

## 1 PROGRAMAS AMBIENTAIS

### 1.1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA (PMF)

#### 1.1.1 *Introdução e Justificativa*

A construção de infraestruturas, como linhas de transmissão (LTs), é fundamental para o abastecimento energético e o suporte das atividades humanas, mas também representa riscos de impactos negativos para a fauna local, especialmente para espécies mais sensíveis às alterações ambientais e ameaçadas de extinção. Os principais impactos sobre a fauna decorrentes da implementação de LTs estão associados à alteração, à fragmentação e à perda de hábitat, que são ocasionadas principalmente pela supressão de vegetação para implementação de estruturas e abertura de acessos, o que pode isolar fragmentos e, conseqüentemente, reduzir a diversidade de espécies devido à diminuição da variabilidade genética e aos declínios populacionais (GOOSEM, 1997). Outros impactos que derivam da supressão da vegetação estão relacionados ao aumento de pressões antrópicas, como tráfico ilegal de animais, caça, densidade de animais domésticos e exóticos e o risco de queimadas decorrentes da facilitação do acesso a fragmentos antes inacessíveis.

Devido aos riscos desses impactos, é fundamental implementar uma série de medidas, como o monitoramento de fauna, para acompanhar principalmente as populações mais sensíveis e tomar providências efetivas de mitigação, compensação ou conservação, quando necessário.

Considerando o exposto acima, o Programa de Monitoramento de Fauna (PMF) justifica-se como estratégia que permitirá acompanhar e comparar as populações na área de influência direta (AID) do empreendimento, considerando as mudanças temporais que podem ocorrer em resposta aos impactos causados e a avaliação de como a implementação do empreendimento interfere na fauna local, sobretudo em espécies ameaçadas de extinção.

#### 1.1.2 *Escopo*

O PMF é apresentado como atendimento ao Parecer Técnico GGE/CPEO nº 140-2023, emitido pelo IEMA, referente à análise técnica de requerimento de Licença Prévia (LP) do empreendimento das Linhas de Transmissão (LTs) Piraquê (Processo IEMA nº 90248635). O Parecer solicita o monitoramento de fauna para os grupos de anfíbios, répteis, mastofauna não voadora, quirópteros e avifauna, com o intuito de analisar a abundância, riqueza, composição e estrutura ecológica no espaço-tempo, diante dos impactos do empreendimento.

Cabe ressaltar que, no âmbito do Plano Básico Ambiental (PBA) das LTs Piraquê, foi apresentado o Programa de Monitoramento de Quirópteros (PMQ) e o Programa de Monitoramento de Anticolisão da Avifauna (PMAA). Ambos os programas têm como propósito acompanhar as populações existentes de

morcegos e aves, respectivamente, na área de influência do empreendimento, por meio de campanhas realizadas durante as etapas de instalação e operação do projeto. Tais campanhas abrangem as variações sazonais específicas da região.

Dessa forma, o PMF em tela é voltado para o monitoramento da herpetofauna (anfíbios e répteis) e da mastofauna não voadora, com a finalidade de atender ao parecer técnico e descrever o delineamento e os métodos que deverão ser executados nas fases de instalação e operação do empreendimento.

### 1.1.3 Objetivo

#### 1.1.3.1 GERAL

O objetivo do Programa de Monitoramento da Fauna (PMF) é acompanhar os grupos faunísticos presentes na área de influência do empreendimento.

#### 1.1.3.2 ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos correspondentes ao PMF são:

- Monitorar os grupos faunísticos potencialmente impactados pelo empreendimento;
- Analisar as espécies raras, endêmicas e ameaçadas e os impactos da implementação do empreendimento sobre elas.

### 1.1.4 Metas e indicadores

As metas e os indicadores estabelecidos para avaliar o atendimento das atividades propostas para o PMF são apresentados no Quadro 1-1.

Quadro 1-1: Metas e Indicadores do Plano de Monitoramento da Fauna (PMF).

META	INDICADOR AMBIENTAL
Realizar 100% das campanhas estipuladas para o monitoramento dos grupos faunísticos de acordo com os métodos propostos no programa	Razão centesimal entre o número de campanhas realizadas e o número de campanhas propostas
Registrar e identificar 100% dos animais encontrados durante o monitoramento do programa	Razão centesimal entre o número de espécies identificadas e o número de espécies registradas  Número de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção/número de espécies registradas

## 1.1.5 Metodologia

### 1.1.5.1 MÉTODOS, TÉCNICAS E TECNOLOGIAS ADOTADAS

#### 1.1.5.1.1 Área de estudo

O estudo será conduzido nos principais remanescentes de vegetação presentes na área de influência direta (AID) do empreendimento. De acordo com a base de dados geográficos disponível no portal Geoima, a área de estudo está integralmente inserida na fitofisionomia Floresta Ombrófila Densa, e a LT 500 kV João Neiva 2 – Viana 2 (C1 CS) intercepta, em dois trechos, o corredor ecológico Centro-Norte Serrano, margeando o corredor Duas Bocas – Mestre Álvaro. A quase totalidade do empreendimento – LTs Piraquê – está inserida em uma área prioritária para a conservação da biodiversidade (APCB), denominada Região Serrana, com prioridade extremamente alta para conservação.

Os municípios onde se pretende instalar a LT apresentam avançado quadro de alteração de uso e ocupação do solo, devido à conversão de áreas para pastagens, cultivo de café e de silvicultura, provocando, assim, a redução e a qualidade dos fragmentos florestais, já poucos existentes. Porém, alguns deles, onde foram definidas áreas a serem utilizadas para este estudo, apresentam grandes fragmentos em bom estado de conservação, como em Domingos Martins e Cariacica.

Para a avaliação dos impactos que as linhas de transmissão podem estar causando na comunidade faunística local, serão realizadas quatro campanhas de amostragem na fase de instalação e operação do empreendimento, contemplando a variação sazonal, sendo espécies representantes as da herpetofauna e da mastofauna não voadora.

#### 1.1.5.1.2 Zonas amostrais

As amostragens durante esta etapa do monitoramento ocorrerão nas zonas amostrais definidas durante a fase de diagnóstico de fauna do Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) das LTs Piraquê para cada grupo faunístico, as quais abrigam espécies de importância ecológica, de forma que seja possível fazer a comparação entre as fases pré-instalação, durante a instalação e pós-instalação do empreendimento.

Cumprir destacar que, no escopo do EIA/RIMA das LTs Piraquê, foi conduzida uma campanha para o diagnóstico de fauna. Posteriormente, ocorreu uma segunda campanha de cunho complementar, visando enriquecer os dados e abranger as variações sazonais locais. Dessa forma, os comparativos entre campanhas nas diferentes fases de implantação do empreendimento devem levar ambas em consideração.

Conforme apresentado no Diagnóstico de Fauna do EIA/RIMA do empreendimento, foram definidas quatro zonas amostrais (ZAs) (Quadro 1-2), compostas por uma área correspondente a um *buffer* de raio de 2,5 km (Figura 1-1) e distribuídas ao longo do traçado da LT. Foram instaladas duas estações amostrais (EAs) em cada ZA, totalizando oito estações amostrais. Em cada EA, foram aplicadas as metodologias específicas para o estudo de cada grupo faunístico. O Quadro 1-2 apresenta as coordenadas centrais das quatro ZAs.

Quadro 1-2: Coordenadas de referência das zonas amostrais.

ZONA AMOSTRAL (ZA)	ZONA	COORDENADA X	COORDENADA Y
ZA 1	24K	354236	7811503
ZA 2	24K	346876	7780779
ZA 3	24K	336483	7752931
ZA 4	24K	345468	7747392

Já a localização das EAs é apresentada no Quadro 1-3. A escolha dos locais exatos para definição das EAs corresponde aos remanescentes naturais mais preservados, os quais sejam representativos em termos de tamanho, continuidade e qualidade dos habitats, abrangendo diferentes fitofisionomias. Para seleção das EAs, foram estabelecidos os seguintes critérios: localização (abrangendo a área de influência do empreendimento), acessibilidade (vias de acesso, autorizações e segurança da equipe), tamanho e conectividade dos remanescentes, presença de corpos d'água e qualidade dos habitats (Quadro 1-3 e Foto 1-1 até Foto 1-8).

Quadro 1-3: Coordenadas de referência das zonas amostrais.

MUNICÍPIO	ZONA AMOSTRAL (ZA)	ESTAÇÃO AMOSTRAL (EA)	COORDENADA GEOGRÁFICA UTM 24K
João Neiva/ES	ZA 1	EA 1	353642 7813017
Ibiraçu/ES	ZA 1	EA 2	353642 7813017
Santa Leopoldina/ES	ZA 2	EA 1	346612 7781310
Santa Leopoldina/ES	ZA 2	EA 2	346461 7780960
Domingos Martins/ES	ZA 3	EA 1	335103 7754796
Domingos Martins/ES	ZA 3	EA 2	335898 7755015
Viana/ES	ZA 4	EA 1	344343 7748675
Viana/ES	ZA 4	EA 2	346870 7747139

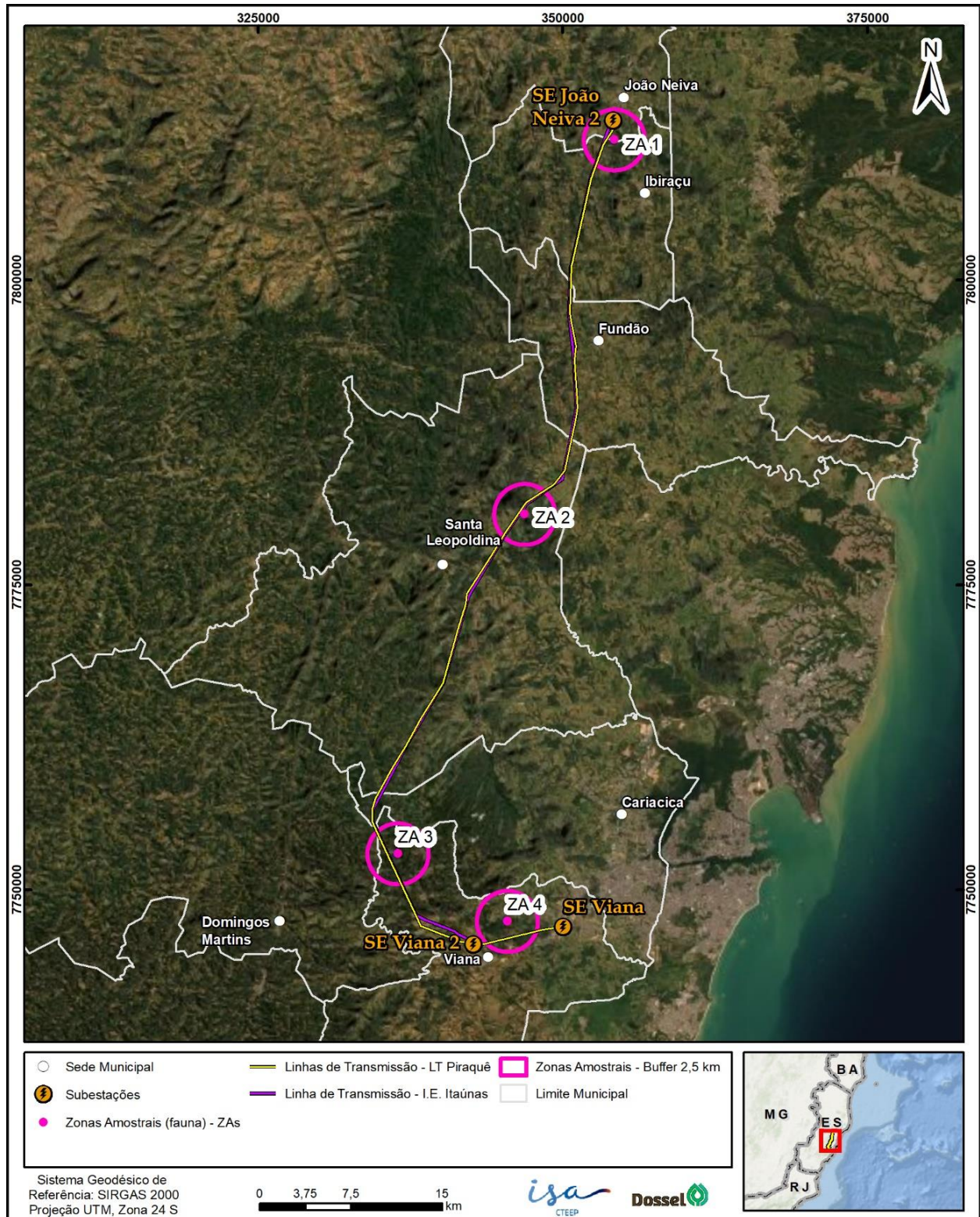


Figura 1-1: Distribuição das zonas amostrais para a fauna ao longo do traçado nas Linhas de Transmissão Piraquê. Fonte: DOSSSEL AMBIENTAL, nov. 2023.



Foto 1-1: ZA 1 – EA 1, na área de intervenção do empreendimento. Município de João Neiva/ES.

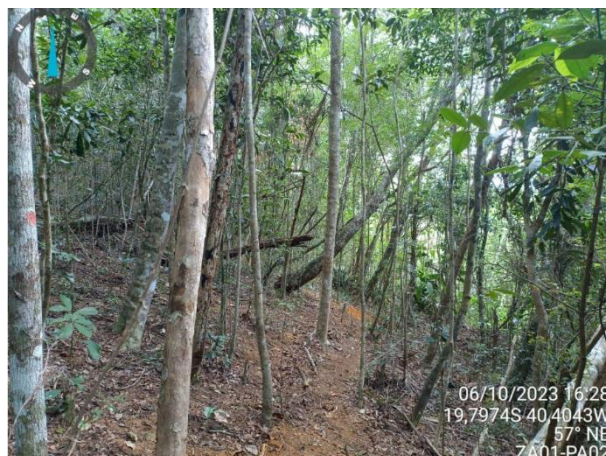


Foto 1-2: ZA 1 – EA 2, na área de intervenção do empreendimento. Município de Ibirapu/ES.



Foto 1-3: ZA 2 – EA 1, na área de intervenção do empreendimento. Município de Santa Leopoldina/ES.



Foto 1-4: ZA 2 – EA 2, na área de intervenção do empreendimento. Município de Santa Leopoldina/ES.

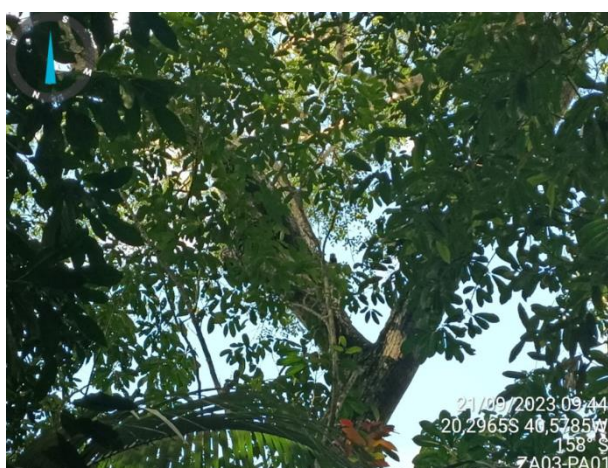


Foto 1-5: ZA 3 – EA 1, na área de intervenção do empreendimento. Município de Domingos Martins/ES.



Foto 1-6: ZA 3 – EA 2, na área de intervenção do empreendimento. Município de Domingos Martins/ES.



Foto 1-7: ZA 4 – EA 1, na área de intervenção do empreendimento. Município de Viana/ES.



Foto 1-8: ZA 1 – EA 2, na área de intervenção do empreendimento. Município de Ibirapu/ES.

### 1.1.5.1.3 Métodos de amostragem

A seguir, são apresentados os métodos a serem utilizados para obtenção dos dados primários de cada grupo faunístico (herpetofauna e mamíferos não voadores). Os dados brutos obtidos a partir dos dados primários deverão ser apresentados como apêndice em planilhas editáveis.

Para a realização das amostragens, serão empregados métodos tanto não interventivos quanto interventivos. No caso dos métodos interventivos, será necessário requisitar a Autorização para o Manejo de Fauna antes do início das atividades. Nesse momento, toda a documentação exigida para a obtenção da autorização será submetida à avaliação.

#### 1.1.5.1.3.1 Herpetofuna

O levantamento das espécies de anfíbios e répteis em campo contempla o período diurno e noturno, procurando abranger o maior número possível de habitats disponíveis nas EAs, tais como troncos, cupinzeiros, buracos e o folhiço depositado no solo, além de corpos d'água e brejos disponíveis na região, com o objetivo de registrar anfíbios em atividade reprodutiva e serpentes forrageando.

O registro das espécies será baseado no emprego de dois métodos: a busca ativa limitada por tempo e as armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps with drift fence*). A metodologia de amostragem está descrita nos itens seguintes desta seção.

##### 1.1.5.1.3.1.1 *Busca ativa limitada por tempo (BALT)*

Com o intuito de abranger todas as espécies da herpetofauna em atividade ou em repouso em seus ambientes naturais e sítios de reprodução, serão feitos avistamentos, identificação de vocalizações, busca de girinos e procura de possíveis abrigos, além de que troncos caídos, pedras, cupinzeiros, serapilheira e buracos serão revirados, incluindo dosséis, à procura de espécies arborícolas nas áreas de amostragem e adjacências. Os espécimes serão observados por meio de captura, avistamento ou vocalização.

O método de busca ativa limitada por tempo, visual e auditiva será realizado em dois turnos, sendo duas horas/pesquisador/campanha no período diurno e duas horas/pesquisador/campanha no período

noturno (Foto 1-9 e Foto 1-10) por ZA/campanha, totalizando quatro horas/pesquisador por ZA; 16 horas/pesquisador por campanha; 64 horas/pesquisador ao final do estudo.



Foto 1-9: Busca ativa limitada por tempo no período noturno, em áreas de interferência do empreendimento. Domingos Martins/ES.



Foto 1-10: Busca ativa limitada por tempo no período noturno, em áreas de interferência do empreendimento. Domingos Martins/ES.

#### 1.1.5.1.3.1.2 Armadilha de interceptação e queda (pitfall traps with drift fence)

Em cada ZA, serão instaladas duas estações de *pitfalls* dispostas em linha (Foto 1-11), as quais serão vistoriadas diariamente para minimizar riscos aos animais capturados (Foto 1-12). Cada estação consistiu na instalação de baldes de 60 L (20 por zona amostral/10 por estação amostral) perfurados, para que não houvesse acúmulo de água da chuva. Esses baldes serão conectados por lona plástica com 100 m de extensão e 60 cm de altura, fixadas com estacas de madeira e presas por grampos.

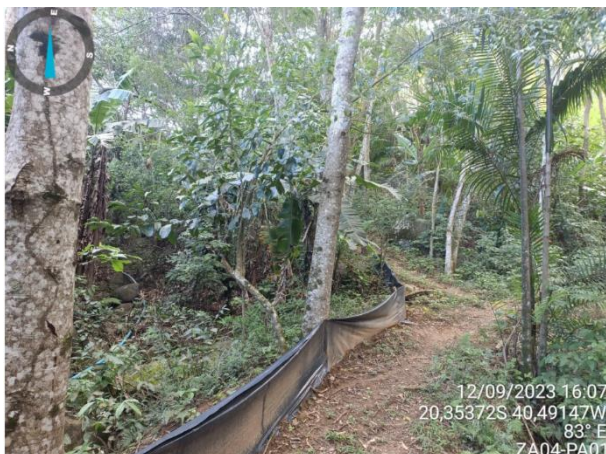


Foto 1-11: Armadilha de interceptação e queda (*pitfall traps with drift fence*) instalada na área de intervenção do empreendimento. Viana/ES.



Foto 1-12: Revisão de armadilhas de interceptação e queda linear (*pitfall traps with drift fence*) instaladas em áreas de interferência do empreendimento. Domingos Martins/ES.



As amostragens com as armadilhas de interceptação e queda serão instaladas em linha com 10 baldes em cada estação amostral, totalizando 20 baldes por zona amostral, por campanha. Os baldes serão interligados por lonas funcionando como cerca-guia. As armadilhas permanecerão operantes por oito dias consecutivos, em cada estação amostral e campanha, totalizando um esforço de 160 baldes/dia por zona amostral, 640 baldes/dia por campanha e 2.560 baldes/dia para todo o monitoramento. Ao final das campanhas, os baldes serão retirados e os buracos, preenchidos, para evitar a possível morte de indivíduos da fauna.

O manejo de exemplares será realizado em campo mediante os métodos tradicionais de captura e contenção, realizados manualmente ou utilizando gancho e pinção herpetológico de forma auxiliar (Foto 1-13 e Foto 1-14), de modo que a acomodação dos indivíduos seja feita em sacos plásticos ou de algodão, atendendo às necessidades dos dois grupos faunísticos. Salienta-se que os espécimes capturados terão sua biometria padrão aferida por meio de paquímetro digital e fita métrica, serão fotografados e, posteriormente, soltos na zona amostral.



Foto 1-13: Captura manual de fauna na área de influência do empreendimento. Viana/ES. Fonte: DOSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023.



Foto 1-14: Captura utilizando gancho herpetológico na área de interferência do empreendimento. João Neiva/ES. Coordenadas: 19.7729S 40.3969W. Data: 08/10/2023. Fonte: DOSELAMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023).

#### 1.1.5.1.3.2 *Mastofauna não voadora*

O registro de espécies de médios e grandes mamíferos e de pequenos mamíferos não voadores contempla o período diurno e o noturno, procurando abranger a maior variedade de habitats disponíveis nas zonas amostrais.

Para amostragem dos médios e grandes mamíferos, serão empregados dois métodos distintos: busca ativa e armadilhas fotográficas, enquanto os pequenos mamíferos não voadores serão amostrados por meio do uso de armadilhas do tipo *live traps* (Sherman e gaiolas Tomahawk) e armadilhas de interceptação e queda (as mesmas utilizadas na amostragem da herpetofauna). A metodologia de amostragem está descrita nos itens seguintes desta seção.

#### 1.1.5.1.3.2.1 Busca ativa (rastros e evidências indiretas)

O método de busca ativa será realizado em todas as estações amostrais, onde serão percorridas trilhas e estradas para amostragem de espécies ou vestígios. A partir disso, serão georreferenciados e registrados os contatos visuais e auditivos (vocalizações), além de vestígios, tais como pegadas, pelos, fezes, marcações, odores, tocas, restos de carcaças e demais sinais que podem indicar a presença de algum indivíduo desse grupo. Todos os vestígios e espécimes observados nas buscas serão, sempre que possível, fotografados para registro e posterior identificação da espécie.

O método de busca ativa será realizado em dois turnos, sendo duas horas/pesquisador/campanha no período diurno e duas horas/pesquisador/campanha no período noturno por ZA/campanha, totalizando quatro horas/pesquisador por ZA; 16 horas/pesquisador por campanha; 64 horas/pesquisador ao final do estudo.

#### 1.1.5.1.3.2.2 Armadilhas fotográficas (camera trap)

As armadilhas fotográficas utilizadas possuem sensor de temperatura e movimento, sendo consideradas eficientes, de baixo estresse para os animais e recomendadas para o levantamento de mamíferos de médio e grande porte. Elas devem ser instaladas em locais estratégicos, devendo coincidir com locais de possíveis passagens de animais, como trilhas, estradas, proximidades de corpos d'água, tocas e possíveis locais de alimentação, na tentativa de maximizar o sucesso dos registros (Foto 1-15).

A amostragem com armadilhas fotográficas será conduzida nas quatro zonas amostrais. Em cada zona amostral, serão instaladas duas armadilhas fotográficas, as quais permanecerão ativas por 10 noites consecutivas por campanha, durante todo o período amostral, sendo utilizadas iscas atrativas variadas para os mamíferos, com a finalidade de abranger todos os tipos de dieta. Dessa forma, o esforço amostral será de 20 armadilhas fotográficas/noite por zona amostral; 80 armadilhas fotográficas/noite por campanha e 320 armadilhas fotográficas/noite ao final do monitoramento.



Foto 1-15: Armadilha fotográfica instalada na área de interferência do empreendimento. Santa Leopoldina/ES. Fonte: DOSSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023.

#### 1.1.5.1.3.2.3 *Live traps*

As armadilhas *live traps* utilizadas são dos tipos Tomahawk e Sherman (Foto 1-16 e Foto 1-17), com *grids* de 20 armadilhas, sendo 18 Tomahawks e duas Shermans distribuídas aos pares, no solo e sobre a vegetação, distantes 20 m aproximadamente, em cada zona amostral. Serão utilizadas iscas atrativas à base de pasta de amendoim, banana e sardinha. Todos os indivíduos capturados, quando necessário, serão acomodados em sacos de pano de algodão limpos, suas medidas tradicionais serão aferidas e eles serão identificados ao nível de espécie.

As armadilhas permanecerão armadas por sete noites consecutivas por campanha em cada zona amostral, sendo, dessa forma, iscas para pequenos mamíferos, além de trocadas diariamente. Dessa forma, o esforço amostral será de 140 armadilhas/noite por zona amostral; 560 armadilhas/noite por campanha e 2.240 armadilhas/noite para todo o monitoramento.



Foto 1-16: Biólogo realizando instalação de armadilha Sherman na área de intervenção do empreendimento. Santa Leopoldina/ES. Fonte: DOSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023.



Foto 1-17: Biólogo realizando instalação de armadilha do tipo Tomahawk na área de intervenção do empreendimento. Santa Leopoldina/ES. Fonte: DOSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023.

#### 1.1.5.1.3.2.4 *Armadilha de interceptação e queda (pitfall traps with drift fence)*

As amostragens com as armadilhas de interceptação e queda serão instaladas em linha com 10 baldes em cada estação amostral, totalizando 20 baldes por zona amostral, por campanha. Os baldes serão interligados por lonas funcionando como cerca-guia. As armadilhas permanecerão operantes por oito dias consecutivos, em cada estação amostral e campanha, totalizando um esforço de 160 baldes/dia por zona amostral, 640 baldes/dia por campanha e 2.560 baldes/dia para todo o monitoramento. Ao final das campanhas, os baldes serão retirados e os buracos, preenchidos, para evitar possível morte de indivíduos da fauna.



Foto 1-18: Revisão de armadilhas de interceptação e queda linear (*pitfall traps with drift fence*) instaladas em áreas de interferência do empreendimento. Viana/ES. Fonte: DOSSSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023).



Foto 1-19: Revisão de armadilhas de interceptação e queda linear (*pitfall traps with drift fence*) instaladas em áreas de interferência do empreendimento. Viana/ES. Fonte: DOSSSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP, 2023).

#### 1.1.5.1.4 Síntese do esforço amostral

O Quadro 1-4 apresenta o resumo do esforço amostral aplicado para a mastofauna e a herpetofauna.

Quadro 1-4: Esforço amostral empregado no levantamento da herpetofauna e da mastofauna.

GRUPO	MÉTODOS	ESFORÇO POR ZONA AMOSTRAL	ESFORÇO POR CAMPANHA	TOTAL AO FINAL DO PROGRAMA
Herpetofauna	Busca ativa	2 horas × 2 períodos = 4 horas	4 horas × 4 zonas amostrais = 16 horas	16 horas × 4 campanhas = 64 h
	Armadilhas de interceptação e queda	24 horas × 8 dias × 20 baldes = 3.840 horas/baldes	10 baldes × 8 estações amostrais × 8 dias = 640 baldes/dia	640 baldes/dia × 4 campanhas = 2.560 baldes/dia
Mastofauna não voadora	Busca ativa	2 horas × 2 períodos = 4 horas	4 horas × 4 zonas amostrais = 16 horas	16 horas × 4 campanhas = 64 h
	Armadilha fotográfica	24 horas × 10 noites × 2 câmeras = 480 horas/câmeras	2 armadilhas × 4 zonas amostrais × 10 noites = 80 armadilhas fotográficas/noite	320 armadilhas fotográficas/noite
	Live traps (Sherman e gaiolas)	24 horas × 7 noites × 40 live traps = 6.720 horas	20 armadilhas × 4 zonas amostrais × 7 noites = 560 armadilhas/noite	560 armadilhas/noites × 4 campanhas = 2.240 armadilhas /noite
	Armadilhas de interceptação e queda	24 horas × 8 dias × 20 baldes = 3.840 horas/baldes	10 baldes × 8 estações amostrais × 8 dias = 640 baldes/dia	640 baldes/dia × 4 campanhas = 2.560 baldes/dia

#### 1.1.5.1.5 Análise de dados

Para realizar a caracterização quali-quantitativa da fauna a partir dos dados primários, o estudo deverá apresentar, no mínimo:

- Lista das espécies da fauna identificadas no monitoramento de campo, indicando número de indivíduos, nome popular e científico, ordem, família, hábitat e tipo de registro. A nomenclatura e a classificação seguirão de acordo com as atualizações mais recentes das listas oficiais adotadas;
- Avaliação de parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes. Deverá também ser avaliada a suficiência do esforço amostral do monitoramento realizado;
- Discussão dos resultados, comparando a lista de espécies identificadas em campo com os resultados encontrados no diagnóstico e monitoramento do empreendimento e com o conhecimento regional;
- Destacar eventuais ocorrências de espécies não detectadas no diagnóstico e monitoramento;
- Análise do padrão de distribuição das espécies, destacando as raras, as endêmicas e as ameaçadas de extinção;
- Indicação das espécies constantes nas listas oficiais de fauna ameaçada – internacional, nacional e estadual(ais). Além disso, deverá ser verificado se há algum plano de ação nacional (PAN) para algum grupo ou espécie, como as de importância econômica e cinegética, inclusive as citadas na Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção – CITES e as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico;

#### 1.1.5.2 RECURSOS

- Um biólogo com ampla experiência em estudos da herpetofauna e um auxiliar de campo;
- Um biólogo com ampla experiência em estudos da mastofauna e um auxiliar de campo;
- Veículo para o deslocamento da equipe;
- Câmera fotográfica;
- GPS;
- Anilhas para marcação de quirópteros;
- Equipamento para medição e pesagem dos indivíduos capturados.

#### 1.1.5.3 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

A execução deste programa iniciará apenas após a emissão da Autorização para o Manejo de Fauna, expedida pelo órgão ambiental. A equipe responsável pela execução das atividades sempre portará uma cópia da autorização e de suas retificações.

Caso necessário, o encaminhamento de indivíduos para instituições depositárias (espécimes que forem a óbito) será realizado ao final de cada campanha. As instituições às quais os espécimes podem ser destinados devem ser previamente identificadas, além disso serão comunicadas durante a solicitação de Autorização para o Manejo de Fauna por meio da apresentação de declaração de parceria.

O profissional responsável pela execução do programa realizará o registro diário das atividades em planilha padronizada para a coleta de dados brutos, a qual informará nome da espécie, família, ordem, local de registro, método de amostragem e demais dados pertinentes.

#### **1.1.5.3.1 Periodicidade de análise e avaliação dos resultados**

Estão previstas quatro campanhas de amostragem, sendo duas na fase de instalação e duas na fase de operação.

As atividades do programa serão acompanhadas e avaliadas por meio de relatórios elaborados ao final de cada campanha, os quais serão gerados a partir das amostragens em campo. Serão apresentados ao órgão ambiental um relatório parcial referente às duas campanhas da fase de instalação e um relatório final consolidado referente às quatro campanhas executadas durante as fases de instalação e de operação do empreendimento.

#### **1.1.6 Público-alvo**

O público do PMF compreende o órgão ambiental licenciador do empreendimento, as empresas de consultoria, os profissionais envolvidos com a execução do programa e a comunidade científica interessada.

#### **1.1.7 Fases do empreendimento**

O programa deverá contemplar a fase de instalação e a fase de operação do empreendimento.

#### **1.1.8 Responsável pela execução**

A responsabilidade pela execução deste programa é do empreendedor, da consultoria ambiental e da equipe técnica contratada para realização das atividades de campo.

#### **1.1.9 Inter-relação com outros planos e programas**

O Programa de Monitoramento de Fauna se inter-relaciona com o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, o Programa de Monitoramento de Anticollisão da Avifauna e o Programa de Monitoramento de Quirópteros.

#### **1.1.10 Legislação e/ou outros requisitos**

O PMF abrange os aspectos legais apresentados no Quadro 1-5.

Quadro 1-5: Legislação ambiental e outros requisitos legais pertinentes ao Programa de Monitoramento da Fauna (PMF).

ESFERA	INSTRUMENTO	LEGISLAÇÃO
Federal	Promulga a convenção para a proteção da fauna, flora e belezas cênicas naturais dos países da América, assinada pelo Brasil, em 27 de fevereiro de 1940	Decreto Legislativo nº 58.054, de 23 de março de 1966
Federal	Dispõe sobre a proteção à fauna; alterada pela Lei nº 7.584, de 6 de janeiro de 1987; nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988; nº 7.679, de 23 de novembro de	Lei Federal nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967

ESFERA	INSTRUMENTO	LEGISLAÇÃO
	1988; nº 9.111, de 10 de outubro de 1995; e nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998	
Federal	Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna	Decreto Federal nº 97.633, de 10 de abril de 1989
Federal	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências	Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998
Federal	Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, sujeitas ao licenciamento ambiental	Instrução Normativa do IBAMA nº 146, de 10 de janeiro de 2007

### 1.1.11 Cronograma de atividades

O cronograma de execução das atividades do PMF é apresentado no Quadro 1-6.

Quadro 1-6: Cronograma físico previsto para a execução do Programa de Monitoramento da Fauna (PMF).

ATIVIDADE	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA															
	PRÉ-INSTALAÇÃO	MÊS												SEMESTRE		
		- 1	INSTALAÇÃO												PÓS-INSTALAÇÃO	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
Autorização de Manejo de Fauna (AMF)																
Emissão da licença de instalação (LI)																
Mobilização da equipe																
Execução da primeira campanha de monitoramento																
Execução da segunda campanha de monitoramento																
Relatório consolidado das duas campanhas																
Execução da terceira campanha de monitoramento																
Execução da quarta campanha de monitoramento																
Relatório consolidado das quatro campanhas																

### 1.1.12 Referências bibliográficas

DOSEL AMBIENTAL/ISA CTEEP. **Levantamento de Fauna – Segunda Campanha – Linhas de Transmissão Piraquê, IEMA**. nov. 2023.

GOOSEM, M. Internal fragmentation: the effects of roads, highways, and powerline clearings on movements and mortality of rainforest vertebrates. *In*: LAURANCE, W. F.; BIERREGAARD, R. O. (ed.).

---

**Tropical forest remnants:** ecology, management and conservation of fragmented communities. Chicago: The University of Chicago Press, p. 241-255, 1997.