COMPANHIA PARANAENSE DE GÁS

PLANO DE TRABALHO DE AFUGENTAMENTO RESGATE E SALVAMENTO DE FAUNA

Rede de Distribuição de Gás Natural Araucária – Lapa

Fev/2025

Cia Ambiental

COMPANHIA PARANAENSE DE GÁS - COMPAGAS

CURITIBA – PR

PLANO DE TRABALHO DE AFUGENTAMENTO, RESGATE E SALVAMENTO DE FAUNA

Rede de Distribuição de Gás Natural - RDGN

Araucária – Lapa

Fevereiro/2025

CONTROLE DE ALTERAÇÕES

ÍNDICE DE VERSÕES

VER.	DATA	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
01	19/02/2025	Emissão inicial

Projeto: RDGN Araucária – Lapa	CC: 202409101
Requisitos: Portaria IAT nº 012/2024; Checklist IAT plano de resgate (3ª Ed. Set/2024.)	

Elaboração	Análise crítica	Aprovação
Amanda Samways	Lucas Crivellari Tiago Machado de Souza	Patrícia Stasiak
Data	**Data**	**Data**
29/01/2025	18/02/2025	19/02/2025

Como citar este documento:

CIA AMBIENTAL. **Plano de trabalho de afugentamento, resgate e salvamento de fauna: rede de distribuição de gás natural da Compagas, Araucária – Lapa**. Curitiba, 2025.

SUMÁRIO

1. EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA 7
1.1. EMPREENDEDOR 7
1.2. EMPRESA CONSULTORA 8
2. EQUIPE TÉCNICA 9
3. EMPREENDIMENTO 11
3.1. ENQUADRAMENTO DO EMPREENDIMENTO NO LICENCIAMENTO 11
3.2. DADOS DO EMPREENDIMENTO 12
3.3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO 12
4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA 14
4.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) 14
4.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) 14
4.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) 15
5. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO 17
5.1. HIDROGRAFIA 17
5.2. CARACTERIZAÇÃO DAS FITOFISIONOMIAS 19
5.3. ATIVIDADES DE SUPRESSÃO 21
5.4. INVENTÁRIO FLORESTAL 24
6. ÁREAS DE SOLTURA 25
6.1. DESCRIÇÃO 25
7. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA 28
7.1. FAUNA TERRESTRE 29
7.1.1. INVERTEBRADOS TERRESTRES (ABELHAS) 29
7.1.2. HERPETOFAUNA 33
7.1.3. AVIFAUNA 37
7.1.4. MASTOFAUNA 53
8. ANÁLISE CRÍTICA 58
8.1. ANÁLISE CRÍTICA ACERCA DA CAPACIDADE DAS ÁREAS ADJACENTES 58
8.2. ISOLAMENTO POPULACIONAL 58
9. ESTRUTURA PARA ATENDIMENTO VETERINÁRIO 59
9.1. PARCERIA COM INSTITUIÇÃO 59
9.2. BASE MÓVEL 62
9.3. HOSPITAL DE CAMPANHA 66
9.4. CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES (CETAS) 66
10. CAPACITAÇÃO DE EQUIPE DE SUPRESSÃO VEGETAL 67

11. PLANOS DE AÇÃO 69
11.1. ENCONTROS OCASIONAIS 69
11.2. SUPRESSÃO VEGETAL 70
12. PROCEDIMENTOS DE AFUGENTAMENTO E RESGATE 75
12.1. INVERTEBRADOS TERRESTRES 75
12.1.1. ABELHAS 75
12.1.2. GRANDES ARACNÍDEOS 77
12.2. HERPETOFAUNA 79
12.3. AVIFAUNA 81
12.4. MASTOFAUNA 82
13. PROCEDIMENTOS DE MARCAÇÃO E REALOCAÇÃO 84
13.1. INVERTEBRADOS TERRESTRES 84
13.2. HERPETOFAUNA 84
13.3. AVIFAUNA 84
13.4. MASTOFAUNA 85
14. ANÁLISE DOS DADOS 86
15. CRONOGRAMA 87
16. RESPONSABILIDADE 88
17. REFERÊNCIAS 89
18. ANEXOS 92

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1– LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. 13
FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA ADA, AID E AII DO EMPREENDIMENTO. 16
FIGURA 3 – HIDROGRAFIA DA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 18
FIGURA 4 – MAPA DAS FITOFISIONOMIAS DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. 20
FIGURA 5 - SUPRESSÃO A SER REALIZADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO (TRECHO 1). 22
FIGURA 6 - DETALHE DAS ÁREAS PREVISTAS PARA SUPRESSÃO (TRECHO 2). 23
FIGURA 7 - CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE AMOSTRAL FTS. 25
FIGURA 8 – DELIMITAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE SOLTURA. 26
FIGURA 9 – LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PÚBLICAS EM RELAÇÃO À ÁREA DE SOLTURA DE FAUNA TERRESTRE. 27
FIGURA 10 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DAS ESTRUTURAS DA CLÍNICA VETERINÁRIA VIDA LIVRE. 60
FIGURA 11 – DISTÂNCIA DA CLÍNICA VETERINÁRIA EM RELAÇÃO AO EMPREENDIMENTO. 61
FIGURA 12 - ASPECTO GERAL DE UMA COLÔNIA DE ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO EM SEU AMBIENTE NATURAL. 76
FIGURA 13 – MODELO DE COLMEIA MODULAR 76
FIGURA 14 - EXEMPLO DE FUMIGADOR (À ESQUERDA) E MACACÃO DE APICULTURA (À DIREITA). 77

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - TAMANHO DA ÁREA DE SUPRESSÃO CONFORME ESTÁGIO DE REGENERAÇÃO DA VEGETAÇÃO. 21
TABELA 2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE SOLTURA. 25
TABELA 3- ESPÉCIES DE ABELHAS COM POSSÍVEL OCORRÊNCIA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 30
TABELA 4 - ESPÉCIES DA HERPETOFAUNA COM POSSÍVEL OCORRÊNCIA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 34
TABELA 5 - ESPÉCIES DA AVIFAUNA COM POSSÍVEL OCORRÊNCIA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 38
TABELA 6 – ESPÉCIES DA MASTOFAUNA COM POSSÍVEL OCORRÊNCIA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 54
TABELA 7 - ESPÉCIES DA QUIRÓPTEROS COM POSSÍVEL OCORRÊNCIA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 57
TABELA 8 – PARCERIA COM INSTITUIÇÃO VETERINÁRIA. 59
TABELA 9 - MATERIAL PARA TRANSPORTE, ALOJAMENTO E CUIDADOS CLÍNICOS. 63
TABELA 10 - MATERIAL INSTRUMENTAL BÁSICO. 63
TABELA 11 - MEDICAMENTOS E ANESTÉSICOS. 63
TABELA 12 - MATERIAIS DE CONSUMO NECESSÁRIOS PARA O AFUGENTAMENTO, RESGATE E SALVAMENTO. 65
TABELA 13 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. 68
TABELA 14 - EQUIPAMENTOS PARA O RESGATE E SALVAMENTO DE HIMENÓPTEROS, GRANDES ARACNÍDEOS E OUTROS INVERTEBRADOS. 78
TABELA 15 - EQUIPAMENTOS PARA RESGATE E SALVAMENTO DA HERPETOFAUNA. 81
TABELA 16 - LISTA DE MATERIAIS PARA RESGATE E SALVAMENTO DE AVIFAUNA. 82
TABELA 17 - LISTA DO MATERIAL PARA RESGATE E SALVAMENTO DA MASTOFAUNA. 83

1. EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

1.1. Empreendedor

	Empreendedor
Nome fantasia:	Compagas
Razão social:	Companhia Paranaense de Gás
CNPJ:	00.535.681/0001-92
Número do CTF IBAMA:	73813
Atividade:	Produção de gás, processamento de gás natural.
Endereço para correspondência:	Av. João Gualberto, 1.698, 6º andar, Alto da Glória, Curitiba, Paraná. CEP: 80.030-001.
Representante legal e contato	Eudis Furtado Filho
CPF:	070.187.186-51
Cargo:	Diretor presidente
Telefone:	(13) 99733-0738

1.2. Empresa consultora

	Empresa responsável
Razão social:	**Assessoria Técnica Ambiental Ltda.**
Nome fantasia:	Cia Ambiental
CNPJ:	05.688.216/0001-05
Inscrição estadual:	Isenta
Inscrição municipal:	07.01.458.871-0
Registro no CREA-PR:	41043
Número do CTF IBAMA:	2997256
Endereço:	Rua Lysimaco Ferreira da Costa, nº 101, Centro Cívico, Curitiba, PR. CEP: 80.530-100.
Telefone/fax:	(41) 3336-0888
E-mail:	ciaambiental@ciaambiental.com.br
Representante legal, responsável técnico e coordenador geral:	Pedro Luiz Fuentes Dias
CPF:	514.620.289-34
Registro no CREA-PR:	18.299/D
Número do CTF IBAMA:	100593
Coordenador geral e contato:	Tiago Machado de Souza
e-mail:	tiago.souza@ciaambiental.com
Registro no CRBio-PR:	66951/07-D
Número do CTF IBAMA:	5029150

2. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica autorizada e responsável pela execução das atividades do programa de afugentamento e resgate de fauna até o momento está descrita a seguir. As Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), certificados de regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF) e currículos Lattes da equipe estão dispostos nos anexos 02, 03 e 04.

Elaboração do plano	
Coordenação geral	
Nome:	Tiago Machado de Souza
Título:	Biólogo, doutor em ecologia e conservação
CTF:	5029150
CRBio:	66951/07-D
ART:	07-0643/25
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/9941729392329308
Nome:	Lucas Batista Crivellari
Título:	Biólogo, doutor em zoologia
CTF:	4907298
CRBio:	66372/07-D
ART:	07-0669/25
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/3957233632194919
Equipe de execução	
Equipe técnica	
Supervisão do programa de fauna	
Nome:	Lucas Gaspar Pacciulli Da Silva
Título:	Biólogo, mestre em ecologia, evolução e biodiversidade
CTF:	6838495
CRBio:	113818/07-D
ART:	07-0552/25
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/0197999700571550
Responsável técnico pela execução do resgate de fauna	
Nome:	Karla Dayane Gruhn
Título:	Médica Veterinária
CTF:	5254810
CRMV:	12417-VP
ART:	987512
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/5193092155874999
Responsável técnico pela execução do resgate de fauna	
Nome:	Rebecca Parizzi Graeff
Título:	Bióloga
CTF:	8399233
CRBio:	130387/07-D
ART:	07-0448/25
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/3328474832071677

Responsável técnico pela execução do resgate de fauna	
Nome:	Vanessa Penteriche Scalise
Título:	Médica Veterinária
CTF:	7879430
CRMV:	19858-VP
ART:	986814
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/3581768096032619
Auxiliar de campo	
Nome:	Bruno Fachin
Título:	Biólogo
CTF:	7085038
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/1425300613598003
Auxiliar de campo	
Nome:	Eloize Ferreira do Nascimento
Título:	Bióloga, mestre em ecologia
CTF:	5378577
Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/6932416210792154

3. EMPREENDIMENTO

3.1. Enquadramento do empreendimento no licenciamento

O presente plano de trabalho visa a solicitação de autorização ambiental para afugentamento, resgate e salvamento de fauna silvestre terrestre e aquática para instalação da Rede de Distribuição de Gás Natural (RDGN) da Companhia Paranaense de Gás - Compagas. O empreendimento possui como finalidade a interligação dos municípios de Araucária, Contenda, Lapa, no Paraná, utilizando as faixas de domínio das rodovias BR-476, PR-427 e da Estrada Municipal Caetano Munhoz, situada na área rural da Lapa.

O empreendimento está sob a modalidade de licenciamento trifásico (LP/LI/LO) e o projeto do gasoduto passou por licenciamento prévio, com base no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA) desenvolvido em 2014 e na realização de audiências públicas que ratificaram a viabilidade do empreendimento, com emissão da LP nº 41.609 em 19/09/2016. Cabe nota que, com intuito de se ter uma caracterização atualizada da fauna silvestre na área de influência do empreendimento, houve uma complementação deste componente do EIA/Rima, através da realização de quatro campanhas *in loco* entre setembro e dezembro de 2024, seguindo preceitos da portaria IAT nº 12/2024. Os dados obtidos, bem como um diagnóstico atualizado da fauna, foram apresentados ao órgão ambiental regulador junto à atualização do EIA, protocolada como subsídio ao requerimento de nova Licença Prévia sob o nº 23.434.173-1.

3.2. Dados do empreendimento

COMPAGAS	Empreendimento
Nome fantasia:	RDGN Araucária – Lapa
Razão social:	Rede de Distribuição de Gás Natural
CNPJ:	00.535.681/0001-92
Atividade:	Produção de gás; processamento de gás natural.
Endereço:	Araucária, Contenda e Lapa
Contato	Fabiano Belisário Diniz
Setor:	Gerência de saúde, segurança e meio ambiente
Telefone:	(41) 99258-0593
E-mail:	fabiano.diniz@compagas.com.br

3.3. Descrição do empreendimento

O empreendimento versa sobre a instalação da Rede de Distribuição de Gás Natural (RDGN) da Companhia Paranaense de Gás – Compagas com o objetivo de interligar os municípios de Araucária, Contenda, Lapa, Antônio Olinto e São Mateus do Sul, no estado do Paraná, utilizando as faixas de domínio da BR-476, PR-427 e Estrada Municipal Caetano Munhoz na área rural de Lapa. No entanto, o presente plano de trabalho contempla a primeira etapa de instalação do empreendimento, que compreende o trecho de Araucária à Lapa, utilizando a faixa de domínio da BR-476 e a Estrada Municipal Caetano Munhoz. Dessa forma, o gasoduto terá extensão total aproximada de 49 km, sendo 45 km na BR-476 e 4 km no trecho Caetano Munhoz, com o início do traçado do eixo principal nas coordenadas planimétricas 657058.55 m E; 7172617.00 m S, zona 22J, Datum horizontal SIRGAS 2000 e final nas coordenadas 626680.95 m E; 7154514.44 m S, zona 22J, Datum horizontal SIRGAS 2000 no Paraná (figura 1).

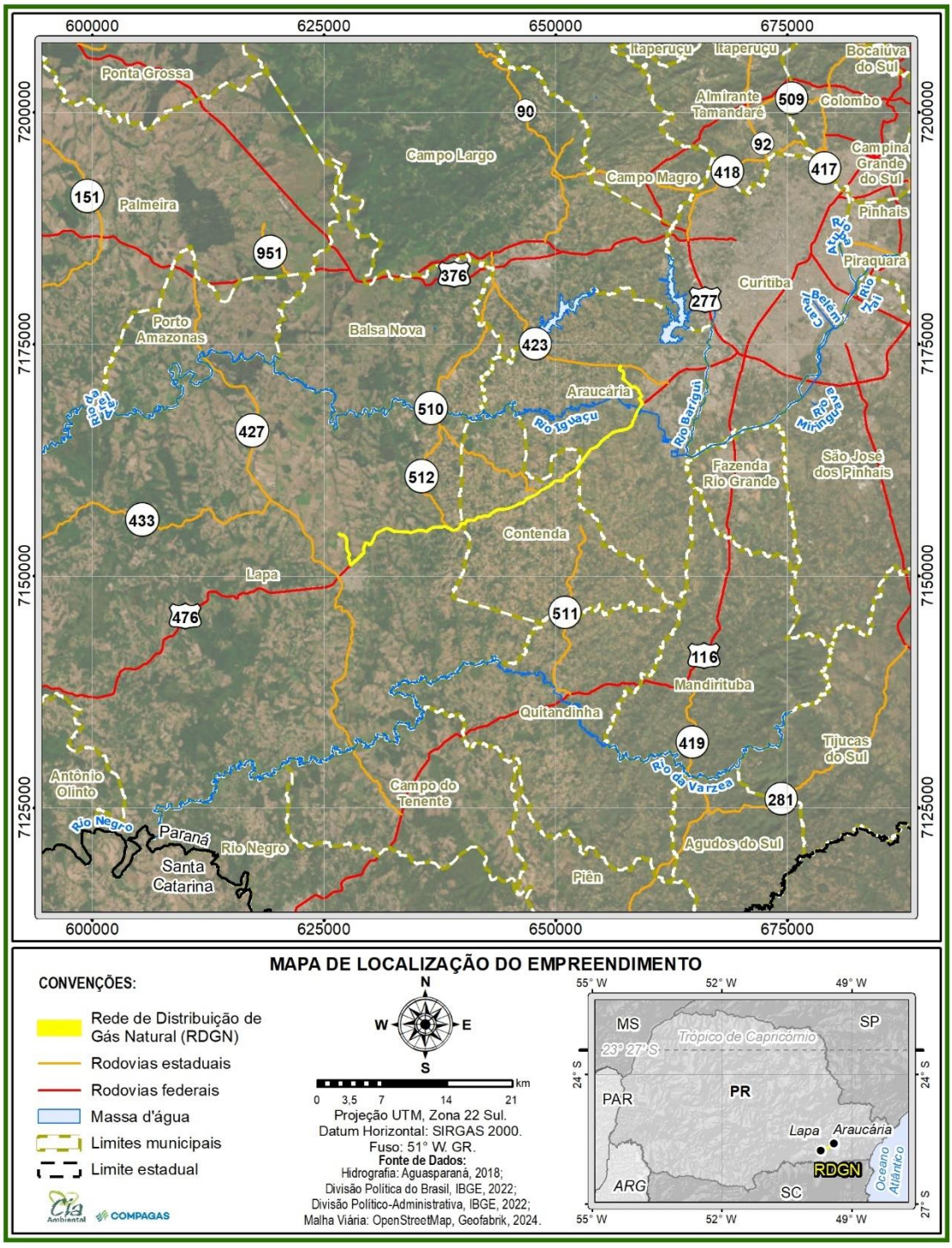

Figura 1– Localização da área de instalação do empreendimento.

4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) prevista para a RDGN Araucária - Lapa contempla as áreas que sofrerão impactos diretos decorrentes da implantação da rede, considerando as alterações físicas e biológicas. Para o meio biótico, a ADA foi considerada, de maneira conservadora no EIA, como uma faixa de 20 m para cada lado de onde passará a RDGN, as áreas de intervenção e as áreas onde serão fixadas as estruturas da obra. Assim, a ADA compreende uma área total estimada de 198,37 ha (figura 2). Entretanto, considerando as possibilidades de intervenção direta sobre a vegetação (especialmente a arbórea, em razão da supressão prevista para a instalação da rede de gás natural), considerou-se uma faixa de 3 metros de largura para cálculo de supressão de vegetação.

4.2. Área de Influência Direta (AID)

No presente estudo, a Área de Influência Direta (AID) para o meio biótico foi estabelecida com uma área de entorno de 100 metros ao longo de todos os ambientes e estruturas que compõem a área estabelecida para transpassar a rede de gás - corpos d'água, canteiro de obras, acessos. Com base nisso, estima-se para a AID do empreendimento uma área de 993,30 ha (figura 2).

4.3. Área de influência indireta (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) corresponde ao território cujo meio biótico se sujeitará a impactos indiretos resultantes da implantação da RDGN. Nesse contexto, a AII relaciona-se às causas e efeitos previstos para a AID, para a ADA e para o seu entorno, em maior ou menor grau.

Para o meio biótico, foi considerado o entorno de 1 km para cada lado da RDGN, abrangendo áreas que deverão sofrer menos impactos com o empreendimento por situar-se a uma maior distância da área onde será implantada a RDGN. Desta forma, a AII selecionada compreende uma área total de 9983,13 ha (figura 2)

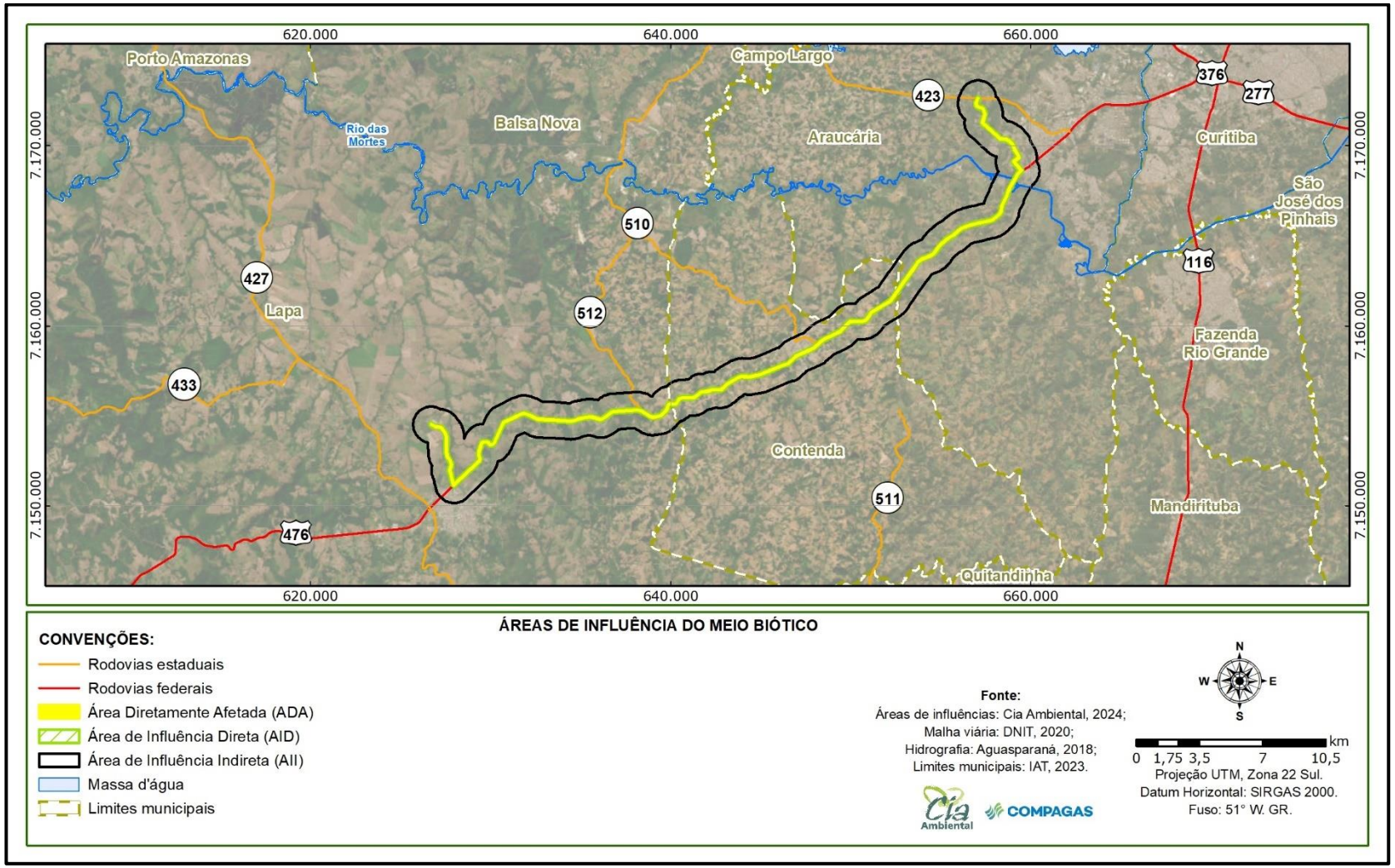

Figura 2 - Localização da ADA, AID e AII do empreendimento.

5. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

5.1. Hidrografia

A área definida para a instalação do empreendimento situa-se na bacia hidrográfica do Alto Iguaçu. Ao longo da AID, há 278 corpos hídricos de diversos tamanhos; a ADA, por sua vez, abrange 135 corpos hídricos (figura 3), conforme o mapeamento hidrográfico do Estado do Paraná na escala 1:50.000 (Águas Paraná, 2018).

Nas áreas onde houver necessidade de transposição de cursos d'água para a implantação da RDGN será realizado um procedimento denominado Método Não Destrutivo (MND). O método consiste na realização de um furo direcional por baixo do leito do rio com a utilização de uma sonda. Na sequência, passa-se um alargador com diâmetro superior ao da tubulação de gás e, posteriormente, instala-se um "tubo-camisa" (também de aço), dentro do qual a rede será instalada. Com base nesse método, o leito do rio é preservado de impactos durante o processo de instalação da rede de gás.

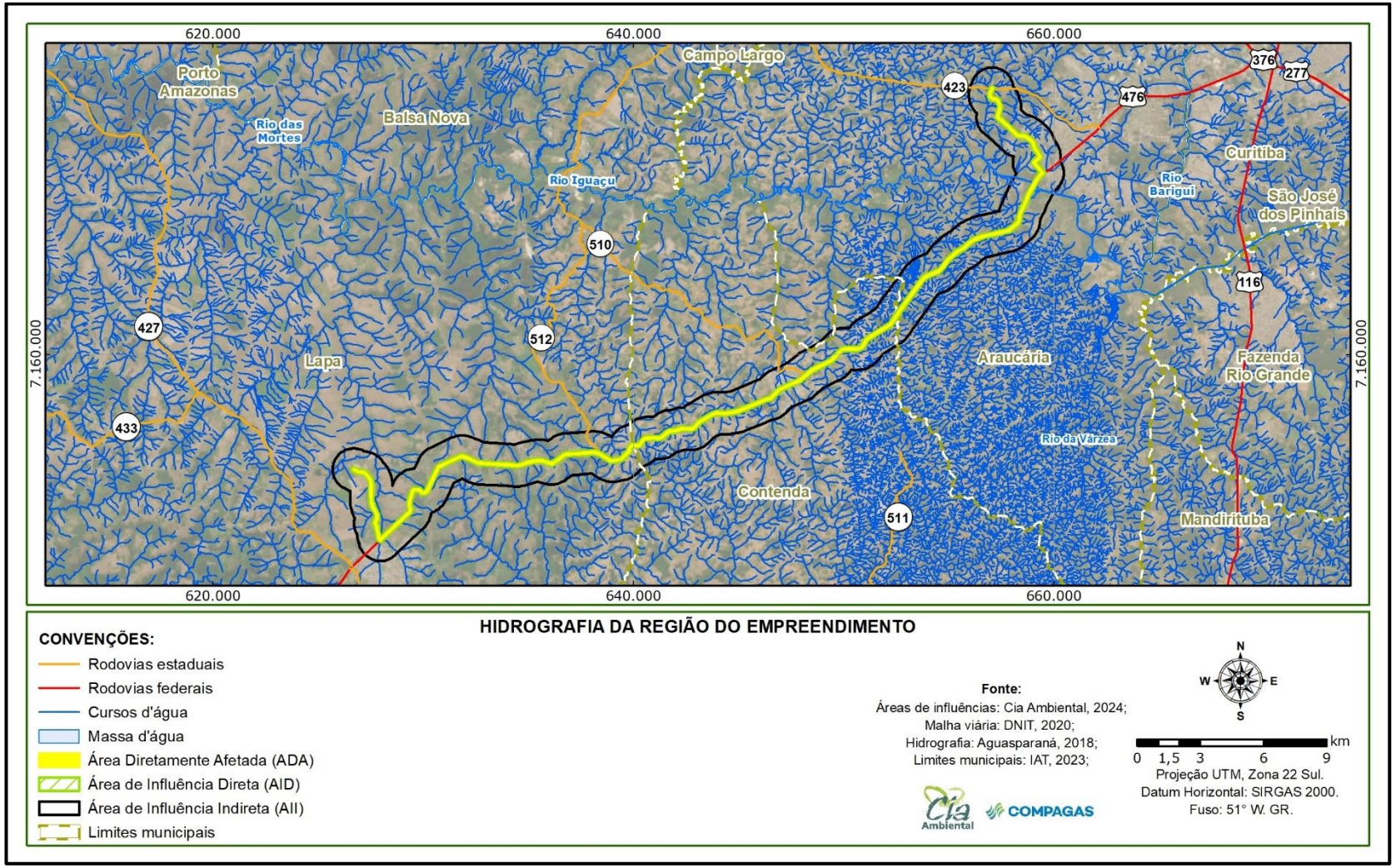

Figura 3 – Hidrografia da região do empreendimento.

5.2. Caracterização das fitofisionomias

A fitofisionomia da área proposta para o empreendimento é caracterizada por diferentes estágios sucessionais de vegetação típica de Floresta Ombrófila Mista, com formações alto-montana, montana e aluvial. Vale destacar, também, a presença de trecho de estepe gramíneo-lenhosa, próxima à Escarpa Devoniana, conforme figura 4.

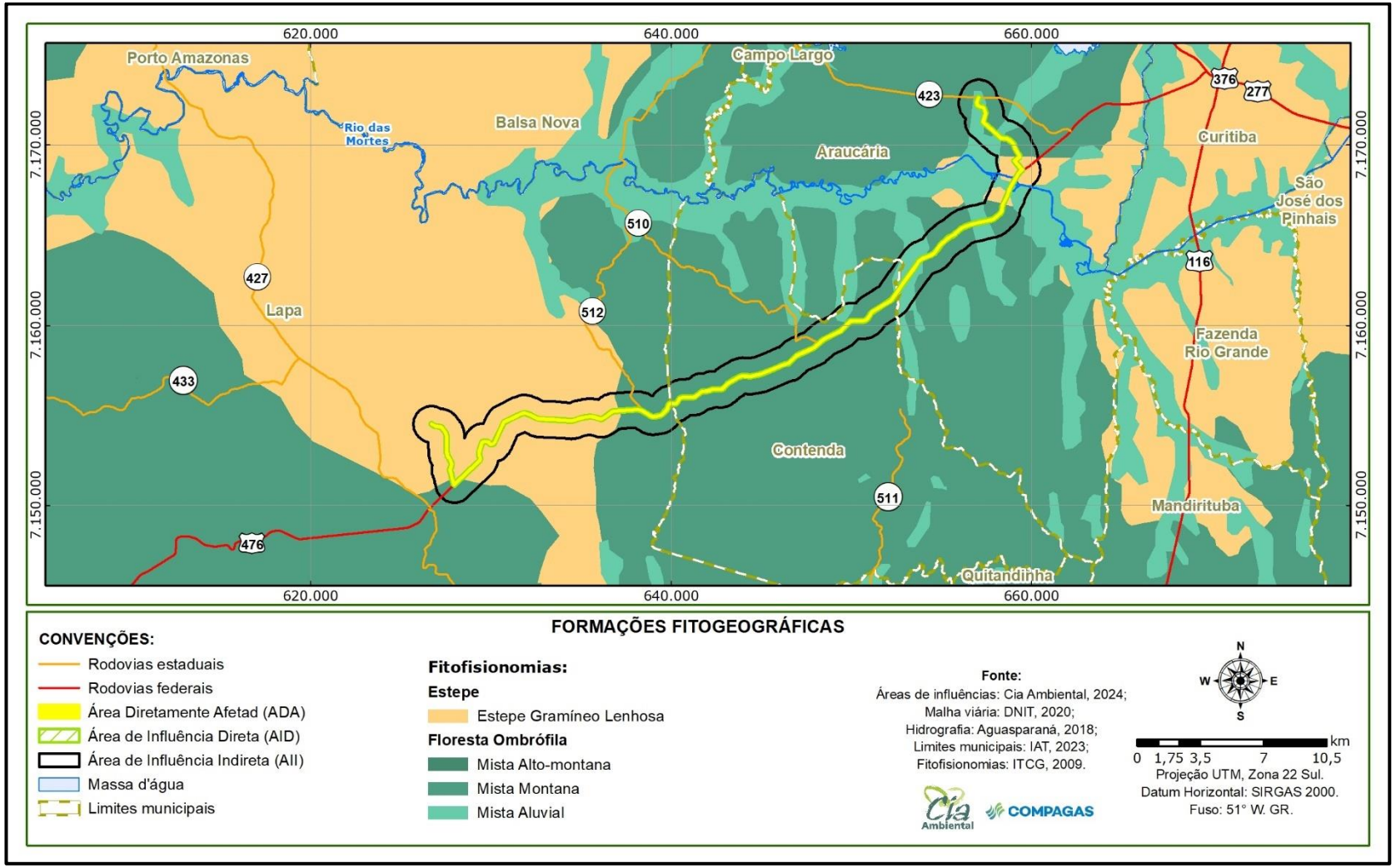

Figura 4 – Mapa das fitofisionomias do entorno do empreendimento.

5.3. Atividades de supressão

Conforme o projeto preliminar, o projeto prevê a supressão de aproximadamente 5,86 ha de vegetação nativa, abrangendo Floresta Ombrófila Mista em estágios iniciais e médio de sucessão secundária (tabela 1).

Tabela 1 - Tamanho da área de supressão conforme estágio de regeneração da vegetação.

Vegetação nativa	Estágio sucessional	Supressão da vegetação (ha)
FOM	Inicial e médio	5,86
Total	**-**	**5,86**

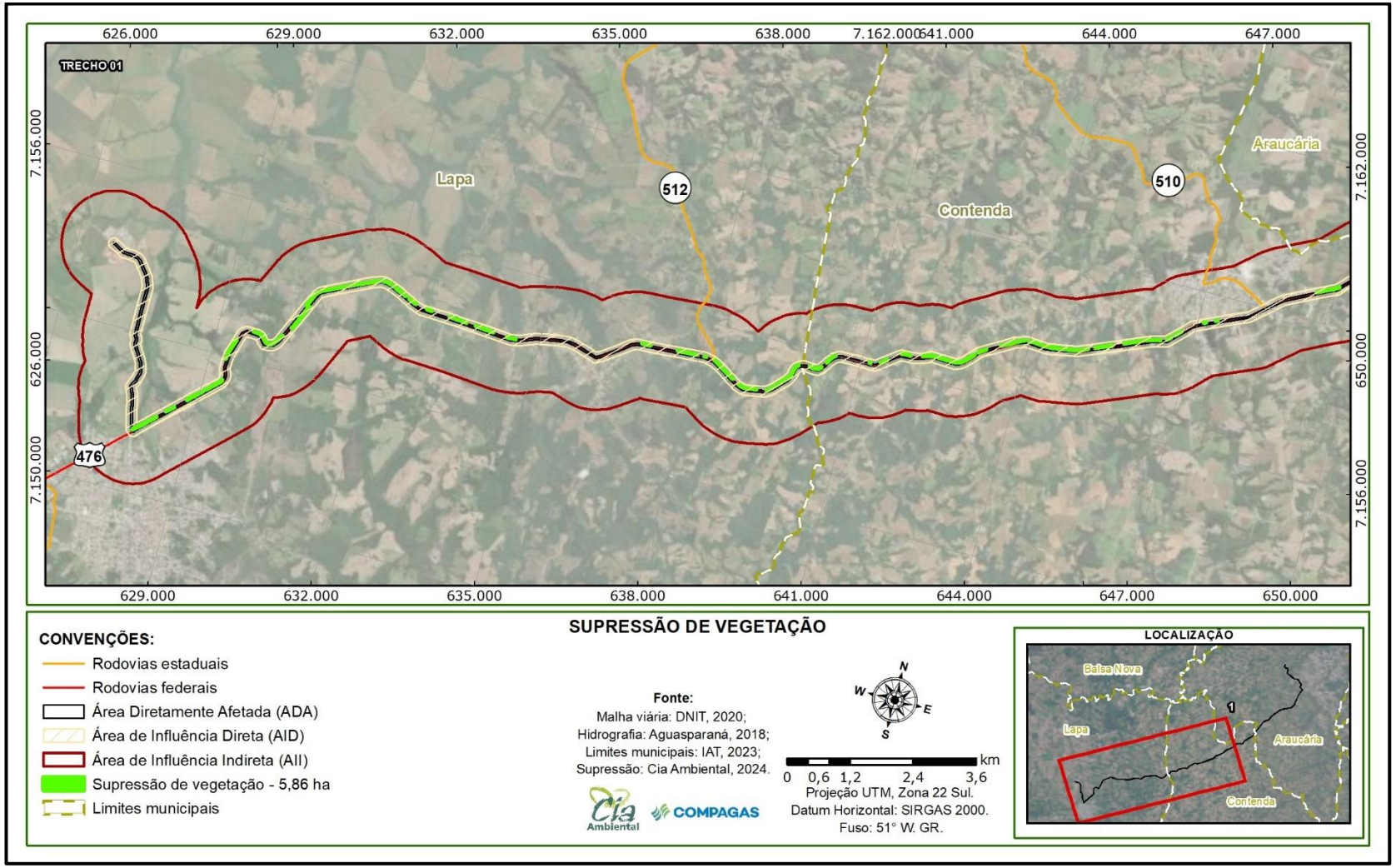

Figura 5 - Supressão a ser realizada na região do empreendimento (trecho 1).

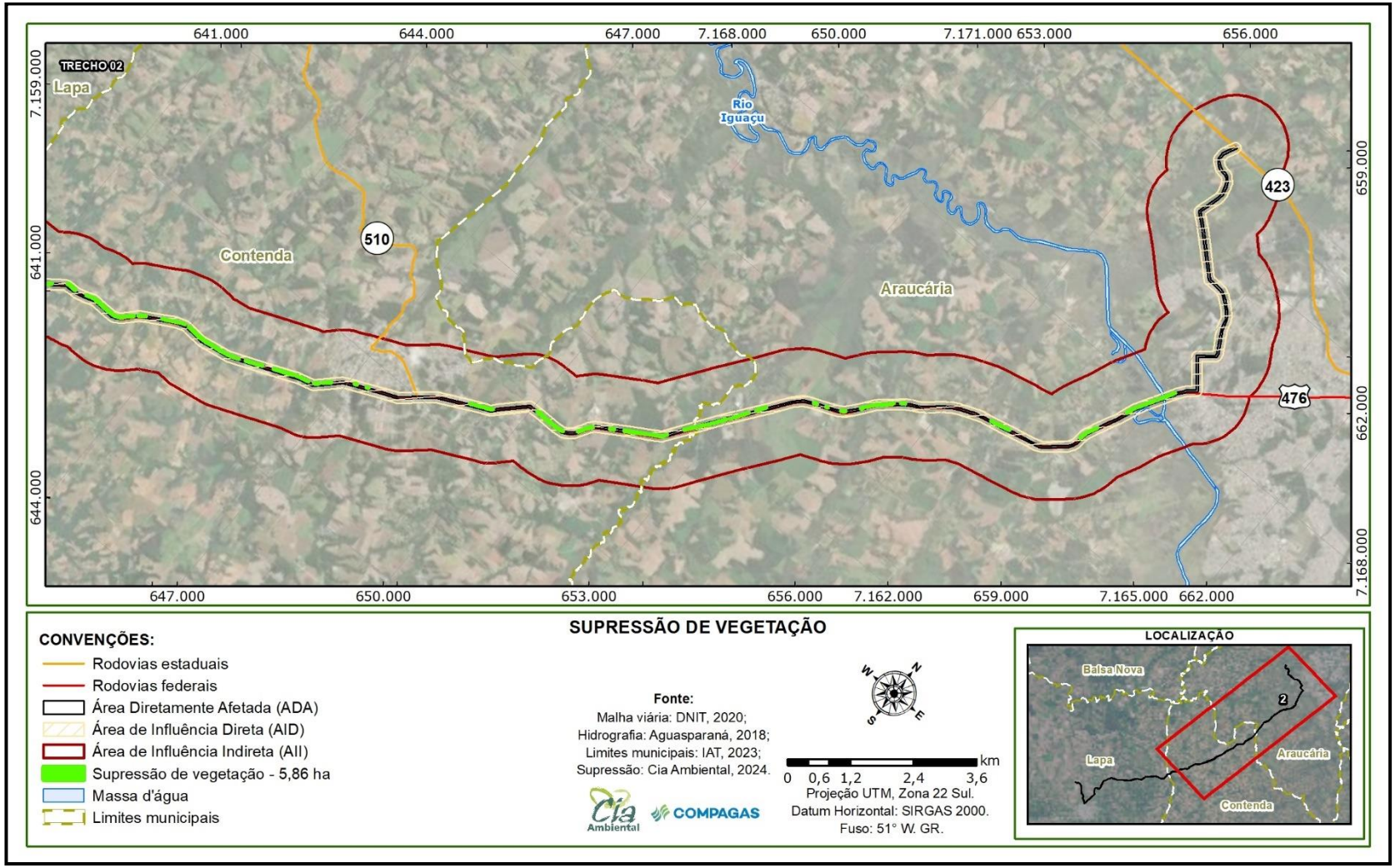

Figura 6 - Detalhe das áreas previstas para supressão (trecho 2).

5.4. Inventário florestal

O relatório final de inventário florestal, realizado pela empresa Ecossis Soluções Ambientais, encontra-se nos documentos anexos ao presente plano (Anexo 6).

6. ÁREAS DE SOLTURA

6.1. Descrição

Para o presente plano de trabalho, foi delimitada a área de soltura (FTS) dentro dos limites municipais de Contenda, fora dos limites da AII. A área é fitogeograficamente categorizada como Floresta Ombrófila Mista Montana com características de estágio inicial e médio/avançado de regeneração. Consiste em um maciço vegetacional conectado com outros fragmentos, possuindo corpos d'água temporários e lagoas artificiais no entorno. Também apresenta estradas de acesso e setores com cultivo de agricultura no entorno (figura 8).

Tabela 2 – Caracterização da área de soltura.

Área	Área (ha)	Área de influência	Município	Bacia hidrográfica	Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000 – 22J)	
					Latitude	Longitude
FTS	312,8041	Fora da AII	Contenda	Alto Iguaçu	7164167.86	640727.10

Nota: AII: Área de Influência Direta.

Figura 7 - Caracterização da unidade amostral FTS.

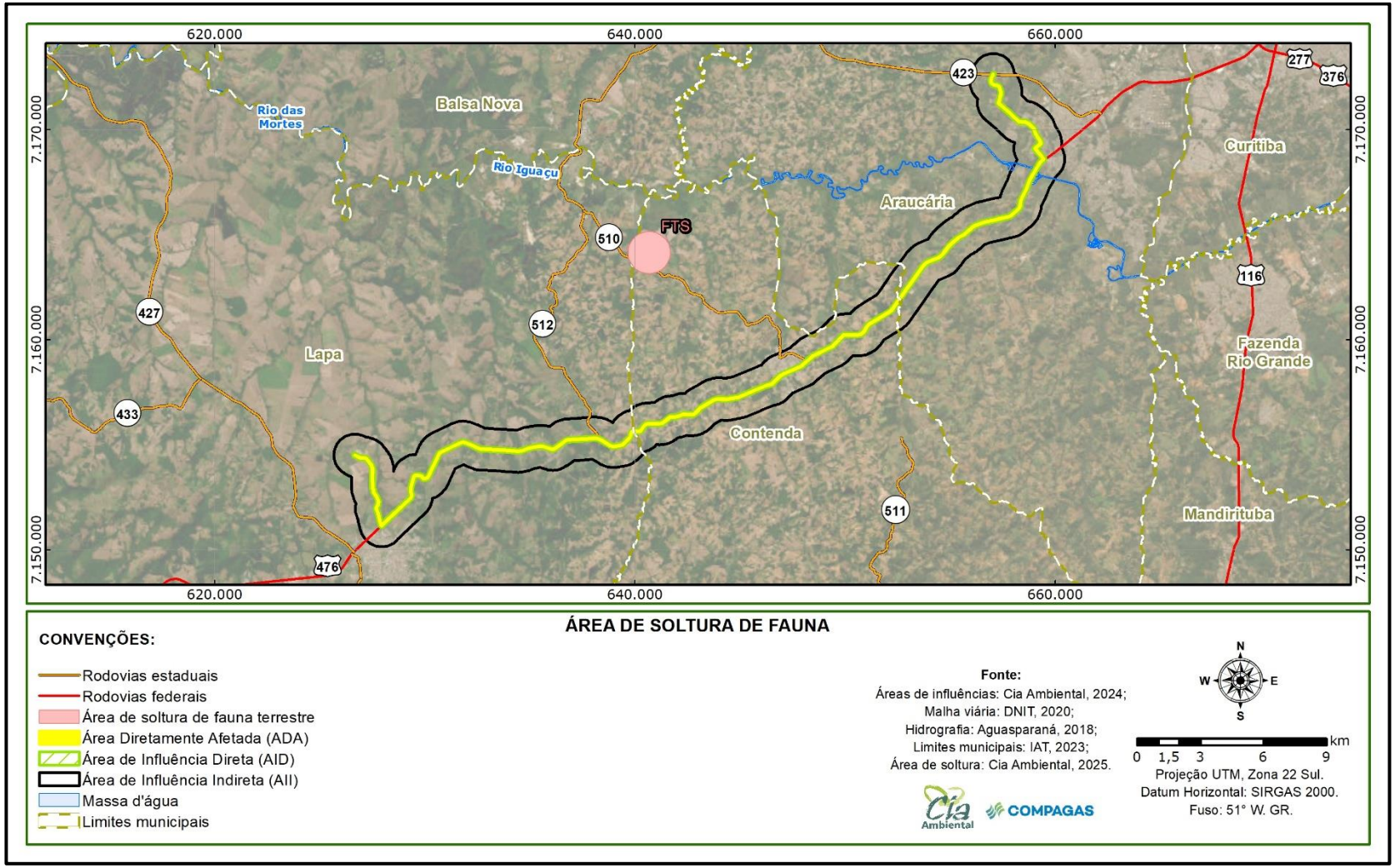

Figura 8 – Delimitação e localização da área de soltura.

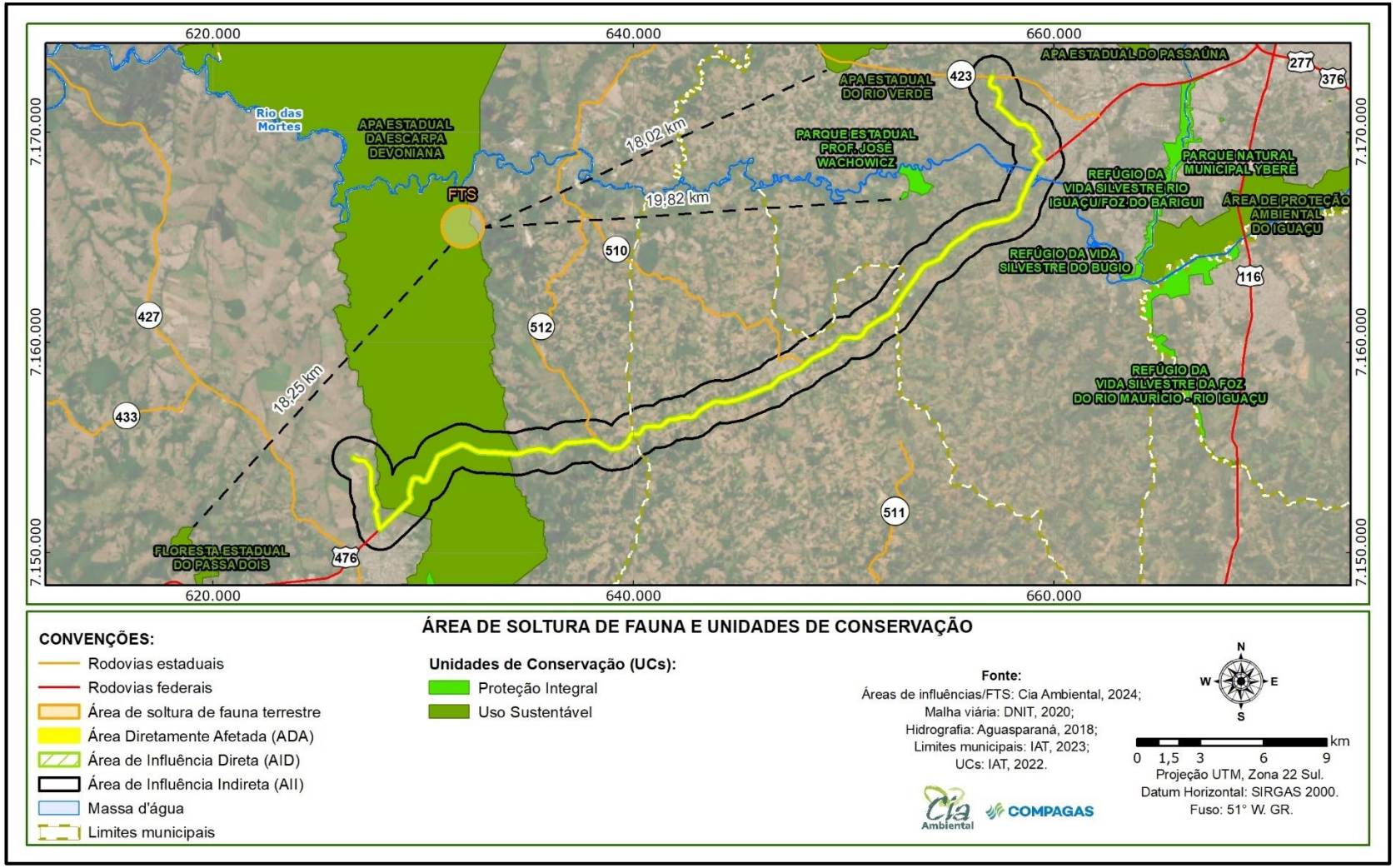

Figura 9 – Localização das unidades de conservação públicas em relação à área de soltura de fauna terrestre.

7. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA

Com o objetivo de caracterizar a fauna da região do empreendimento foram utilizados os resultados do levantamento de fauna de forma cumulativa e integrada, o qual foi realizado a partir de quatro campanhas mensais.

Para avaliação do grau de ameaça de cada espécie foram consultadas a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022); Lista de Espécies Ameaçadas da União de Conservação Mundial da Natureza e Recursos Naturais (IUCN, 2025), além do Decreto Estadual nº 6.040/2024, que reconhece as espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná (PARANÁ, 2024). Para a determinação da ocorrência de táxons endêmicos da Mata Atlântica foram consultadas as bibliografias de Rossa-Feres *et al.* (2017) para anfíbios, Tozetti *et al.* (2017) para répteis, Graipel *et al.* (2017) para mamíferos, Bencke *et al.* (2006) e Moreira-Lima (2013) para a avifauna.

7.1. Fauna terrestre

7.1.1. Invertebrados terrestres (abelhas)

Com base nos dados obtidos, pode-se inferir a potencial ocorrência de 44 táxons para a área de estudo (tabela 3). A tabela 3 apresenta a classificação taxonômica das espécies, os estudos em que foram registradas, bem como os respectivos status de ocorrência e conservação.

Tabela 3- Espécies de abelhas com possível ocorrência na região do empreendimento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Andrenidae							
1	*Anthrenoides admirabilis*	-	-	-	-	-	-	-
2	*Anthrenoides meridionalis*	-	-	-	-	-	-	-
3	*Rhophitulus* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
	Apidae							
4	*Belopria* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
5	*Bombus (Fervidobombus) morio*	mamangava-social	-	-	-	-	-	LC
6	*Bombus (Fervidobombus) pauloensis*	-	-	-	-	-	-	-
7	*Centris (Hemisiella) trigonoides*	-	-	-	-	-	-	-
8	*Ceratina (Crewella)* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
9	*Ceratina (Neoclavicera) richardsoniae*	-	-	-	-	-	-	-
10	*Ceratina (Neoclavicera) umbricosta*	-	-	-	-	-	-	-
11	*Melissodes nigroaenea*	-	-	-	-	-	-	-
12	*Melissoptila paraguaiensis*	-	-	-	-	-	-	-
13	*Melitoma segmentaria*	-	-	-	-	-	-	-
14	*Paratetrapedia fervida*	-	-	-	-	-	-	-
15	*Plebeia droryana*	abelha-mirim	-	-	-	-	-	LC
16	*Plebeia remota*	mirim-guaçu	-	-	-	-	-	LC
17	*Plebeia saiqui*	abelha-mirim	-	-	-	-	-	LC
18	*Ptilothrix relata*	-	-	-	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
19	*Tetrapedia diversipes*	-	-	-	-	-	-	-
20	*Trigona spinipes*	irapuã	-	-	-	-	-	LC
21	*Xylocopa (Megaxylocopa) frontalis*	-	-	-	-	-	-	-
22	*Xylocopa (Neoxylocopa) augusti*	-	-	-	-	-	-	-
23	*Xylocopa (Stenoxylocopa) artifex*	-	-	-	-	-	-	-
	Colletidae							
24	*Tetraglossula anthracina*	-	-	-	-	-	-	-
	Halictidae							
25	*Augochlora (Augochlora) daphnis*	-	-	-	-	-	-	-
26	*Augochlora (Augochlora) laevicarinata*	-	-	-	-	-	-	-
27	*Augochlora (Augochlora) seitzi*	-	-	-	-	-	-	-
28	*Augochlorella urania*	-	-	-	-	-	-	-
29	*Augochloropsis (Paraugochloropsis)* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
30	*Corynurella* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
31	*Dialictus* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
32	*Dialictus* sp.2	-	-	-	-	-	-	-
33	*Dialictus* sp.3	-	-	-	-	-	-	-
34	*Dialictus* sp.4	-	-	-	-	-	-	-
35	*Dialictus* sp.5	-	-	-	-	-	-	-
36	*Neocorynura codion*	-	-	-	-	-	-	-
37	*Pseudagapostemon (Pseudagapostemon) cyaneus*	-	-	-	-	-	-	-
38	*Pseudagapostemon (Pseudagapostemon) pruinosus*	-	-	-	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
39	*Pseudaugochlora indistincta*	-	-	-	-	-	-	-
	Megachilidae							
40	*Hypanthidium divaricatum*	-	-	-	-	-	-	-
41	*Megachile (Acentron)* sp.1	-	-	-	-	-	-	-
42	*Megachile (Moureapis) apicipennis*	-	-	-	-	-	-	-
43	*Megachile (Sayapis)* sp.	-	-	-	-	-	-	-
44	*Megachile (Tylomegachile) orba*	-	-	-	-	-	-	-

Legendas: *Status* de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. ***Status***. ***Status* de conservação: PAN**: Plano de Ação Nacional; **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional**; Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. **Referências bibliográficas: Internacional**: IUCN, 2025; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022; **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024; CITES: Instrução Normativa MMA nº 4/2020.

7.1.2. Herpetofauna

Em relação aos dados obtidos para a herpetofauna, estima-se o total de 33 espécies de potencial ocorrência para região de estudo, pertencentes a 12 famílias e distribuídas nas ordens Anura (S=26), Squamata (S=6) e Testudines (S=1) (tabela 4).

Em relação aos status de conservação das espécies, nenhuma das espécies listadas encontra-se ameaçada, seja de acordo com o Decreto Estadual 6.040/2024, Portaria MMA nº 148/2022 e IUCN 2025. Vale destacar que a espécie de lagarto conhecida popularmente por teiú (*Salvator merianae*) encontra-se listada no anexo II da CITES.

Para a herpetofauna listada, pode-se inferir ao menos 14 espécies endêmicas da Mata Atlântica (Rossa-Feres *et al*., 2018). A tabela 4 apresenta a classificação taxonômica das espécies, os estudos em que foram registradas, bem como seus respectivos status de ocorrência e conservação.

Tabela 4 - Espécies da herpetofauna com possível ocorrência na região do empreendimento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Anura							
	Brachycephalidae							
1	*Ischnocnema henselii*	rãzinha-do-folhiço	E	-	-	LC	-	-
	Bufonidae							
2	*Rhinella icterica*	sapo-cururu	E	-	-	LC	-	LC
3	*Rhinella ornata*	sapo-cururuzinho	E	-	-	LC	-	LC
	Centrolenidae							
4	*Vitreorana uranoscopa*	rã-de-vidro	E	-	-	LC	-	LC
	Hylidae							
5	*Aplastodiscus perviridis*	perereca	E	-	-	LC	-	LC
6	*Boana albopunctata*	perereca-cabrinha	R	-	-	LC	-	LC
7	*Boana bischoffi*	perereca	E	-	-	LC	-	LC
8	*Boana faber*	sapo-ferreiro	E	-	-	LC	-	LC
9	*Boana prasina*	-	E	-	-	LC	-	LC
10	*Dendropsophus minutus*	pererequinha-do-brejo	R	-	-	LC	-	LC
11	*Dendropsophus nanus*	pererequinha-do-brejo	R	-	-	LC	-	LC
12	*Scinax berthae*	-	-	-	-	-	-	LC
13	*Scinax catharinae*	-	-	-	-	-	-	LC
14	*Scinax fuscovarius*	raspa-cuia	R	-	-	LC	-	LC
15	*Scinax perereca*	perereca-de-banheiro	E	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
16	*Scinax rizibilis*	-	-	-	-	-	-	LC
	Leptodactylidae							
17	*Leptodactylus luctator*	rãzinha-do-folhiço	R	-	-	-	-	LC
18	*Leptodactylus notoaktites*	rãzinha-pingo-de-chuva	E	-	-	LC	-	LC
19	*Leptodactylus plaumanni*	rãzinha-assobiadora	E	-	-	LC	-	LC
20	*Physalaemus cuvieri*	rãzinha-do-folhiço	R	-	-	LC	-	-
21	*Physalaemus gracilis*	rã-chorona	R	-	-	LC	-	LC
22	*Physalaemus lateristriga*	rãzinha-do-folhiço	E	-	-	-	-	LC
	Odontophrynidae							
23	*Odontophrynus reigi*	sapo-boi	-	-	-	-	-	-
24	*Proceratophrys boiei*	sapo-de-chifres	E	-	-	LC	-	LC
25	*Proceratophrys brauni*	sapo-de-chifres	E	-	-	LC	-	-
	Phyllomedusidae							
26	*Phyllomedusa tetraploidea*	perereca-das-folhagens	R	-	-	LC	-	LC
	Squamata							
	Dipsadidae							
27	*Dryophylax nattereri*	-	-	-	-	-	-	LC
28	*Mesotes strigatus*	-	R	-	-	-	-	LC
29	*Tomodon dorsatus*	cobra-espada	R	-	-	LC	-	LC
	Leiosauridae							
30	*Anisolepis grilli*	camaleãozinho	R	-	-	LC	-	-
	Teiidae							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
31	*Salvator merianae*	lagarto-teiú	R	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Viperidae							
32	*Bothrops jararaca*	jararaca	R	-	-	LC	-	LC
	Testudines							
	Emydidae							
33	*Trachemys scripta*	tartaruga-de-orelha-vermelha	EI	-	-	LC	-	-

Legendas: *Status* de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. ***Status* de conservação: PAN**: Plano de Ação Nacional:-. **CITES**: Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional**; Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. **Referências bibliográficas: Internacional**: IUCN, 2025; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022; **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024; CITES: Instrução Normativa MMA nº 4/2020.

7.1.3. Avifauna

Com base nos resultados obtidos, infere-se, minimamente, 220 espécies de potencial ocorrência para a área do empreendimento, distribuídas em 54 famílias e 22 ordens. A (tabela 5). apresenta a classificação taxonômica, nome popular, bem como informações sobre o status de conservação e ocorrência dos táxons registrados.

Em relação à ocorrência de espécies ameaçadas, de acordo com a IUCN (2024) é possível observar duas espécies listadas como "Quase Ameaçadas" (NT): cais-cais (*Euphonia chalybea*), grimpeiro (*Leptasthenura setaria*), araponga (*Procnias nudicollis*) e balança-rabo-leitoso (*Polioptila lactea*). Em âmbito estadual, por sua vez, são categorizadas como "Quase Ameaçadas" gavião-bombachinha-grande (*Accipiter bicolor*), pavó (*Pyroderus scutatu*) e balança-rabo-leitoso (*Polioptila lactea*). (Paraná, 2024).

A tabela 5 apresenta a classificação taxonômica das espécies, os estudos em que foram registradas, bem como os respectivos status de ocorrência e conservação.

Tabela 5 - Espécies da avifauna com possível ocorrência na região do empreendimento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Accipitriformes							
	Accipitridae							
1	*Buteo brachyurus*	gavião-de-cauda-curta	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
2	*Circus buffoni*	gavião-do-banhado	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
3	*Elanoides forficatus*	gavião-tesoura	BR, VA# (N)	-	ANEXO II	LC	-	LC
4	*Geranospiza caerulescens*	gavião-pernilongo	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
5	*Rupornis magnirostris*	gavião-carijó	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
6	*Accipiter bicolor*	gavião-bombachinha-grande	BR	-	ANEXO II	LC	-	NT
7	*Rostrhamus sociabilis*	gavião-caramujeiro	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Pandionidae							
8	*Pandion haliaetus*	águia-pescadora	VI (N)	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Anseriformes							
	Anatidae							
9	*Amazonetta brasiliensis*	marreca-ananaí	BR	-	-	LC	-	LC
10	*Cairina moschata*	pato-do-mato	BR	-	ANEXO III	LC	-	LC
11	*Spatula versicolor*	marreca-cricri	BR, VI (W)	-	-	LC	-	LC
12	*Dendrocygna viduata*	irerê	BR	-	-	LC	-	LC
	Apodiformes							
	Apodidae							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
13	*Streptoprocne zonaris*	taperuçu-de-coleira-branca	BR	-	-	LC	-	LC
14	*Chaetura cinereiventris*	andorinhão-de-sobre-cinzento	BR	-	-	LC	-	LC
15	*Chaetura meridionalis*	andorinhão-do-temporal	BR	-	-	LC	-	LC
	Trochilidae							
16	*Chlorostilbon lucidus*	besourinho-de-bico-vermelho	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
17	*Leucochloris albicollis*	beija-flor-de-papo-branco	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
18	*Phaethornis eurynome*	rabo-branco-de-garganta-rajada	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
19	*Phaethornis pretrei*	rabo-branco-acanelado	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
20	*Anthracothorax nigricollis*	beija-flor-de-veste-preta	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
21	*Stephanoxis loddigesii*	beija-flor-de-topete-azul	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
22	*Eupetomena macroura*	beija-flor-tesoura	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Cathartiformes							
	Cathartidae							
23	*Cathartes aura*	urubu-de-cabeça-vermelha	BR, VA (N)	-	-	LC	-	LC
24	*Coragyps atratus*	urubu-preto	BR	-	-	LC	-	LC
	Charadriiformes							
	Charadriidae							
25	*Vanellus chilensis*	quero-quero	BR	-	-	LC	-	LC
	Jacanidae							
26	*Jacana jacana*	jaçanã	BR	-	-	LC	-	LC
	Recurvirostridae							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
27	*Himantopus mexicanus*	pernilongo-de-costas-negras	BR	-	-	-	-	-
	Scolopacidae							
28	*Tringa flavipes*	maçarico-de-perna-amarela	VI (N)	-	-	LC	-	LC
	Columbiformes							
	Columbidae							
29	*Columbina talpacoti*	rolinha-roxa	BR	-	-	LC	-	LC
30	*Leptotila rufaxilla*	juriti-de-testa-branca	BR	-	-	LC	-	LC
31	*Leptotila verreauxi*	juriti-pupu	BR	-	-	LC	-	LC
32	*Patagioenas cayennensis*	pomba-galega	BR	-	-	LC	-	LC
33	*Patagioenas picazuro*	pomba-asa-branca	BR	-	-	LC	-	LC
34	*Patagioenas plumbea*	pomba-amargosa	BR	-	-	LC	-	LC
35	*Zenaida auriculata*	avoante	BR	-	-	LC	-	LC
36	*Columbina squammata*	rolinha-fogo-apagou	BR	-	-	LC	-	LC
37	*Columbina picui*	rolinha-picuí	BR	-	-	LC	-	LC
	Coraciiformes							
	Alcedinidae							
38	*Chloroceryle amazona*	martim-pescador-verde	BR	-	-	LC	-	LC
39	*Chloroceryle americana*	martim-pescador-pequeno	BR	-	-	LC	-	LC
40	*Megaceryle torquata*	martim-pescador-grande	BR	-	-	LC	-	LC
	Cuculiformes							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Cuculidae							
41	*Coccyzus melacoryphus*	papa-lagarta-acanelado	BR	-	-	LC	-	LC
42	*Crotophaga ani*	anu-preto	BR	-	-	LC	-	LC
43	*Dromococcyx pavoninus*	peixe-frito-pavonino	BR	-	-	LC	-	LC
44	*Guira guira*	anu-branco	BR	-	-	LC	-	LC
45	*Piaya cayana*	alma-de-gato	BR	-	-	LC	-	LC
46	*Tapera naevia*	saci	BR	-	-	LC	-	LC
	Falconiformes							
	Falconidae							
47	*Caracara plancus*	carcará	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
48	*Falco rufigularis*	cauré	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
49	*Falco sparverius*	quiriquiri	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
50	*Micrastur ruficollis*	falcão-caburé	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
51	*Micrastur semitorquatus*	falcão-relógio	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
52	*Milvago chimachima*	carrapateiro	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
53	*Milvago chimango*	chimango	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Galbuliformes							
	Bucconidae							
54	*Nystalus chacuru*	joão-bobo	BR	-	-	LC	-	LC
	Galliformes							
	Cracidae							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
55	*Penelope obscura*	jacuguaçu	BR	-	-	LC	-	LC
	Gruiformes							
	Rallidae							
56	*Aramides saracura*	saracura-do-mato	BR	-	-	LC	-	LC
57	*Gallinula galeata*	galinha-d'água	BR	-	-	LC	-	LC
58	*Pardirallus nigricans*	saracura-sanã	BR	-	-	LC	-	LC
59	*Aramides cajaneus*	saracura-três-potes	BR	-	-	LC	-	LC
	Aramidae							
60	*Aramus guarauna*	carão	BR	-	-	LC	-	LC
	Passeriformes							
	Cardinalidae							
61	*Cyanoloxia glaucocaerulea*	azulinho	BR	-	-	LC	-	LC
	Conopophagidae							
62	*Conopophaga lineata*	chupa-dente	BR	-	-	LC	-	LC
	Corvidae							
63	*Cyanocorax chrysops*	gralha-picaça	BR	-	-	LC	-	LC
64	*Cyanocorax caeruleus*	gralha-azul	BR	-	-	-	-	LC
	Dendrocolaptidae							
65	*Dendrocolaptes platyrostris*	arapaçu-grande	BR	-	-	LC	-	LC
66	*Lepidocolaptes falcinellus*	arapaçu-escamoso-do-sul	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
67	*Sittasomus griseicapillus*	arapaçu-verde	BR	-	-	LC	-	LC
68	*Xiphorhynchus fuscus*	arapaçu-rajado	BR	-	-	LC	-	LC
69	*Lepidocolaptes angustirostris*	arapaçu-de-cerrado	BR	-	-	LC	-	LC
	Formicariidae							
70	*Chamaeza campanisona*	tovaca-campainha	BR	-	-	LC	-	LC
	Fringillidae							
71	*Euphonia chalybea*	cais-cais	BR	-	-	NT	-	LC
72	*Euphonia chlorotica*	fim-fim	BR	-	-	LC	-	LC
73	*Spinus magellanicus*	pintassilgo	BR	-	-	LC	-	LC
74	*Cyanophonia cyanocephala*	gaturamo-rei	BR	-	-	LC	-	LC
	Furnariidae							
75	*Clibanornis dendrocolaptoides*	cisqueiro	BR	-	-	LC	-	LC
76	*Cranioleuca obsoleta*	arredio-oliváceo	BR	-	-	LC	-	LC
77	*Dendroma rufa*	limpa-folha-de-testa-baia	BR	-	-	LC	-	LC
78	*Furnarius rufus*	joão-de-barro	BR	-	-	LC	-	LC
79	*Leptasthenura setaria*	grimpeiro	BR	-	-	NT	-	LC
80	*Lochmias nematura*	joão-porca	BR	-	-	LC	-	LC
81	*Synallaxis cinerascens*	pi-puí	BR	-	-	LC	-	LC
82	*Synallaxis ruficapilla*	pichororé	BR	-	-	LC	-	LC
83	*Synallaxis spixi*	joão-teneném	BR	-	-	LC	-	LC
84	*Syndactyla rufosuperciliata*	trepador-quiete	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
85	*Certhiaxis cinnamomeus*	curutié	BR	-	-	LC	-	LC
	Hirundinidae							
86	*Progne chalybea*	andorinha-grande	BR	-	-	LC	-	LC
87	*Progne tapera*	andorinha-do-campo	BR	-	-	LC	-	LC
88	*Pygochelidon cyanoleuca*	andorinha-pequena-de-casa	BR, VI (S)	-	-	LC	-	LC
89	*Stelgidopteryx ruficollis*	andorinha-serradora	BR	-	-	LC	-	LC
90	*Tachycineta albiventer*	andorinha-do-rio	BR	-	-	LC	-	LC
91	*Tachycineta leucorrhoa*	andorinha-de-sobre-branco	BR	-	-	LC	-	LC
92	*Riparia riparia*	andorinha-do-barranco	VI (N)	-	-	LC	-	LC
93	*Hirundo rustica*	andorinha-de-bando	VI (N)	-	-	LC	-	LC
	Icteridae							
94	*Cacicus chrysopterus*	tecelão	BR	-	-	LC	-	LC
95	*Cacicus haemorrhous*	guaxe	BR	-	-	LC	-	LC
96	*Molothrus bonariensis*	chupim	BR	-	-	LC	-	LC
97	*Gnorimopsar chopi*	pássaro-preto	BR	-	-	LC	-	LC
98	*Chrysomus ruficapillus*	garibaldi	BR	-	-	LC	-	LC
99	*Leistes superciliaris*	polícia-inglesa-do-sul	BR	-	-	LC	-	LC
100	*Agelaioides badius*	asa-de-telha	BR	-	-	LC	-	LC
101	*Pseudoleistes guirahuro*	chupim-do-brejo	BR	-	-	LC	-	LC
	Parulidae							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
102	*Basileuterus culicivorus*	pula-pula	BR	-	-	LC	-	LC
103	*Geothlypis aequinoctialis*	pia-cobra	BR	-	-	LC	-	LC
104	*Myiothlypis leucoblephara*	pula-pula-assobiador	BR	-	-	LC	-	LC
105	*Setophaga pitiayumi*	mariquita	BR	-	-	LC	-	LC
	Passerellidae							
106	*Zonotrichia capensis*	tico-tico	BR	-	-	LC	-	LC
107	*Ammodramus humeralis*	tico-tico-do-campo	BR	-	-	LC	-	LC
	Pipridae							
108	*Chiroxiphia caudata*	tangará	BR	-	-	LC	-	LC
	Platyrinchidae							
109	*Platyrinchus mystaceus*	patinho	BR	-	-	LC	-	LC
	Rhynchocyclidae							
110	*Leptopogon amaurocephalus*	cabeçudo	BR	-	-	LC	-	LC
111	*Phylloscartes ventralis*	borboletinha-do-mato	BR	-	-	LC	-	LC
112	*Poecilotriccus plumbeiceps*	tororó	BR	-	-	LC	-	LC
113	*Tolmomyias sulphurescens*	bico-chato-de-orelha-preta	BR	-	-	LC	-	LC
114	*Todirostrum cinereum*	ferreirinho-relógio	BR	-	-	LC	-	LC
	Thamnophilidae							
115	*Drymophila malura*	choquinha-carijó	BR	-	-	LC	-	LC
116	*Drymophila rubricollis*	choquinha-dublê	BR	-	-	LC	-	LC
117	*Dysithamnus mentalis*	choquinha-lisa	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
118	*Thamnophilus caerulescens*	choca-da-mata	BR	-	-	LC	-	LC
119	*Thamnophilus ruficapillus*	choca-de-chapéu-vermelho	BR	-	-	LC	-	LC
120	*Mackenziaena severa*	borralhara	BR	-	-	LC	-	LC
	Thraupidae							
121	*Conirostrum speciosum*	figuinha-de-rabo-castanho	BR	-	-	LC	-	LC
122	*Coryphospingus cucullatus*	tico-tico-rei	BR	-	-	LC	-	LC
123	*Dacnis cayana*	saí-azul	BR	-	-	LC	-	LC
124	*Embernagra platensis*	sabiá-do-banhado	BR	-	-	LC	-	LC
125	*Hemithraupis guira*	saíra-de-papo-preto	BR	-	-	LC	-	LC
126	*Microspingus cabanisi*	quete-do-sul	BR	-	-	LC	-	LC
127	*Pipraeidea melanonota*	saíra-viúva	BR	-	-	LC	-	LC
128	*Saltator similis*	trinca-ferro	BR	-	-	LC	-	LC
129	*Sicalis flaveola*	canário-da-terra	BR	-	-	LC	-	LC
130	*Sporophila caerulescens*	coleirinho	BR	-	-	LC	-	LC
131	*Stilpnia preciosa*	saíra-preciosa	BR	-	-	LC	-	LC
132	*Tachyphonus coronatus*	tiê-preto	BR	-	-	LC	-	LC
133	*Tersina viridis*	saí-andorinha	BR	-	-	LC	-	LC
134	*Thlypopsis pyrrhocoma*	cabecinha-castanha	BR	-	-	LC	-	LC
135	*Thraupis sayaca*	sanhaço-cinzento	BR	-	-	LC	-	LC
136	*Trichothraupis melanops*	tiê-de-topete	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
137	*Volatinia jacarina*	tiziu	BR	-	-	LC	-	LC
138	*Poospiza nigrorufa*	quem-te-vestiu	BR	-	-	LC	-	LC
139	*Coereba flaveola*	cambacica	BR	-	-	LC	-	LC
140	*Stephanophorus diadematus*	sanhaço-frade	BR	-	-	LC	-	LC
141	*Rauenia bonariensis*	sanhaço-papa-laranja	BR	-	-	LC	-	LC
142	*Donacospiza albifrons*	tico-tico-do-banhado	BR	-	-	LC	-	LC
143	*Stilpnia cayana*	saíra-amarela	BR	-	-	LC	-	LC
144	*Emberizoides herbicola*	canário-do-campo	BR	-	-	LC	-	LC
	Tityridae							
145	*Pachyramphus castaneus*	caneleiro	BR	-	-	LC	-	LC
146	*Pachyramphus polychopterus*	caneleiro-preto	BR	-	-	LC	-	LC
147	*Pachyramphus validus*	caneleiro-de-chapéu-preto	BR	-	-	LC	-	LC
148	*Schiffornis virescens*	flautim	BR	-	-	LC	-	LC
149	*Tityra cayana*	anambé-branco-de-rabo-preto	BR	-	-	LC	-	LC
	Troglodytidae							
150	*Troglodytes musculus*	corruíra	BR	-	-	LC	-	LC
	Turdidae							
151	*Turdus albicollis*	sabiá-coleira	BR	-	-	LC	-	LC
152	*Turdus amaurochalinus*	sabiá-poca	BR	-	-	LC	-	LC
153	*Turdus leucomelas*	sabiá-barranco	BR	-	-	LC	-	LC
154	*Turdus rufiventris*	sabiá-laranjeira	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
155	*Turdus subalaris*	sabiá-ferreiro	BR	-	-	LC	-	LC
156	*Turdus flavipes*	sabiá-una	BR	-	-	LC	-	LC
	Tyrannidae							
157	*Camptostoma obsoletum*	risadinha	BR	-	-	LC	-	LC
158	*Colonia colonus*	viuvinha	BR	-	-	LC	-	LC
159	*Elaenia parvirostris*	tuque-pium	BR	-	-	LC	-	LC
160	*Empidonomus varius*	peitica	BR	-	-	LC	-	LC
161	*Lathrotriccus euleri*	enferrujado	BR	-	-	LC	-	LC
162	*Legatus leucophaius*	bem-te-vi-pirata	BR	-	-	LC	-	LC
163	*Megarynchus pitangua*	neinei	BR	-	-	LC	-	LC
164	*Myiarchus ferox*	maria-cavaleira	BR	-	-	LC	-	LC
165	*Myiarchus swainsoni*	irré	BR	-	-	LC	-	LC
166	*Myiodynastes maculatus*	bem-te-vi-rajado	BR	-	-	LC	-	LC
167	*Myiophobus fasciatus*	filipe	BR	-	-	LC	-	LC
168	*Pitangus sulphuratus*	bem-te-vi	BR	-	-	LC	-	LC
169	*Serpophaga nigricans*	joão-pobre	BR	-	-	LC	-	LC
170	*Serpophaga subcristata*	alegrinho	BR, VI (W)	-	-	LC	-	LC
171	*Tyrannus melancholicus*	suiriri	BR	-	-	LC	-	LC
172	*Tyrannus savana*	tesourinha	BR	-	-	LC	-	LC
173	*Satrapa icterophrys*	suiriri-pequeno	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
174	*Attila rufus*	capitão-de-saíra	BR, En	-	-	LC	-	LC
175	*Machetornis rixosa*	suiriri-cavaleiro	BR	-	-	LC	-	LC
176	*Pyrocephalus rubinus*	príncipe	BR	-	-	LC	-	LC
177	*Attila phoenicurus*	capitão-castanho	BR	-	-	LC	-	LC
178	*Elaenia spectabilis*	guaracava-grande	BR	-	-	LC	-	LC
179	*Elaenia mesoleuca*	tuque	BR	-	-	LC	-	LC
180	*Fluvicola nengeta*	lavadeira-mascarada	BR	-	-	LC	-	LC
	Vireonidae							
181	*Cyclarhis gujanensis*	pitiguari	BR	-	-	LC	-	LC
182	*Hylophilus poicilotis*	verdinho-coroado	BR	-	-	LC	-	LC
183	*Vireo chivi*	juruviara	BR	-	-	LC	-	LC
	Motacillidae							
184	*Anthus chii*	caminheiro-zumbidor	BR	-	-	LC	-	LC
	Mimidae							
185	*Mimus saturninus*	sabiá-do-campo	BR	-	-	LC	-	LC
	Cotingidae							
186	*Pyroderus scutatus*	pavó	BR	-	-	LC	-	NT
187	*Procnias nudicollis*	araponga	BR	MA	-	NT	-	LC
	Polioptilidae							
188	*Polioptila lactea*	balança-rabo-leitoso	BR	-	-	NT	-	NT
	Pelecaniformes							

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Ardeidae							
189	*Butorides striata*	socozinho	BR	-	-	LC	-	LC
190	*Syrigma sibilatrix*	maria-faceira	BR	-	-	LC	-	LC
191	*Ardea cocoi*	garça-moura	BR	-	-	LC	-	LC
192	*Ardea alba*	garça-branca-grande	BR	-	-	LC	-	LC
193	*Egretta thula*	garça-branca-pequena	BR	-	-	LC	-	LC
194	*Nycticorax nycticorax*	socó-dorminhoco	BR	-	-	LC	-	LC
	Threskiornithidae							
195	*Mesembrinibis cayennensis*	coró-coró	BR	-	-	LC	-	LC
196	*Theristicus caudatus*	curicaca	BR	-	-	LC	-	LC
197	*Phimosus infuscatus*	tapicuru	BR	-	-	LC	-	LC
198	*Plegadis chihi*	caraúna	BR	-	-	LC	-	LC
199	*Platalea ajaja*	colhereiro	BR	-	-	LC	-	LC
	Piciformes							
	Picidae							
200	*Colaptes campestris*	pica-pau-do-campo	BR	-	-	LC	-	LC
201	*Colaptes melanochloros*	pica-pau-verde-barrado	BR	-	-	LC	-	LC
202	*Dryocopus lineatus*	pica-pau-de-banda-branca	BR	-	-	LC	-	LC
203	*Melanerpes candidus*	pica-pau-branco	BR	-	-	LC	-	LC
204	*Picumnus temminckii*	picapauzinho-de-coleira	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
205	*Veniliornis spilogaster*	pica-pau-verde-carijó	BR	-	-	LC	-	LC
206	*Campephilus robustus*	pica-pau-rei	BR	-	-	LC	-	LC
207	*Melanerpes flavifrons*	benedito-de-testa-amarela	BR	-	-	LC	-	LC
	Ramphastidae							
208	*Ramphastos dicolorus*	tucano-de-bico-verde	BR	-	ANEXO III	LC	-	LC
	Psittaciformes							
	Psittacidae							
209	*Pionopsitta pileata*	cuiú-cuiú	BR	-	ANEXO I	LC	-	LC
210	*Pionus maximiliani*	maitaca-verde	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
211	*Pyrrhura frontalis*	tiriba-de-testa-vermelha	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
212	*Forpus xanthopterygius*	tuim	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
213	*Brotogeris chiriri*	periquito-de-encontro-amarelo	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Strigiformes							
	Strigidae							
214	*Athene cunicularia*	coruja-buraqueira	BR	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Suliformes							
	Phalacrocoracidae							
215	*Nannopterum brasilianum*	biguá	BR	-	-	LC	-	LC
	Tinamiformes							
	Tinamidae							
216	*Crypturellus obsoletus*	inhambuguaçu	BR	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
217	*Nothura maculosa*	codorna-amarela	BR	-	-	LC	-	LC
	Trogoniformes							
	Trogonidae							
218	*Trogon surrucura*	surucuá-variado	BR	-	-	LC	-	LC
	Podicipediformes							
	Podicipedidae							
219	*Podilymbus podiceps*	mergulhão-caçador	BR	-	-	LC	-	LC
	Ciconiiformes							
	Ciconiidae							
220	*Mycteria americana*	cabeça-seca	BR	-	-	LC	-	LC

Legendas: *Status* de ocorrência (CBRO - PACHECO, 2021): BR: residentes ou migrante reprodutivo, VI: visitante sazonal não reprodutivo VI (S): Oriundos do Sul, VI (N): Oriundos do norte; VI (E): Oriundos do leste e VI (W): Oriundos de áreas a oeste do território brasileiro, VA: vagante (ocorrência irregular e casual no Brasil), VA (S): oriundo do sul, VA (N):do norte, VA (E): do leste, VA (W): do oeste, ou VA: sem uma direção de origem definida; #: status presumido, mas não confirmado, Ex: espécie extinta ou extinta na natureza, En: espécie endêmica do Brasil, In: espécie exótica ou doméstica naturalizada, introduzida no Brasil ou em países vizinhos. ***Status* de conservação: Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. **PAN:** Plano de Ação Nacional: **MA:** Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Mata Atlântica; **MAN:** Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal; **CA:** Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves da Caatinga **CS**: Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves dos Campos Sulinos; **CP**: Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves do Cerrado e Pantanal; CA: **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação. **Referências bibliográficas: Internacional**: IUCN, 2025; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022; **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024; CITES: Instrução Normativa MMA nº 4/2020.

7.1.4. Mastofauna

Durante as campanhas de levantamento de fauna foram registrados 25 táxons da mastofauna terrestre, distribuídos em seis ordens e em 13 famílias.

Em relação ao status de conservação das espécies listadas, em âmbito estadual, três espécies de mamíferos estão sob ameaça (VU): veado-mateiro (*Mazama rufa*), onça-parda (*Puma concolor*) e lontra (*Lontra longicaudis*) (Paraná, 2024).

Além dos táxons de mamíferos silvestres nativos de potencial ocorrência, cabe nota a potencial ocorrência da espécie exótica lebre-eouropeia (*Lepus europeus*). As tabelas a seguir (tabela 6; tabela 7) apresentam a classificação taxonômica das espécies, os estudos em que foram registradas, bem como os respectivos status de ocorrência e conservação.

Tabela 6 – Espécies da mastofauna com possível ocorrência na região do empreendimento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de ocorrência	Status de conservação					Referências
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.	
	Artiodactyla								
	Cervidae								
1	*Mazama rufa*	veado-mateiro	R	-	-	DD	-	-	1,4
2	*Subulo gouazoubira*	veado-catingueiro	R	CE	-	LC	-	-	1,4,8
	Tayassuidae								
3	*Pecari tajacu*	cateto	R	-	ANEXO II	LC	LC	VU	4,8
	Carnivora								
	Canidae								
4	*Cerdocyon thous*	cachorro-do-mato	R	-	Anexo II	LC	-	-	1,4,10,13,16
	Felidae								
5	*Herpailurus yagouaroundi*	gato-mourisco	-	-	Anexo I e II	LC	VU	VU	1,1,4,8,13
6	*Leopardus guttulus*	gato-do-mato-pequeno-do-sul	R	-	Anexo I	VU	VU	VU	1,4
7	*Leopardus pardalis*	jaguatirica	R	FE	Anexo I	LC	-	VU	1
8	*Puma concolor*	onça parda	R	GF	Anexo I e II	LC	-	VU	1,4,8
	Mephitidae								
9	*Conepatus chinga*	zorrilho	R	-	-	LC	-	DD	4
	Mustelidae								
10	*Eira barbara*	irara	R	-	Anexo III	LC	-	-	1,4,8,10,16
11	*Galictis cuja*	furão-pequeno	R	-	-	LC	-	-	1,4,8,10,16
12	*Lontra longicaudis*	lontra	R	Ariranha	Anexo I	NT	-	VU	1,4,8
	Procyonidae								
13	*Nasua nasua*	quati	R	-	-	LC	-	-	1,4,8,13
14	*Procyon cancrivorus*	mão-pelada	R	-	-	LC	-	-	1,4,8,10,13,16
	Cingulata								
	Chlamyphoridae								
15	*Euphractus sexcinctus*	tatu-peba	R	-	-	LC	-	-	1,4,8,8,10
	Dasypodidae								
16	*Dasypus novemcinctus*	tatu-galinha	R	-	-	LC	-	-	1,1,4,8,8,10,16

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de ocorrência	Status de conservação					Referências
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.	
17	*Dasypus septemcinctus*	tatu-capa-preta	R	-	-	LC	-	DD	1,4,8,8,10,16
	Didelphimorphia								
	Didelphidae								
18	*Chironectes minimus*	cuíca-d'água	R	-	-	LC	-	-	1,4,8
19	*Didelphis albiventris*	gambá-de-orelha-branca	R	-	-	LC	-	-	1,4,5,8,8,10,16
20	*Didelphis aurita*	gambá-de-orelha-preta	R	-	-	LC	-	-	1,4,5,8,10,16
21	*Gracilinanus microtarsus*	cuíca	E	-	-	LC	-	DD	4,5,8,10,16
22	*Lutreolina crassicaudata*	cuíca-marrom	R	-	-	LC	-	DD	1,4,8
23	*Monodelphis americana*	catita-de-listras	R	-	-	LC	-	DD	4,5
24	*Monodelphis scalops*	catita-de-listras	R	-	-	LC	-	DD	1,4,5
	Lagomorpha								
	Leporidae								
25	*Sylvilagus brasiliensis*	tapiti	R	-	-	EN	-	DD	1,4,8,13
	Pilosa								
	Myrmecophagidae								
26	*Tamandua tetradactyla*	tamanduá-mirim	R	-	-	LC	-	-	4,8,13
	Primates								
	Atelidae								
27	*Alouatta guariba*	guariba	E	-	Anexo II	VU	-	CR	1,4
	Cebidae								
28	*Sapajus nigritus*	macaco-prego	E	MAC	-	NT	-	-	1,4,8
	Rodentia								
	Caviidae								
29	Cavia aperea	preá	R	-	-	LC	-	-	1,4,8,10,16
30	*Hydrochoerus hydrochaeris*	capivara	R	-	-	LC	-	-	1,4,8,13
	Cricetidae								
31	*Akodon paranaensis*	rato-do-chão	R	-	-	LC	LC	DD	1,4
32	*Akodon serrensis*	rato-do-chão	R	-	-	LC	LC	DD	4
33	*Euryoryzomys russatus*	rato-do-mato	R	-	-	LC	-	-	4

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Status de ocorrência	Status de conservação					Referências
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.	
34	*Necromys lasiurus*	rato-do-mato	R	-	-	LC	-	DD	1,4
35	*Nectomys squamipes*	rato-d'água	R	-	-	LC	-	-	1,4,5
36	*Oligoryzomys flavescens*	rato-do-mato	R	-	-	LC	-	-	1,4
37	*Oligoryzomys nigripes*	rato-do-mato	R	-	-	LC	-	-	1,4,5,8
38	*Oxymycterus nasutus*	rato-do-brejo	R	-	-	LC	-	DD	1,4,5
39	*Thaptomys nigrita*	rato-do-chão	R	-	-	LC	-	-	4,5
	Cuniculidae								
40	*Cuniculus paca*	paca	R	-	Anexo III	LC	-	VU	1,4,8,13
	Dasyproctidae								
41	*Dasyprocta azarae*	cutia	R	-	-	DD	-	-	1,4,8,10,16
	Echimyidae								
42	*Phyllomys sulinus*	rato-da-árvore	E	-	-	DD	-	DD	1,4
	Erethizontidae								
43	*Coendou spinosus*	ouriço-cacheiro	R	-	-	LC	-	DD	1,4
	Sciuridae								
44	*Guerlinguetus brasiliensis*	caxinguelê	-	-	-	-	-	-	1,4,8,16

Legendas: *Status* de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. ***Status* de conservação: PAN**: Plano de Ação Nacional**: GF:** ano de Ação Nacional para a Conservação dos Grandes Felinos; **Ariranha:** Plano de Ação Nacional para a Conservação da Ariranha. **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional**; Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo **Referências bibliográficas: Internacional**: IUCN, 2025; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022; **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024; CITES: Instrução Normativa MMA nº 4/2020.

Tabela 7 - Espécies da quirópteros com possível ocorrência na região do empreendimento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Status de conservação				
				PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Chiroptera							
	Molossidae							
1	*Cynomops planirostris*	morcego	R	-	-	LC	-	DD
2	*Eumops* sp.	morcego	E	-	-	LC	-	-
3	*Molossus rufus*	morcego-cauda-de-rato-maior	R	-	-	LC	-	-
4	*Nyctinomops* sp.	morcego	R	-	-	LC	-	-
5	*Promops nasutus*	morcego	R	-	-	LC	-	-
	Vespertilionidae							
6	*Histiotus velatus*	morcego	R	-	-	DD	-	-
7	*Lasiurus blossevillii*	morcego-vermelho	R	-	-	LC	-	-
8	*Lasiurus ega/L. egregius*	morcego	-	-	-	-	-	-
9	*Lasiurus villosissimus*	morcego	-	-	-	-	-	-
10	*Myotis nigricans*	morcego	R	-	-	LC	-	-
11	*Myotis riparius*	morcego	R	-	-	LC	-	-
12	*Myotis* sp.	morcego	R	-	-	LC	-	-

Legendas: *Status* de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. ***Status* de conservação: PAN**: Plano de Ação Nacional**; CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo **Referências bibliográficas: Internacional**: IUCN, 2025; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022; **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024; CITES: Instrução Normativa MMA nº 4/2020.

8. ANÁLISE CRÍTICA

8.1. Análise crítica acerca da capacidade das áreas adjacentes

Com base no estudo, as áreas que sofrerão supressão vegetal são caracterizadas por formações vegetais em estágio inicial e médio de sucessão secundária. Deve-se considerar, ainda, que a região é caracterizada por um mosaico de remanescentes vegetais em diferentes estágios de regeneração – alterada, portanto, em relação às suas características originais -, abrangendo trechos de áreas urbanas e industriais, bem como áreas de silvicultura e de atividades agropastoris. Ainda, uma vez que as estruturas serão instaladas na faixa de domínio das rodovias BR-476, PR-427 e da Estrada Municipal Caetano Munhoz, o isolamento populacional corresponde a um impacto já consolidado.

A presença da Escarpa Devoniana e outras Áreas de Proteção Permanente (APPs), especialmente nas adjacências da área de soltura (FTS) proposta, sugere boa capacidade de suporte para os indivíduos eventualmente afugentados.

8.2. Isolamento populacional

O projeto da RDGN prevê a supressão vegetal em aproximadamente 5,86 hectares. Contudo, uma vez que as estruturas serão instaladas na faixa de domínio das rodovias BR-476, PR-427 e da Estrada Municipal Caetano Munhoz, o isolamento populacional corresponde a um impacto já consolidado. Não obstante, deve-se monitorar à dinâmica, a nível de indivíduos ou subpopulações, de espécies com baixa capacidade de locomoção, áreas de vida pequenas e locais específicas de nidificação.

9. ESTRUTURA PARA ATENDIMENTO VETERINÁRIO

9.1. Parceria com instituição

A parceria com uma clínica veterinária especializada é essencial para a garantia de tratamento especializado e de alta complexidade, quando necessário, dos animais resgatados, especialmente aqueles em estado grave. Nesse contexto, a clínica veterinária deve disponibilizar infraestrutura adequada - equipamentos, medicamentos e instalações apropriadas, como ambulatórios e unidades de terapia intensiva - para a devida assistência à fauna resgatada.

A instituição parceira responsável pelo atendimento da fauna resgatada durante a instalação da RDGN é a Clínica Vida Livre – Medicina de Animais Selvagens. A tabela 8 apresenta a identificação da clínica veterinária mencionada; a figura 10, por sua vez, apresenta suas estruturas.

Tabela 8 – Parceria com instituição veterinária.

Parceria com instituição veterinária	
Nome	Clínica Veterinária Vida Livre – Medicina de Animais Selvagens
CNPJ:	04.053.652-000145
CRMV PJ:	3347
Endereço	R. Pres. Rodrigo Otávio, 1890 - Hugo Lange, Curitiba - PR, 80040-452
Distância (em quilômetros) da clínica/hospital veterinário do empreendimento	46,62 km
Carta de convênio da instituição com o empreendedor:	Anexo 01
SISCAD ART:	947461
Responsável:	Médico. Veterinário Paulo Rogério Mangini
Vigência:	
Área:	Clínica geral de animais silvestres e pets não convencionais

Figura 10 - Registros fotográficos das estruturas da clínica veterinária Vida Livre.

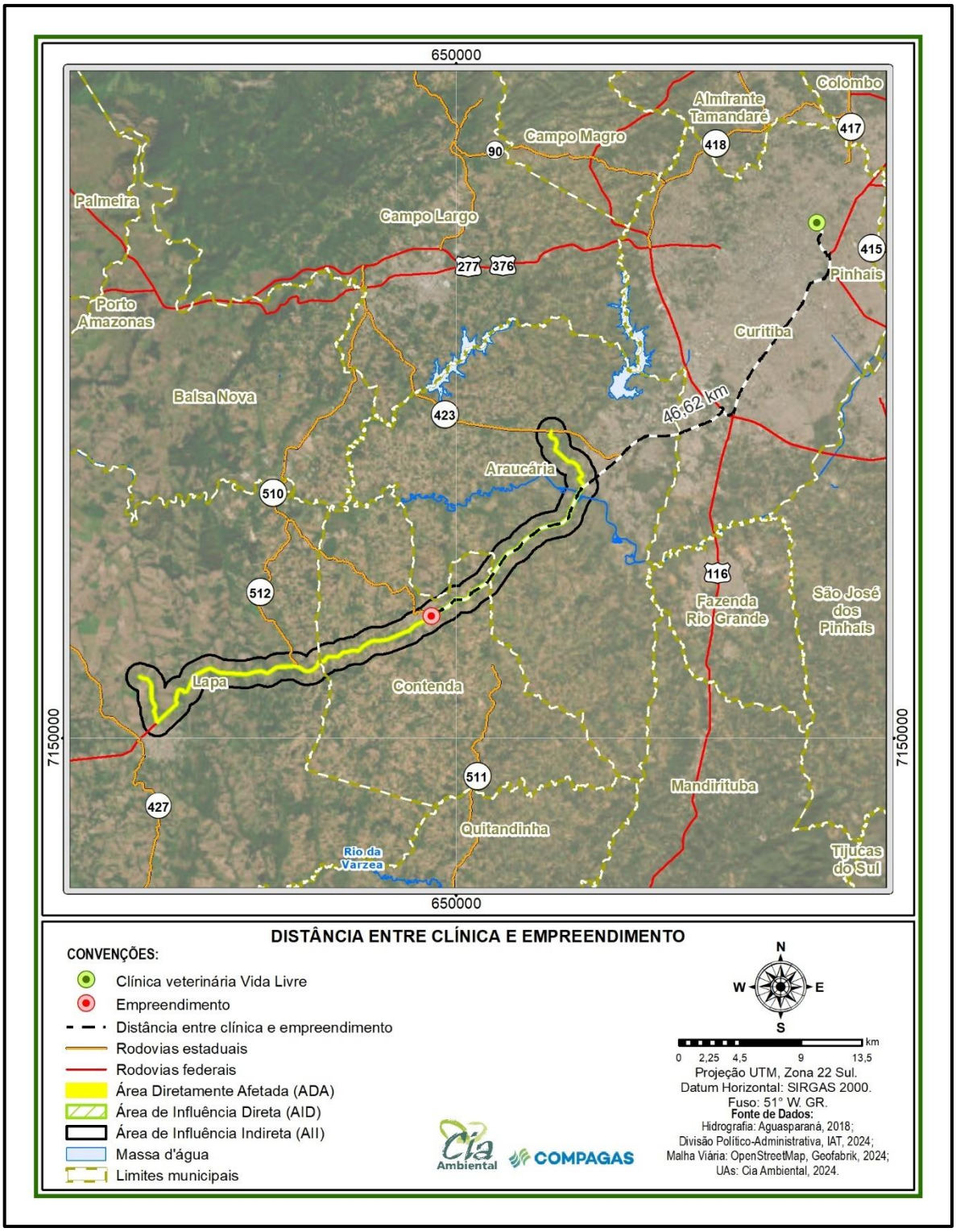

Figura 11 – Distância da clínica veterinária em relação ao empreendimento.

9.2. Base móvel

Considerando a área de supressão, será utilizada uma base móvel em campo (veículo tipo *pick-up* ou furgão, equipado com todos os equipamentos, medicamentos básicos e materiais necessários para o resgate, triagem, tratamento e marcação dos animais injuriados; conforme Portaria IAT nº 12/2024) para recebimento de animais que necessitem de atendimento clínico imediato. Assim, os animais resgatados passarão por uma fase inicial de triagem e atendimento a ser realizada na base de móvel de apoio, que estará presente nas áreas mais próximas às frentes de supressão, garantindo uma maior agilidade no atendimento dos animais.

Aqueles animais que eventualmente necessitarem de cuidados mais intensivos ou emergenciais e que demandarem maior suporte físico terapêutico e profissional, para estabelecimento de tratamentos específicos, como procedimentos cirúrgicos mais complexos e enfermagem de longa duração, serão encaminhados para atendimento veterinário junto a clínica veterinária conveniada.

Cabe nota que a base móvel de apoio terá todas as condições necessárias para o atendimento inicial, oferecendo à equipe em campo todo suporte para a condução dos procedimentos como materiais de acomodação e medicamentos (material cirúrgico para pequenas suturas, mesa para procedimentos clínicos, material de consumo, medicamentos) necessários para atender da melhor maneira os espécimes resgatados. Os medicamentos mais comumente utilizados serão mantidos em caixa térmica, à sombra e resfriada quando necessário, a fim de garantir as condições adequadas de uso.

A opção do uso de base móvel de apoio no resgate é considerada pela possibilidade de atuação itinerante, ou seja, acompanhamento do

progresso e posicionamento da frente de resgate junto à frente de supressão, a partir da sua facilidade de mobilização. A base móvel será instalada sempre em locais que proporcionem sombra, visando reduzir a exposição dos animais à luminosidade e visualização do entorno, permitindo redução do estresse de captura durante os procedimentos de contenção, marcação e biometria.

Deve-se destacar que a real necessidade dos produtos e materiais citados será sempre avaliada pelo médico veterinário e equipe responsável previamente e durante o período da supressão.

Tabela 9 - Material para transporte, alojamento e cuidados clínicos.

Item	Quantidade	Unidade
Mesa de procedimento	01	Unidade
Caixas de plástico de tamanhos variados para transporte de animais	04	Unidade
Gaiolas para aves	02	Unidade

Tabela 10 - Material instrumental básico.

Item	Quantidade	Unidade
Cabo de bisturi	02	Unidade
Pinça anatômica	02	Unidade
Pinça dente-de-rato 16 cm	01	Unidade
Pinça Halstead Mosquito reta 12 cm	01	Unidade
Pinças hemostáticas Crile reta 16 cm	01	Unidade
Pinça histológica	01	Unidade
Porta-agulhas Mayo Hegar 18 cm	01	Unidade
Tesoura Mayo Stille 15cm	01	Unidade
Tesoura cirúrgica 15cm	01	Unidade

Tabela 11 - Medicamentos e anestésicos.

Item	Quantidade	Unidade
Ácidos graxos essenciais (óleo para pele) - 100 ml	01	Unidade
Adrenalina (Epinefrina) ampola 1 mg/mL	05	Unidade
Alantol Vetnil 200g	01	Unidade

Item	Quantidade	Unidade
Antisséptico em pó 100g	01	Unidade
Atropina 0,5% ampola	10	Unidade
Bactrovet Konig 500 ml	02	Unidade
Benzilpenicilina Benzatina 1200000 UI	02	Unidade
Ceftiofur 50mg/ml 100ml	01	Unidade
Cetoprofeno 1% - 10 ml	03	Unidade
Colagenase pomada 50g	01	Unidade
Dexametasona + Complexo B (Dexacitoneurin)	01	Unidade
Dexametasona frasco com 10 ml	05	Unidade
Dipirona 500 mg/ mL injetável 50 ml	01	Unidade
Doxapram 2%	01	Unidade
Enrofloxacina 2,5% 20 ml	02	Unidade
Enterex Vetnil sachês 8g	05	Unidade
Epitezan ou regencel pomada oftálmica	01	Unidade
Fembendazole 10% 20 ml	01	Unidade
Frontline Merial 250 ml	01	Unidade
Flunixin meglumine 50 ml	01	Unidade
Fluoresceína colírio oftálmico	01	Unidade
Furosemida frasco de 10 ml (Zalix)	05	Unidade
Heparina sódica 5000 UI/ml 10 ml	02	Unidade
Ivomec 1%	01	Unidade
Meloxicam 15 mg	01	Unidade
Nausetrat injetávelfrasco 10 ml	01	Unidade
Neomicina + Bacitracina pomada (Nebacetin)	01	Unidade
Óleo mineral	01	Unidade
Petidina 50 mg/ml com 25 ampolas	01	Caixa
Prometazina - ampolas de 2 ml	03	Unidade
Sulfa com trimetoprim injetável 50 ml - Borgal	01	Unidade
Terramicina - 20 ml	01	Unidade
Unguento Pearson pote 700 g	01	Unidade
Vetaglós pomada	01	Unidade
Rifocina spray	02	Unidade
Mertiolate spray	02	Unidade
Acepram 1%	02	Unidade
Azaperone 20 ml	02	Unidade

Item	Quantidade	Unidade
Cetamina 10% 50 ml (vetnarcol)	02	Unidade
Diazepam ampola 5mg/ml	20	Unidade
Lidocaína 2% sem vasoconstritor 20 ml	02	Unidade
Midazolam ampola	10	Unidade
Xilazina 2% 10 ml (Rompum)	02	Unidade
Zoletil 50	02	Unidade
Spray Terra Cotril	01	Unidade

Tabela 12 - Materiais de consumo necessários para o afugentamento, resgate e salvamento.

Item	Quantidade	Unidade
Água oxigenada 10V	01	Litro
Agulhas 20 x 5,5	01	Caixa
Agulhas 25 x 8	01	Caixa
Agulhas 40 x 12	01	Caixa
Álcool 70%	01	Litro
Algodão hidrófilo de 500g	01	Unidade
Almotolia branca 250 ml	02	Unidade
Almotolia escura 250 ml	01	Unidade
Barbante nº 6; 250g	01	Unidade
Cateter (tamanhos variados)	10	Unidade
Cateter tipo butterfly (tamanhos variados)	01	Unidade
Cloreto de potássio 10mL	01	Caixa
Clorexidina alcoólica 0,5%	01	Litros
Clorexidine 2%	01	Litros
Cotonete	01	Caixa
Descartex 1L	02	Unidade
Equipo microgotas	01	Unidade
Esparadrapo 10 cm x 4,5m	03	Unidade
Fio de sutura Nylon agulhado	20	Unidade
Fita crepe	01	Unidade
Formol 37% (40%)	01	Litro
Gaze estéril (pct com 10 unid.)	01	Unidade
Gaze hidrófila - 9 fios	02	Pacote
Lâminas de bisturi	05	Unidade
Lâminas para tricotomia (cx com 5 unid.)	01	Unidade

Item	Quantidade	Unidade
Luva cirurgica estéril	04	Unidade
Luva de procedimento látex ou nitrílica	02	Caixa
Máscara descartável	01	Caixa
Micropore rolo 50mm x 10m com capa	01	Unidade
Papel-toalha (1000 folhas)	02	Pacote
PVPI degermante	01	Litro
PVPI tópico	01	Litro
Seringa agulhada (tamanhos variados)	10	Unidade
Seringa (tamanhos variados)	01	Unidade
Solução fisiológica (NaCl 0,9%) 10 mL	10	Unidade
Solução fisiológica (NaCl 0,9%) 300 mL	05	Unidade
Solução glicose 5% 100 mL	2	Unidade
Solução glicose 50% 10 mL	10	Unidade
Solução Ringer Lactato 250 mL	2	Unidade
Solução Manitol a 20% 250 mL	2	Unidade
Palitos de sorvete	50	Unidade
Rolo papel cobrir maca hospitalar	01	Rolo
Buzinas a gás	04	Unidade

9.3. Hospital de campanha

Conforme disposto no anexo I na Portaria IAT n° 12/2024, não há necessidade da instalação de hospital de campanha devido ao tamanho reduzido da supressão de vegetação.

9.4. Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS)

Conforme disposto no anexo I da Portaria IAT n° 12/2024, não há necessidade da instalação de CETAS devido ao tamanho reduzido da supressão da vegetação.

10.CAPACITAÇÃO DE EQUIPE DE SUPRESSÃO VEGETAL

Anteriormente ao início das atividades de supressão e resgate será ministrado um curso de capacitação de pessoal, direcionado aos profissionais e funcionários que atuarão durante a execução das atividades de supressão da vegetação.

O cronograma do curso abrangerá quatro tópicos principais:

I. Segurança no trabalho (30 min);
II. Protocolos de afugentamento, salvamento e resgate de fauna e métodos de contenção de animais silvestres (1h30min);
III. Métodos de manejo de animais silvestres, bem como das ferramentas de manuseio (1h30min);
IV. Informações sobre os riscos de acidentes com animais peçonhentos (30 min).

O treinamento apresentará noções básicas sobre o empreendimento, segurança no trabalho, medidas para minimização de acidentes no trabalho, equipamentos de proteção individual (tabela 13), precauções a serem tomadas em relação a cada grupo taxonômico a fim de prevenir e evitar acidentes; manejo dos equipamentos disponíveis; discussão da metodologia de supressão vegetal, a importância do método para o afugentamento e resgate de pequenos vertebrados e a importância desses grupos de animais para o equilíbrio ambiental; orientação dos locais onde devem ser procurados os animais de cada grupo taxonômico (sobre o solo, no substrato, na lama, em ocos de árvores), orientação e prática dos procedimentos adotados durante o resgate (utilização dos sacos de algodão, sacos plásticos, baldes, gaiolas, caixas de contenção) e orientações sobre manipulação de animais feridos.

Adicionalmente, diariamente, antes das atividades das equipes de supressão designadas pela empreiteira, os biólogos conduzirão uma

apresentação informal (em conjunto com os técnicos do programa de afugentamento, resgate e salvamento de fauna) sobre as atividades que serão desenvolvidas. Esta apresentação será voltada para os colaboradores da empreiteira e deverá alertar sobre os cuidados a serem tomados para evitar supressão desnecessária (além do permitido na autorização), bem como a necessidade de auxílio na verificação das árvores antes do desmate, uma vez que algumas espécies da fauna utilizam os ocos de árvore como abrigo e nidificação. Será enfatizada a necessidade de progressão lenta e direcionada do desmate, visando possibilitar, de forma segura, o deslocamento de animais que apresentam mobilidade reduzida para áreas adjacentes que não serão suprimidas. Serão também repassadas orientações sobre a não intervenção na fauna por pessoas não capacitadas, cabendo a intervenção apenas aos profissionais habilitados do afugentamento e resgate da fauna, quando estritamente necessário.

A reciclagem e realização de novas capacitações serão realizadas sempre que identificada a necessidade de novas mobilizações de equipes, substituição de profissionais, ou identificada a necessidade de reforçar informações e orientações específicas.

Tabela 13 - Equipamentos de proteção individual.

Item	Quantidade (por pessoa)	Unidade
Perneiras	01	Pares
Botas com CA	01	Pares
Protetor solar	01	Unidade
Protetor auricular	01	Pares
Capacete	01	Unidade
Óculos de proteção	01	Unidade
Capa de chuva	01	Unidade
Luvas de raspa	01	Pares
Luvas de vaqueta	01	Pares

11. PLANOS DE AÇÃO

11.1. Encontros ocasionais

O aparecimento de animais silvestres em áreas rurais e urbanas está cada vez mais frequente e muitas espécies possuem aptidão para viverem em locais onde existem concentrações humanas. Outras espécies são exclusivas de ambientes naturais, mas a proximidade de seus habitats com áreas antropizadas propicia situações de encontro com a sociedade (Marchini e Crawshaw, 2015). Ademais, alterações do entorno, queimadas e até mesmo estiagens são condições que alteram o habitat de muitos animais silvestres e estes acabam se deslocando para outros locais em busca de abrigo e recursos. Em áreas rurais, é comum o encontro com animais como gambás, morcegos, cobras, lagartos, ouriços, entre outros, que muitas vezes estão apenas de passagem.

Em síntese, é preciso analisar o contexto para evitar um resgate desnecessário, impedindo que o animal retorne ao local de origem, geralmente, próximo de onde foi encontrado. Todavia, em algumas situações, quando os animais estão feridos, presos ou em risco, ou por serem peçonhentos, algumas medidas devem ser tomadas visando à segurança da sociedade, assim como da fauna local, uma vez que, de acordo com o artigo 29 da Lei Federal n° 9.605/1998 é crime contra a fauna, matar, perseguir, caçar, apanhar, coletar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, com a pena variando entre detenção de seis meses a um ano e multa.

Quando o encontro ocasional com animal silvestre se der dentro da ADA, canteiro de obras ou AID do empreendimento, a equipe de fauna poderá ser acionada para verificar a ocorrência. A depender da espécie do animal, de seu estado de saúde, instrumentos disponíveis e disponibilidade de

tempo, a equipe presente poderá decidir pela atuação no recolhimento do animal ou no acionamento de órgãos responsáveis específicos.

Em geral, os conflitos com a fauna são simples de resolver com orientação adequada. Quando necessário e conforme local da ocorrência, o IAT pode realizar o resgate do animal, ou ainda orientar a busca de apoio de alguma instituição parceira, como do Corpo dos Bombeiros (193). Se for um animal com elevado potencial agressivo e que ofereça risco à população, ou ainda, que corra risco de morte, e não seja possível contatar o IAT previamente, deve-se informar o Corpo de Bombeiros (193) ou o Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde (181), conforme disponibilidade. Vale ressaltar que o IAT não realiza resgate de animais domésticos (cães e gatos).

11.2. Supressão vegetal

Para a realização das atividades durante a supressão vegetal será adotada a premissa básica de se evitar ao máximo qualquer contato com os animais, sendo que ações de resgate apenas serão realizadas quando for confirmada a impossibilidade de determinado animal se locomover ou se dispersar por seus próprios meios. Essa premissa será adotada devido a muitos animais entrarem em estresse e sofrerem frente às ações de captura, transporte, manejo e aos próprios procedimentos de soltura.

Ressalta-se ainda que toda e qualquer atividade relacionada à supressão vegetal e resgate de fauna ocorrerá no período diurno, de modo que proporcione segurança para todas as equipes e, também, aos animais que eventualmente necessitem de resgate, visto que durante o dia a visibilidade é maior. Vale destacar que no período noturno a visibilidade fica reduzida, impossibilitando a vistoria, o corte correto da vegetação e o manejo correto dos animais.

Imediatamente antes do início da retirada da vegetação será realizada uma perturbação planificada nas áreas que serão suprimidas, mediante produção de ruídos, considerando aparatos como buzinas a gás e/ou apitos, que serão utilizados pelos profissionais da equipe de resgate. Estas ações têm como objetivo o afugentamento preventivo da fauna local. Assim, os animais encontrados nessa fase deverão ser prioritariamente afugentados e alternativamente resgatados.

Após as atividades de afugentamento prévio, antes do corte da vegetação, será verificada a presença de ninhos em cada indivíduo arbóreo com auxílio de binóculo de longo alcance. Cada árvore contendo ninho ativo, ou seja, que estiver em uso no momento, será devidamente marcada com fita zebrada, para que não seja efetuada a supressão deste indivíduo arbóreo até que ocorra eclosão dos ovos e abandono do ninho. Dessa forma, deverá ser evitada a realocação ou remoção, seja de ninhos completos ou ovos. Uma vez isolado o ninho em atividade reprodutiva, será conduzido um monitoramento visual das atividades diárias para comprovação da atividade reprodutiva.

No caso de identificação de ninho de espécie ameaçada de extinção, será realizado o isolamento do indivíduo arbóreo e o Instituto Água e Terra - IAT será informado. Da mesma forma, caso seja realizado o resgate de espécie considerada ameaçada de extinção, o IAT também será informado. Na impossibilidade de informe ao órgão ambiental competente, outras instâncias da fiscalização ambiental serão comunicadas, para orientação e tomada de decisão sobre os procedimentos que serão adotados conforme cada situação.

Verificada a ausência de ninhos, a supressão da vegetação será liberada. Nesta etapa a velocidade da supressão será controlada a fim de que os animais tenham tempo suficiente para se dispersarem das áreas de intervenção direta. Desta forma, as equipes de resgate terão autonomia

de, em qualquer momento, interromper a supressão caso achem necessário, prezando pelo sucesso das ações. A relevância desta atividade deve-se ao fato de que várias espécies apresentam baixa capacidade de locomoção, podendo sofrer lesões ou até mesmo virem a óbito.

Ressalta-se aqui a necessidade de operadores de motosserra capacitados, pois as árvores derrubadas deverão ter a queda da copa direcionada para as áreas onde já tenha ocorrido a supressão da vegetação. Isso evitará que as copas derrubadas causem perturbações intensas e repentinas no ambiente, perturbações estas que podem levar ao afugentamento inadequado ou oferecer risco aos animais ainda presentes no fragmento objeto da supressão. Nesta fase será dada especial atenção à presença de pequenos mamíferos, anfíbios e répteis nos ocos, troncos e folhas das árvores.

Estão previstas entre uma e duas frentes de supressão, no entanto esta quantidade pode variar de acordo com a necessidade e velocidade de avanço das atividades. As ações de resgate e supressão vegetal serão realizadas de forma linear e coordenadas, evitando a formação de "ilhas de vegetação" em meio a uma matriz já desmatada. Depois de derrubadas nas áreas mais abertas e limpas, as árvores serão vistoriadas, por um curto espaço de tempo, na busca de vertebrados de hábitos arborícolas. O número de árvores derrubadas não excederá a capacidade das equipes nas frentes de trabalho. Concluída a vistoria, as árvores serão desgalhadas com auxílio de motosserras e então as equipes de supressão vegetal poderão retirar esse material da área de supressão, onde outras árvores serão derrubadas sequencialmente. Esse procedimento evitará o acúmulo de material vegetal sobre o solo, o qual pode criar abrigos temporários onde pequenos vertebrados possam se abrigar, potencializando o risco de óbito durante a movimentação dos maquinários na limpeza do terreno

Antes e durante a entrada das máquinas para a limpeza do terreno serão realizadas vistorias pela equipe de resgate. As cavidades no solo serão examinadas, sempre que possível, pois os indivíduos de algumas espécies tendem a se abrigar nesses locais (*e.g.,* tatus, roedores, leporídeos e serpentes). Alguns répteis que possuem hábitos fossoriais (subterrâneos) ou semifossoriais (*e.g.,* cobras-corais, cobras-cegas), podem ser encontradas em túneis ou mesmo totalmente enterradas, muitos centímetros abaixo da superfície do solo. Alguns roedores de pequeno porte também apresentam hábitos semelhantes. Muitos desses animais só serão encontrados durante a limpeza do terreno, durante a movimentação das máquinas.

Os animais resgatados durante a supressão ou na limpeza do terreno serão realocados para a área de soltura, desde que constatada a aptidão física, tomadas as medidas biométricas e realizadas as devidas marcações.

Todos os dias os profissionais responsáveis pelo resgate percorrerão a área suprimida com auxílio de um GPS para averiguar se o desmate diário está ocorrendo dentro da área prevista, evitando qualquer transtorno futuro. Essas informações também fomentarão discussões e indicativos do programa.

Animais que venham a óbito terão essa condição registrada mediante atestado de óbito emitido pelo médico veterinário. Quando as carcaças não estiverem em condições adequadas aproveitamento científico, estas serão enterradas preferencialmente na faixa de domínio, sem declividade acentuada devido ao risco de erosão, fora de áreas de drenagem e mananciais e, no mínimo, a 100 metros de qualquer Área de Proteção Permanente (APP). Poderá ser utilizado cal virgem para neutralização de odores (se necessário) e, as covas de sepultamento não devem ter profundidade inferior que 60 centímetros. Aquela que estiverem em

condições adequadas para tombo, serão encaminhadas à coleção científica no Museu de História Natural do Capão da Imbuia (MHNCI).

Em vista da eventual necessidade de captura e manejo da fauna durante as atividades de supressão vegetal, segue abaixo o detalhamento dos procedimentos de realocação de fauna resgatada, abrangendo todos os grupos taxonômicos e todos os procedimentos que serão realizados para resgatar ou permitir que os animais não sejam surpreendidos pelas frentes de supressão.

12. PROCEDIMENTOS DE AFUGENTAMENTO E RESGATE

12.1. Invertebrados terrestres

12.1.1. Abelhas

Antes da supressão as equipes percorrerão a área em busca de abelhas, principalmente nos troncos e copas de árvores, cupinzeiros e solo. Durante a supressão as equipes acompanharão as frentes de corte, realizando a paralisação do processo quando da localização de ninhos de meliponídeos. Da mesma forma, ressalta-se que não será possível a supressão da vegetação sem o acompanhamento da equipe de resgate de fauna.

O processo de resgate poderá ser realizado de duas formas: salvamento do ninho ou transposição do ninho de maneira segura para uma colmeia vertical. Estes processos deverão ocorrer ao amanhecer ou entardecer, de maneira que abranja o horário em que o enxame está todo reunido no ninho. O processo de salvamento consiste na retirada do ninho em sua totalidade, realizado com motosserra, serrote ou machado. Para tal, o profissional deverá inicialmente fechar a entrada da colmeia com gaze ou material que permita a ventilação do ninho. Em seguida, com um objeto rígido (pedaço de madeira, facão etc.), deverá ser realizada leves batidas no tronco, do sentido da entrada do ninho para sua extremidade, de forma a identificar onde termina o oco do tronco (que é onde efetivamente se encontra a construção do ninho), marcar estes dois pontos extremos e então permitir a execução do corte. Isso possibilita que a colmeia não seja cortada e permaneça intacta (figura 1). Após esse processo, deverá ser encaminhado para realocação em local apropriado semelhante ao ambiente em que se encontrava ou destinado a apicultores ou meliponários certificados. Após a realocação, a entrada da colmeia deve ser aberta para a retomada das atividades das abelhas.

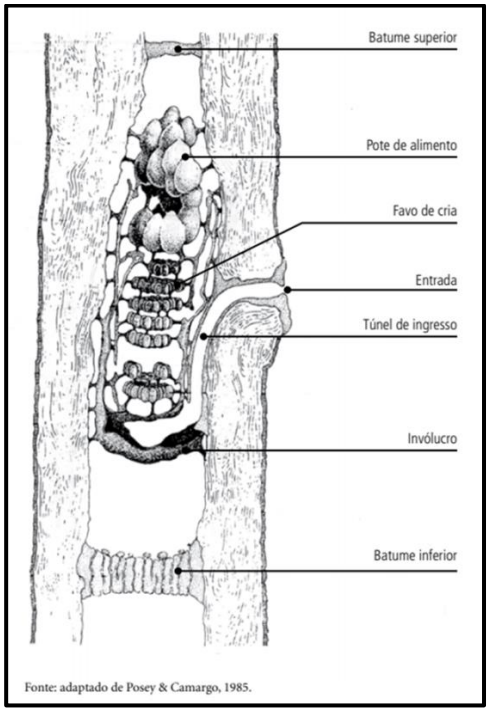

Figura 12 - Aspecto geral de uma colônia de abelhas nativas sem ferrão em seu ambiente natural.

Fonte: CRIAR ABELHAS, 2023.

Os ninhos que, devido à queda da árvore, condições do oco, ou mesmo durante o manejo, acabarem expostos, serão transferidos para colmeias modulares de tamanho adequado a cada espécie de abelha conforme exemplificado na figura 13.

Figura 13 – Modelo de colmeia modular

Fonte: Meliponário Monte Seco, 2023.

As colmeias modulares que obtiverem sucesso deverão ser encaminhadas a meliponários cadastrados no órgão ambiental ao final do projeto.

Embora o resgate tenha como ênfase a subfamília Meliponinae, outras famílias da ordem Hymenoptera, como as vespas e abelhas exóticas (*Apis mellifera*, subespécies *Apis mellifera mellifera* e *Apis mellifera scutellata*) poderão ser encontradas durante o resgate, causando riscos à saúde dos trabalhadores. Recomenda-se que para as abelhas exóticas do gênero *Apis,* a captura seja realizada por apicultor especializado de apiário da região, para uso comercial, empregando-se roupas específicas de proteção e fumigadores conforme necessidade (figura 14)

Figura 14 - Exemplo de fumigador (à esquerda) e macacão de apicultura (à direita).

Fonte: AKUERO, 2023.

12.1.2. Grandes aracnídeos

Serão realizados resgates de invertebrados como grandes aracnídeos, escorpiões, opiliões, miriápodes e outros invertebrados cujos portes permitam o manuseio. As capturas serão realizadas manualmente, com o uso de pinças e frascos, visando garantir a integridade do animal e do profissional que estará à frente da atividade (tabela 14)

Também poderão ocorrer coletas intencionais, com capturas manuais e com a utilização de pinças de metal, com acondicionamento dos

espécimes (para eutanásia) em recipientes de vidro ou plástico com algodão embebido em acetato de etila, a qual apresenta, dentre outras substâncias utilizadas para tal fim, a menor periculosidade aos manuseadores. As capturas serão realizadas principalmente durante o processo de supressão vegetal. Essa coleta tem como finalidade realizar o tombamento científico na coleção científica de material testemunho e para validação taxonômica de algumas espécies encontradas, uma vez que trabalhos de taxonomia em invertebrados são complexos e incipientes.

Tabela 14 - Equipamentos para o resgate e salvamento de himenópteros, grandes aracnídeos e outros invertebrados.

Descrição	Quantidade	Unidade
Colmeia modelo vertical Sobenko 12 x 12 cm	01	Unidade
Colmeia modelo vertical INPA 15 x 15 cm	01	Unidade
Colmeia 20X20 cm	01	Unidade
Pincel cerdas macias	01	Unidade
Fita crepe	04	Unidade
Açúcar demerara ou cristal	01	Pacote
Palitos de sorvete	01	Pacote
Pregos	01	Pacote
Martelo	01	Unidade
Bisnaga para xarope	01	Unidade
Luvas de raspa	02	Par
Pinça metálica	02	Unidades
Rede entomológica	01	Unidade
Sugador de abelhas	02	Unidades
Roupa de apicultor	01	Unidade
Fumigador	01	Unidade
Fita zebrada ou similar	01	Unidade
Facão	01	Unidade
Cunha	01	Unidade
Marreta	01	Unidade
Machado	01	Unidade
Filó ou lona	02	m²
Tesoura	01	Unidade

12.2. Herpetofauna

Em geral, anfíbios e pequenos lagartos podem ser submetidos à contenção manual. Para salvaguardar a saúde dos animais e dos resgatadores serão utilizadas luvas de látex ou de vaqueta para a captura dos animais. Assim que capturados, os anfíbios serão colocados em caixas plásticas ou em sacos plásticos com ar, vegetação e um pouco de água para manter a umidade da pele dos indivíduos. Répteis de maior porte, como o teiú, *Salvator* sp., serão capturados manualmente, com o auxílio do cambão, puçá ou pinção herpetológico. A captura das serpentes, principalmente as peçonhentas será feita, incondicionalmente, com o uso de ganchos confeccionados para tal fim, pinções ou gancho. As serpentes serão acondicionadas em caixas de transporte e após avaliação serão soltas em área de soltura pré-definida.

Especificamente para anfíbios, de acordo com o checklist de afugentamento e resgate de fauna vigente, serão contemplados durante as atividades de supressão da vegetação, o resgate e realocação de bromélias e outras epífitas, quando houver, para a área de soltura de fauna terrestre (FTS), a fim de ampliar a formação de novos habitats para as espécies de anfíbios realocados.

Os equipamentos e materiais necessários para execução do resgate da herpetofauna estão citados na

tabela 15.

Tabela 15 - Equipamentos para resgate e salvamento da herpetofauna.

Descrição	Quantidade (por equipe)	Unidade
Luvas de raspa	03	Par
Pinção para répteis	01	Unidade
Gancho para répteis	01	Unidade
Laço de *Lutz*	01	Unidade
Fita zebrada ou similar	01	Unidade
Facão	01	Unidade
Caixa de contenção	02	Unidade
Tubos de contenção de serpentes	01	Kit
Sacos plásticos	20	Unidade

12.3. Avifauna

A contenção física de aves de pequeno porte é feita pelo entrelace dos dedos na altura do pescoço do animal, segurando assim a cabeça com uma das mãos e deixando o restante do corpo repousar sobre a palma da mão. Tal método considera que as aves não possuem respiração diafragmática e necessitam do tórax livre para expansão. Além disso, esse método permite uma facilidade maior para realização de medições biométricas do animal.

Dado o risco aos manuseadores, para aves de rapina, psitacídeos e aves de grande porte, serão utilizados métodos variados de contenção, dentre os quais: (i) contenção de forma manual com o auxílio de luvas de raspa ou vaqueta; (ii) contenção com o auxílio de puçá, preferencialmente confeccionados em tecidos resistentes, evitando-se as malhas de nylon. No acondicionamento temporário de aves de pequeno porte serão utilizados sacos de pano escuros. O acondicionamento nesses moldes contribui para redução do estresse e evita que o espécime se debata, o que pode ocasionar traumas. No caso de aves de maior porte a utilização de gaiolas e caixas é mais recomendada, sendo utilizados panos para

cobertura das gaiolas ou caixas, principalmente durante o transporte, com a mesma finalidade de redução do estresse.

Devido à capacidade de voo, as aves possuem enorme facilidade de deslocamento, podendo realizar fugas rápidas da área diretamente afetada pela supressão. Dessa forma, espera-se que haja uma baixa incidência de aves adultas durante o resgate, no entanto, é importante que seja dada especial atenção para os ninhos e filhotes. Como já indicado anteriormente, árvores que apresentarem ninhos deverão ser poupadas até que seja feita a verificação e, caso o ninho possua filhotes ou ovos, a árvore deverá ser mantida até a saída dos filhotes. A translocação do ninho será realizada apenas em casos extremos e após avaliação dos profissionais responsáveis pelo resgate. Os equipamentos e materiais necessários para execução do resgate da avifauna estão citados na tabela 16.

Tabela 16 - Lista de materiais para resgate e salvamento de avifauna.

Descrição	Quantidade (por equipe)	Unidade
Gaiolas para aves	02	Unidade
Sacos de pano para contenção	10	Unidade
Caixa de contenção	01	Unidade
Puçá	01	Unidade
Câmera fotográfica	01	Unidade
Fita zebrada ou similar	01	Unidade
Facão	01	Unidade

12.4. Mastofauna

A contenção e captura de mamíferos de pequeno porte (roedores, marsupiais e quirópteros) será feita manualmente, com a utilização de luvas de raspa e vaqueta como forma de evitar contato e reduzir o risco

direto ao manuseador. Após a contenção, os animais serão mantidos em caixas plásticas com travas para posterior triagem e soltura.

Mamíferos de médio e grande porte serão contidos com o auxílio de uma gama mais variada de equipamentos, destacando a rede para manejo, os puçás, o cambão, o laço de Lutz e, se necessário, visando a segurança do animal e dos profissionais, será realizada a sedação do animal pelo médico veterinário da equipe de resgate e salvamento. Após a contenção, serão acondicionados temporariamente em caixas de transporte para sua destinação na área de soltura. Realizada a avaliação pelo médico veterinário e constatada a saúde do animal, a soltura será realizada imediatamente.

Os equipamentos e materiais necessários para execução do resgate da mastofauna estão citados na tabela a seguir.

Tabela 17 - Lista do material para resgate e salvamento da mastofauna.

Descrição	Quantidade	Unidade
Luvas de raspa	03	Par
Pinção para mamíferos (90 cm)	01	Unidade
Laço de Lutz	01	Unidade
Cambão	01	Unidade
Câmera fotográfica	01	Unidade
Fita zebrada ou similar	01	Unidade
Facão	01	Unidade
Caixa de contenção (49x34x16cm)	01	Unidade
Rede para captura	01	Unidade
Puçá	01	Unidade

13. PROCEDIMENTOS DE MARCAÇÃO E REALOCAÇÃO

Tendo em vista eventual necessidade de captura e manejo da fauna, seguem abaixo os procedimentos a serem realizados, bem como os materiais necessários.

13.1. Invertebrados terrestres

De modo geral, devido ao tamanho, quantidade e características, invertebrados não são marcados de maneira individualizada. As colmeias de abelhas nativas realocadas serão identificadas através de ficha cadastral e numeração individual afixada na caixa ou tronco onde a colmeia está instalada. Abelhas exóticas serão preferencialmente destinadas a apicultores da região.

13.2. Herpetofauna

Os animais capturados passarão por processo de biometria, marcação e classificação, com registro dos seguintes dados: número do indivíduo resgatado, espécie, ordem, ambiente do resgate, data, coordenada geográfica, método de coleta, peso, comprimento total e demais medidas pertinentes. Animais mortos ou que venham a óbito, por ferimento ou estresse, sempre que puderem ser aproveitados para fins científicos passarão por processo de fixação utilizando formalina a 10 %, e serão encaminhados para tombamento junto à instituição depositária.

13.3. Avifauna

Os indivíduos resgatados serão examinados e, quando cabível, serão anilhados com anilhas metálicas numeradas que permitam a marcação e individualização dos espécimes, seguindo os procedimentos de marcação

estabelecidos pela IN Ibama nº 27/2002, bem como os termos da Resolução CFBio nº 706/2024.

Serão registradas em ficha de campo: data e local do resgate, espécie, sexo (quando possível), faixa etária (isto é, jovem ou adulto), massa corpórea, medidas morfométricas (comprimento do tarso, asa e total). Além disso, para avaliação inicial será anotada a presença de muda de penas (rêmiges primárias, rêmiges secundárias, retrizes e tetrizes), presença de placa de incubação, ectoparasitas e anomalias, conforme a ficha de avaliação de avifauna.

Posteriormente, os indivíduos resgatados serão soltos na área de soltura prevista. Indivíduos que porventura necessitem de atendimento serão encaminhados ao atendimento veterinário para exame clínico e posterior encaminhamento para soltura. Os animais encontrados mortos ou que venham a óbito passarão por processo de preparação para aproveitamento científico e serão encaminhados à instituição depositária.

13.4. Mastofauna

Primordialmente, será realizado o afugentamento dos indivíduos visualizados para áreas protegidas adjacentes, evitando qualquer tipo de manejo. No entanto, caso seja realizada a captura, serão realizados todos os procedimentos de avaliação e biometria do animal. A marcação será realizada através da utilização de brincos metálicos numerado fixados no pavilhão auricular em cartilagem flexível. Animais encontrados mortos ou que venham a óbito passarão por processo de fixação via seca (taxidermia) ou via úmida (formalina 10 % e posterior acondicionamento em álcool 70 %) e serão encaminhados para tombamento junto à instituição depositária de referência.

14. ANÁLISE DOS DADOS

Os indicadores a serem monitorados durante a condução do programa são:

- Número de afugentamentos realizados;
- Número de ninhos encontrados durante inspeção prévia à supressão;
- Número de colmeias resgatadas e realocadas, bem como percentual de sobrevivência;
- Número de espécimes resgatados e soltos sem a necessidade de tratamento clínico, em relação ao total resgatado;
- Número de espécimes resgatados e soltos com a necessidade de tratamento clínico, em relação ao total resgatado;
- Número de espécimes enviados ao atendimento veterinário externo;
- Número de óbitos durante a supressão da vegetação;
- Taxa de sobrevivência de espécimes resgatados feridos e estressados;

Ademais, as espécies afugentadas ou resgatadas serão verificadas quanto ao seu status endemismo, interesse científico, de valor econômico, de bioindicadores de qualidade ambiental e de interesse para comércio nacional e internacional (CITES), planos de ação nacional, bem como as espécies ameaçadas de extinção de acordo com as listas oficiais para a classificação das espécies (IUCN 2024; Portaria MMA nº 148/2022; Decreto Estadual nº 6.040/2024).

15.CRONOGRAMA

Ações	Pré-obra	Implantação											
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obtenção da autorização ambiental	X												
Supressão de vegetação		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Afugentamento e resgate de fauna		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Relatório final													X

16.RESPONSABILIDADE

Responsabilidade pela elaboração do documento	
Razão social:	Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Nome fantasia:	Cia Ambiental
CNPJ:	05.688.216/0001-05
Endereço:	Rua Lysimaco Ferreira da Costa, nº 101, Centro Cívico, Curitiba, PR. CEP: 80.530-100.
Telefone/fax:	(41) 3336-0888
E-mail:	ciaambiental@ciaambiental.com.br
Registro CREA/PR:	41043

Responsável técnico pelo documento:	Tiago Machado de Souza
Titulação profissional:	Biólogo, doutor em ecologia e conservação
Registro profissional/visto:	CRBio 66951/07-D
Telefone:	(41) 3336-2025
Telefone celular:	(41) 99188-0920
E-mail:	tiago.souza@ciaambiental.com.br
ART:	07-0643/25

Responsável técnico pelo documento:	Lucas Batista Crivellari
Titulação profissional:	Biólogo, doutor em zoologia
Registro profissional/visto:	CRBio 66951/07-D
Telefone:	(41) 3336-2039
Telefone celular:	(41) 99232-1850
E-mail:	lucas.crivellari@ciaambiental.com.br
ART:	07-0669/25

Tiago Machado de Souza
Biólogo/Doutor CRBio 66951/07-D
(Coordenação de fauna)

Lucas B. Crivellari

Lucas Batista Crivellari
Biólogo/Doutor CRBio /66372/07-D

17. REFERÊNCIAS

BENCKE, G.A.; *et al*. **Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil: parte I - estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo, SAVE Brasil, 492 p. 2006.

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - CBRO. **Listas das Aves do Brasil**. 2021. 13 ed. Disponível em: http://www.cbro.org.br.

Conselho Federal de Biologia – CFBio. **Resolução nº 706, de 22 de junho de 2024**. Dispõe sobre os procedimentos de estudo, registro, captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados *in situ* e *ex situ*. Diário Oficial da União, Seção 1, de 08/07/2024.

GRAIPEL, M.E., *et al*, A.P. **Mamíferos da Mata Atlântica.** In: Revisões em Zoologia: Mata Atlântica. Monteiro-Filho, E.L.A.; Conte, C.E. org). Editora UFPR. 2017.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-1**. https://www.iucnredlist.org. 2024.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 4, de 19 de agosto de 2020**. CITES – Comércio internacional de espécies da flora e fauna selvagens em perigo de extinção. Brasília: 2020.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Portaria n° 148, de 07 de junho de 2022**. Altera os Anexos da Portaria n° 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria n° 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria n° 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da lista nacional de espécies ameaçadas de extinção. Brasília: 2022.

MORATO, S. A. A. **Padrões de distribuição da fauna de serpentes da floresta de Araucária e ecossistemas associados na região sul do Brasil.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia. 122p. Curitiba. 1995.

MORATO, S. A. A. **Serpentes da Região Atlântica do Estado do Paraná, Brasil: diversidade, distribuição e ecologia**. Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

MOREIRA-LIMA, L. **Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação**. Dissertação de mestrado, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2013.

O'FARRELL, M. J.; GANNON, W. L. A **comparison of acoustic versus capture techniques for the inventory of bats**. Journal of Mammalogy. 8(1): 24-30. 1999.

O'FARRELL, M. J.; MILLER, B. W. **A new examination of echolocation calls of some Neotropical bats (Embalonuridae and Momoopidae).** Journal of Mammalogy. 78(3): 954-963. 1997.

PACHECO, J. F., et al. **Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – segunda edição**. Ornithology Research, v. 29, n. 2, p. 1-123, 2021.

PARANÁ. **Decreto Estadual nº 6.040/2024**. Reconhece as espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná. Curitiba, 2024.

REIS, N. R., *et al*. **Guia Ilustrado - Mamíferos do Paraná, Brasil**. 1º ed. USEB, 264p. 2009.

RIBON, R. (2010). **Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon**. In S. Von Matter, F. C. Straube, I. Accordi, , V. Piacetinni & J. F. Cândido-Júnior, (Eds), Ornitologia e Conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento (pp. 33-44). Rio de Janeiro:Technical Books.

ROSSA-FERES, Denise de C. **Anfíbios da Mata Atlântica: lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação**. Revisões em Zoologia: Mata Atlântica, v. 1, p. 237-314, 2017.

TOZETTI, A. M. *et al.* **Répteis**. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A., CONTE, C.E. (orgs.). Revisões em zoologia: Mata Atlântica. 1. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 490 p. 2017.

18.ANEXOS

Anexo 01 - Carta de aceite de instituição depositária

Anexo 02 - Carta de convênio com clínica/hospital veterinário

Anexo 03 - Anotação de Responsabilidade Técnica – ARTs e certidões

Anexo 04 - Cadastro Técnico Federal – CTFs

Anexo 05 - Curriculum Lattes

Anexo 06 - Inventário florestal