APROX. 35KM). MUNICÍPIOS DE UMBURANAS E SENTO SÉ, NO ESTADO DA BAHIA - BA.			
Valor: R\$ 1800,00		Total de horas: 240	
Início: 15/12/2017		Término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 15/12/17 		Data: 15/12/17 	
Assinatura do profissional		Assinatura e carimbo do contratante	
Solicitação de baixa por distrato		Solicitação de baixa por conclusão	
Data: / /		Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.	
Assinatura do profissional		Data: / / Assinatura do profissional	
Data: / /		Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	
Assinatura e carimbo do contratante			

[Imprimir ART](#)

Anexo 4 – Convênio com a clínica veterinária

LIBERADO PARA EXECUÇÃO

MUNDO ANIMAL

VETERINÁRIA E PET SHOP

Jacobina, 07 de agosto de 2018.

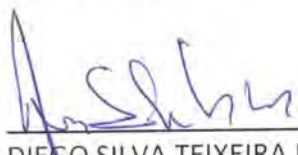
Ao

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA)

Prezados,

A Clínica Veterinária MUNDO ANIMAL, localizada no município de Jacobina, informa que tem interesse em prestar auxílio, caso necessário, no exame e tratamento de animais durante a execução dos Programas de Monitoramento e Resgate da Fauna Silvestre, nas fases de instalação e operação do Complexo Eólico Umburanase sua Linha de Transmissão, localizado nos municípios de Umburanas, Sento Sé e Ouroilândia – BA, conduzidos pela empresa PRIMA AMBIENTAL.

Atenciosamente,



DIEGO SILVA TEIXEIRA DE FREITAS
MÉDICO VETERINÁRIO / CRMV-BA 3185
DIRETOR TÉCNICO

Anexo 5 – Carta de aceite da Instituição de Ensino

Petrolina, 20 de agosto de 2018.

Ao

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA)

Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Bahia

CARTA DE ACEITE



Centro de Conservação
e Manejo de Fauna
da Caatinga

Av. José de Sá Maniçoba, s/n
CEP 56304-205
Petrolina-PE

(87) 2101-4853
cemafauna.univasf.edu.br
cemafauna.adm@univasf.edu.br

Declaro que o Centro de Triagem de Animais Silvestres e Museu de Fauna do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga, situado na Fazenda Experimental da UNIVASF, situado na região do sub-médio do São Francisco, estão disponíveis e interessados em receber todo o material de fauna oriundo do Projeto do Complexo Eólico Umburanas e sua Linha de Transmissão, localizado nos município de Umburanas, Sento Sé e Orolândia – BA, das atividades associadas ao monitoramento e resgate de fauna silvestre, durante a fase de instalação e operação do empreendimento, que venham a ser coletadas pela empresa PRIMA AMBIENTAL.

O material biológico será tombado no Museu de Fauna – CEMAFUNA para fins científicos, o acervo é de caráter público e estará a disposição para os fins científicos e culturais das instituições de pesquisas.

Atenciosamente,

LUIZ CEZAR MACHADO PEREIRA
Coordenador Técnico – PISF/PCFF
Portaria 051/2013

Luiz Cezar Machado Pereira
CEMA FAUNA - PCFF/PISF
Portaria Nº 051/2013
SIAPE - 1544941

Anexo 6 – Extrato demonstrativo de Registro de Anilhador – Tiago Cadornin

LIBERADO PARA EXECUÇÃO



Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres

Sistema Nacional de Anilhamento



Usuário: **TIAGO JOÃO CADORIN**

Nº do CPF: **00981726976**

Número do Registro: **4554245**



Cadastro



Senha



Cartas de
Recomendação



Projetos



Anilhas



Fale
Conosco



Sair

EXTRATO DEMONSTRATIVO DO REGISTRO DO ANILHADOR

[Imprimir](#)

[Gerar PDF](#)

DADOS PESSOAIS:

Nome: **TIAGO JOÃO CADORIN**
 Endereço: **RUA AGUINALDO VALENTIN TEIXEIRA**
 Bairro: **LIMOEIRO**
 Cidade: **BRUSQUE - SC**
 CEP: **88356-332** Caixa Postal:
 País:
 Fone: **04792013506** Fax:
 Email: **tjcadorin@gmail.com**
 CPF: **00981726976**
 Identidade: **4802910** Orgão Emissor/UF: **SSPSC/SC**
 Data de Nascimento: **10/09/1987**
 Observações:

DADOS PARA CONTATO:

Nome: **Tiago João Cadorin**
 Endereço: **Rua Adelina Zierke, 245**
 Bairro: **Águas Claras**
 Cidade: **BRUSQUE - SC**
 CEP: **88353617** Caixa Postal:
 Fone: **4799434005** Fax:
 Email:

DADOS DO REGISTRO/DADOS PROFISSIONAIS

Nº do Registro do Anilhador: **4554245**
 Anilhador: **TIAGO JOÃO CADORIN** Categoria: **Senior**
 Situação atual do registro: **Ativo**
 Experiência em Ornitologia: **Me interesse por ornitologia desde 2003 e acompanho outros ornitólogos em campo desde 2005, no início da graduação. Desenvolvi várias atividades relacionadas à Ornitologia, principalmente levantamento de espécies em localidades no Estado de SC, e mais recentemente Consultorias nos Estados de MT e SP**
 Experiência com o uso de Armadilhas: **Acompanho atividades com uso de redes e outros métodos de captura/armadilhas em geral, para vários grupos da fauna além de aves, desde o início da graduação em 2005.**
 Experiência com o uso de Redes: **Acompanho atividades de anilhamento em consultorias, trabalhos da Graduação, e outros eventos, com amigos ornitólogos desde 2006.**
 Áreas de Interesse/Atuação: **Levantamento e monitoramento de avifauna, Anilhamento de Aves Silvestres, Recuperação de Áreas**
 Observações:

DADOS PROFISSIONAIS DO ANILHADOR

<u>Profissão</u>	<u>Grau de Instrução</u>
Biólogo	Terceiro grau
Biólogo	Graduado

CARTAS DE RECOMENDAÇÃO RECEBIDAS

<u>Nome do Anilhador Sênior(Recomendante)</u>	<u>Data e Hora do Envio</u>
SHAYANA DE JESUS	24/03/2013 16:30
CARLOS ALBERTO BORCHARDT JUNIOR	18/12/2013 16:15

MOVIMENTAÇÃO/HISTÓRICO DO REGISTRO

<u>Situação</u>	<u>Observações</u>	<u>Data e Hora</u>	<u>Funcionário</u>
Ativo	Pela análise curricular e das cartas de recomendação, consideramos a anilhadora apta à mudança de categoria.	21/01/2014 15:29	ANTONIO EMANUEL BA
Registro submetido à análise	---	19/12/2013 14:44	---
Registro submetido à análise	---	19/12/2013 14:41	---
Ativo	---	19/11/2010 11:29	MANUELLA ANDRADE D
Registro em análise	---	19/11/2010 09:53	MANUELLA ANDRADE D
Registro submetido à análise	Nome da anilhadora: Shayana de Jesus Nome do projeto: Avifauna da Floresta Ombrófila Mista da Região Metropolitana de Curitiba, Paraná	10/11/2010 23:25	---
Estado inicial de lançamento	---	10/11/2010 23:25	---

[Imprimir](#)

[Gerar PDF](#)