



Plano de Monitoramento da Fauna CGH Santa Paula



Execução



RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais
Setor Ambiental

Guarapuava, 25 de junho de 2020

Este documento contém páginas deixadas em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso – “double sided”

Copyright© 2020 por. J. Danieli & Cia Ltda - ME

Todos os direitos reservados.

Sumário

| | |
|--|----------|
| 1. APRESENTAÇÃO | 1 |
| 1.1. INFORMAÇÕES CADASTRAIS DO EMPREENDIMENTO..... | 1 |
| 2. RESPONSABILIDADE..... | 3 |
| 3. OBJETIVOS | 5 |
| 3.1. GERAL | 5 |
| 3.2. ESPECÍFICOS | 5 |
| 4. MATERIAL E MÉTODOS | 7 |
| 4.1. ÁREA DE ESTUDO | 7 |
| 4.1.1. <i>Localização</i> | 7 |
| 4.1.2. <i>Aspectos da Região de Estudo</i> | 9 |
| a. Aspectos Físicos | 9 |
| b. Vegetação | 9 |
| 4.2. ÁREAS DE MONITORAMENTO..... | 10 |
| 4.2.1. <i>Fauna Terrestre</i> | 10 |
| a. Área de Monitoramento 'A' | 10 |
| b. Área de Monitoramento 'B' | 11 |
| 4.2.2. <i>Fauna Aquática</i> | 11 |
| a. Área de Monitoramento 'A' | 11 |
| b. Área de Monitoramento 'B' | 11 |
| 4.3. PROCEDIMENTOS DE CAPTURA DA FAUNA | 13 |
| 4.3.1. <i>Ictiofauna</i> | 13 |
| a. Redes de Emalhe..... | 13 |
| 4.3.2. <i>Herpetofauna</i> | 14 |
| a. Procura Sistematizada Limitada por Tempo (PSLT)..... | 14 |
| b. Amostragem em Sítio de Reprodução (ASR)..... | 15 |
| 4.3.3. <i>Mastofauna</i> | 16 |
| a. Busca Ativa | 16 |
| b. Armadilhas Fotográficas..... | 17 |
| c. Tomahawk..... | 18 |
| d. Redes de Neblina..... | 20 |
| 4.3.4. <i>Avifauna</i> | 21 |
| a. Busca Ativa (Lista Simples) | 21 |
| b. Levantamento Quantitativo Por Pontos de Escuta | 22 |
| 4.4. DADOS COLETADOS..... | 23 |
| 4.5. MÉTODOS DE MARCAÇÃO | 24 |
| 4.5.1. <i>Ictiofauna</i> | 24 |
| a. Etiquetas de ancoragem Floy Tags..... | 24 |
| 4.5.2. <i>Mastofauna</i> | 25 |
| a. Brinco Metálico Numerado | 25 |
| b. Anilha numerada | 26 |
| 4.6. MATERIAL BIOLÓGICO COLETADO | 27 |
| 4.6.1. Soltura..... | 27 |
| 4.6.2. Eutanásia..... | 27 |
| 4.6.3. Instituição receptora do material biológico | 28 |
| 4.7. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS | 28 |
| 4.7.1. Índice de diversidade de Shannon-Wiener | 28 |
| 4.7.2. Índice de Dominância de Simpson..... | 29 |

| | |
|---|-----------|
| 4.7.3. Índice de Equitabilidade de Pielou | 30 |
| 4.7.4. Curva do Coletor..... | 30 |
| 5. FAUNA COM POTENCIAL DE OCORRÊNCIA NAS ÁREAS ESTUDADAS | 31 |
| 5.1. MASTOFAUNA | 31 |
| 5.2. HERPETOFAUNA | 32 |
| 5.3. ICTIOFAUNA | 32 |
| 5.4. ORNITOFAUNA..... | 33 |
| 6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO | 37 |
| 7. INDICADORES DE SUCESSO | 1 |
| 8. METAS..... | 41 |
| 9. RESULTADOS ESPERADOS | 43 |
| 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 44 |
| ANEXOS..... | 47 |

Figuras

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 - ACESSO A CGH SANTA PAULA. | 7 |
| FIGURA 2 - ÁREA DE INSERÇÃO DA CGH SANTA PAULA. | 8 |
| FIGURA 3 - ÁREAS SELECIONADAS PARA OS ESTUDOS DA FAUNA DA CGH SANTA PAULA. | 12 |
| FIGURA 4 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO EQUIPAMENTO REDE DE EMALHE. | 13 |
| FIGURA 5 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO PSLT. | 14 |
| FIGURA 6 - EXEMPLO DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DE BUSCA ATIVA ATRAVÉS DO REGISTRO DE PEGADAS E FEZES. | 17 |
| FIGURA 7 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO ARMADILHA FOTOGRÁFICA. | 18 |
| FIGURA 8 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DA ARMADILHA DO TIPO TOMAHAWK. | 19 |
| FIGURA 9 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO REDE DE NEBLINA. | 20 |
| FIGURA 10 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO BUSCA ATIVA. | 22 |
| FIGURA 11 - [A] ETIQUETA DE ANCORAGEM; [B] PISTOLA DE APLICAÇÃO. | 25 |
| FIGURA 12 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DE MARCAÇÃO COM BRINCO METÁLICO NUMERADO EM MAMÍFEROS. | 26 |
| FIGURA 13 - EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DE MARCAÇÃO COM ANILHA COLORIDA PARA A QUIROPTEROFAUNA. | 27 |

Tabelas

| | |
|--|----|
| TABELA 1 - DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS AMBIENTAIS. | 3 |
| TABELA 2 - CORPO TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL. | 4 |
| TABELA 3 - COORDENADAS UTM NO PONTO CENTRAL DAS ÁREAS DE MONITORAMENTO. LEGENDA: [AT.A] ÁREA TERRESTRE A, [AT.B] ÁREA TERRESTRE B, [AQ.A] ÁREA AQUÁTICA A, [AQ.B] ÁREA AQUÁTICA B. | 10 |
| TABELA 4 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA ICTIOFAUNA PELO MÉTODO REDES DE EMALHE. (TEMPO X ARMADILHAS X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 14 |
| TABELA 5 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA HERPETOFAUNA PELO MÉTODO BUSCA ATIVA. (TEMPO X ARMADILHAS X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 15 |
| TABELA 6 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA HERPETOFAUNA PELO MÉTODO CENSO AUDITIVO. (TEMPO X ARMADILHAS X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 16 |
| TABELA 7 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA MASTOFAUNA PELO MÉTODO BUSCA ATIVA. (TEMPO X TÉCNICO X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 17 |
| TABELA 8 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA MASTOFAUNA PELO MÉTODO ARMADILHA FOTOGRÁFICA (TEMPO X ARMADILHAS X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 18 |
| TABELA 9 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA MASTOFAUNA PELO MÉTODO ARMADILHA TOMAHAWK. (TEMPO X ARMADILHAS X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 20 |
| TABELA 10 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA MASTOFAUNA PELO MÉTODO REDE DE NEBLINA. (TEMPO X ARMADILHAS X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 21 |
| TABELA 11 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA AVIFAUNA PELO MÉTODO BUSCA ATIVA. (TEMPO X TÉCNICO X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 22 |
| TABELA 12 - ESFORÇO AMOSTRAL DO ESTUDO DA AVIFAUNA PELO LEVANTAMENTO QUANTITATIVO POR PONTOS DE ESCUTA. (TEMPO X TÉCNICO X DIAS DE AMOSTRAGEM X Nº ÁREAS). | 23 |
| TABELA 13 - MASTOFAUNA ESTIMADA PARA A REGIÃO DAS INSTALAÇÕES DA CGH SANTA PAULA. | 31 |
| TABELA 14 - HERPETOFAUNA ESTIMADA PARA A REGIÃO DAS INSTALAÇÕES DA CGH SANTA PAULA. | 32 |
| TABELA 15 - ICTIOFAUNA ESTIMADA PARA A REGIÃO DAS INSTALAÇÕES DA CGH SANTA PAULA. | 32 |
| TABELA 16 - AVIFAUNA ESTIMADA PARA A REGIÃO DAS INSTALAÇÕES DA CGH SANTA PAULA. | 33 |
| TABELA 17 - CRONOGRAMA PREVISTO DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE MONITORAMENTO DA FAUNA. | 37 |

Anexos

| | |
|--|----|
| ANEXO 1 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO JUNIOR DANIELI, ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL. | 49 |
| ANEXO 2 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO BIÓLOGO LUCAS AGOSTINHAK..... | 50 |
| ANEXO 3 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA BIÓLOGA GEOVANA BASTOS PALUSKI. | 51 |
| ANEXO 4 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO BIÓLOGO GLAUCIO LUIS KAMINSKI. | 52 |
| ANEXO 5 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO BIÓLOGO GUSTAVO ANTÔNIO BELLATTO..... | 53 |
| ANEXO 6 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA BIÓLOGA FABIANA DE FÁTIMA STURMER..... | 54 |
| ANEXO 7 – CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL JUNIOR DANIELI. | 55 |
| ANEXO 8 – CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO BIÓLOGO LUCAS AGOSTINHAK | 56 |
| ANEXO 9 - CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DA BIÓLOGA GEOVANA BASTOS PALUSKI | 57 |
| ANEXO 10 - CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO BIÓLOGO GLÁUCIO LUIS KAMINSKI | 58 |
| ANEXO 11- CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO BIÓLOGO GUSTAVO ANTONIO BELLATTO | 59 |
| ANEXO 12- CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DA BIÓLOGA FABIANA DE FÁTIMA STURMER | 60 |
| ANEXO 13 - CARTA DE ACEITE DE MATERIAL BIOLÓGICO. | 61 |

1. APRESENTAÇÃO

O plano atual apresenta a metodologia e cronograma para dar continuidade ao monitoramento da fauna nas áreas de impacto da CGH Santa Paula, a fim de atender os dispositivos legais da Normativa IBAMA 146/2007 e Portaria IAP 097/2012.

1.1. Informações Cadastrais do Empreendimento

| | |
|---------------------------------|--|
| Empreendimento | CGH Santa Paula |
| Tipo | Central Geradora Hidrelétrica - CGH |
| Potência Instalada | 3,2 MW (ou 3.200 kW) |
| Município / UF | Guarapuava / PR |
| Localização hidrográfica | Rio Jordão, Bacia do Rio Paraná, sub-bacia do Rio Iguçu. |
| Coordenadas | Barragem: 25°26'35"S e 51°27'37"W Casa de Força: 25°26'43,9"S e 51°28'8"W |
| Empreendedor | Santa Paula Indústria e Comércio de Papeis LTDA. |
| CNPJ | 04.914.899/0001-09 |
| Endereço: | Rua Coronel Saldanha, n.º 1976, CEP: 85010-130 – Guarapuava, PR. |
| Contato | +55 (42) 36234238 |

2. RESPONSABILIDADE

Esse Programa de Monitoramento de Fauna é de responsabilidade da empresa de consultoria, Recitech Engenharia e Soluções Ambientais (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados da empresa responsável pelos estudos ambientais.



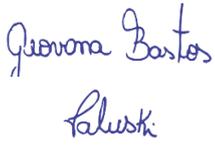
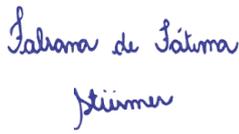
(42) 3626 - 2680
Romeu Karpinski Rocha, 3736, Bonsucesso - Guarapuava - PR

| | |
|---------------------|---|
| Empresa | RECITECH Engenharia e Soluções Ambientais |
| Razão Social | J. Danieli & Cia Ltda - ME |
| CNPJ | 22.297.819/0001-03 |
| Endereço: | Rua Romeu Karpinski Rocha, 3736 85035-310 – Guarapuava – PR https://goo.gl/maps/nHNpy |
| Contato | +55 (42) 3263-0054 ou +55 (42) 3626-2680 recitech@recitechambiental.com.br www.recitechambiental.com.br |
| Responsável Técnico | Eng. Junior Danieli CREA SC 55235/D Visto PR 63300 |



A Recitech Engenharia e Soluções Ambientais atua desde 2001 no ramo de consultoria ambiental e conta com uma equipe multidisciplinar, podendo assim desempenhar as diversas demandas da área ambiental com qualidade e confiabilidade (Tabela 2).

Tabela 2 - Corpo técnico responsável pelo estudo ambiental.

| Responsabilidade [1] | Profissional | Assinatura |
|--|---|---|
| Coordenação Geral | Junior Danieli , eng. sanitaria e ambiental, auditor ambiental pela EARA/VIEMA, especialista em gestão e direito ambiental CREA-SC 55235/D, Visto-PR 63300 lattes.cnpq.br/5664306600459123 |  |
| Plano de Monitoramento da Fauna | Lucas Agostinhak , biólogo. CRBIO-PR 108467/07-D, CTF IBAMA 6095896 lattes.cnpq.br/7789119030855456 |  |
| Avifauna | MsC. Geovana Bastos Paluski* , bióloga CRBIO-PR 108512/07-D, CTF IBAMA 7390783 lattes.cnpq.br/1600435045214104 |  |
| Herpetofauna | Glaucio Luis Kaminski* , biólogo CRBIO-PR 108709/07-D, CTF IBAMA 5737192 http://lattes.cnpq.br/9834356775341094 |  |
| Ictiofauna | Gustavo Antonio Bellatto* , biólogo CRBIO-PR 108658/07-D, CTF IBAMA 7588108 lattes.cnpq.br/3005984054375191 |  |
| Mastofauna | MsC. Fabiana de Fátima Stümer* , bióloga CRBIO-PR 108551/07-D, CTF IBAMA 6919868 lattes.cnpq.br/7361932909325137 |  |
| Apoio técnico | Adalberto da Silva Penteado Neto , biólogo. CRBIO-PR 83549/07-D | |
| Apoio técnico | Bruno Fachin , biólogo. CRBIO-PR 108319/07-D | |

*profissionais terceirizados.

¹ Para detalhes sobre as atividades desenvolvidas consulte a respectiva ART do profissional que se encontra em anexo a este projeto. As vias originais encontram-se assinadas e arquivadas.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Apresentar um programa de monitoramento da fauna a ser executado nas áreas de influência da CGH Santa Paula, atendendo as exigências da Instrução Normativa IBAMA 146/2007 e da Portaria IAP 097/2012.

3.2. Específicos

- Apresentar as áreas para coleta de dados;
- Apresentar a metodologia para o monitoramento da fauna;
- Identificar os procedimentos de análise de dados, baseado nos princípios de ecologia de comunidades;
- Listar as espécies de possível ocorrência na área de estudo;
- Apresentar o cronograma de execução do monitoramento.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Área de Estudo

4.1.1. Localização

O empreendimento está localizado no município de Guarapuava, Paraná, o acesso a partir do centro de município de Guarapuava, se faz através da Av. Ver. Rubens Siqueira Ribas, até a R. Ricieri L. Portolan, com continuação na R. Padre Cassiano Valdner, seguindo por mais 1 Km em estrada rural até a CGH Santa Paula (Figura 1).

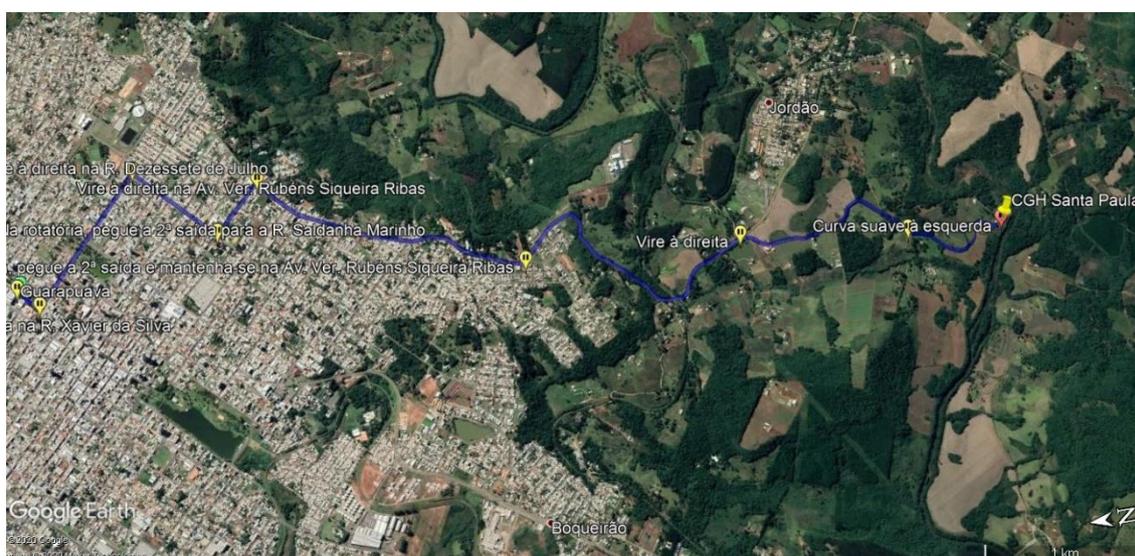


Figura 1 - Acesso a CGH Santa Paula.

A Figura 2 apresenta imagem de satélite da área de inserção do empreendimento, apresentando a área diretamente afetada (ADA).

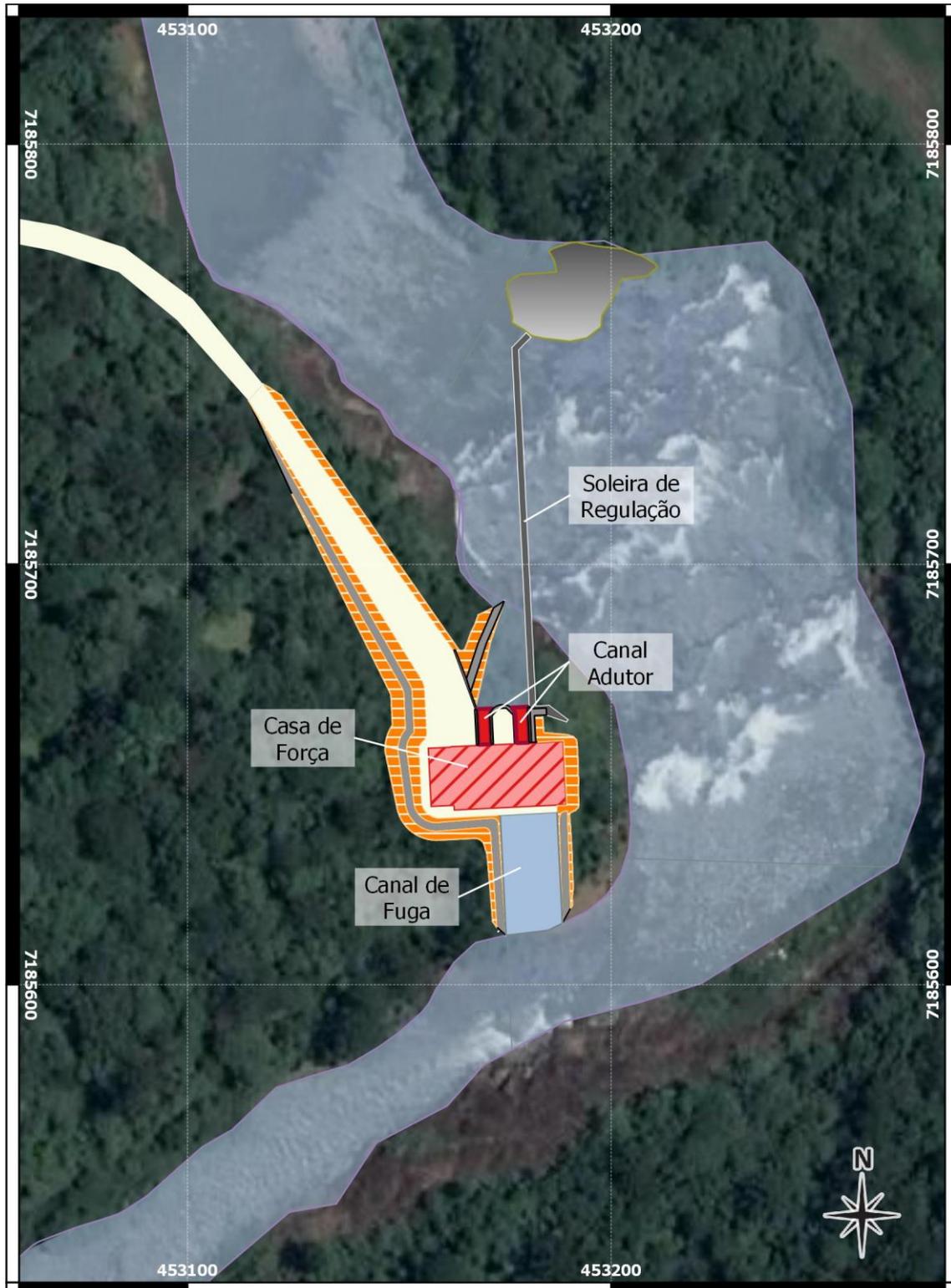


Figura 2 - Área de inserção da CGH Santa Paula.

4.1.2. Aspectos da Região de Estudo

a. Aspectos Físicos

A área do empreendimento está inserida no Terceiro Planalto Paranaense. Possui o clima temperado úmido com verão temperado, de acordo com os domínios climáticos reconhecidos por Köppen.

Segundo dados do IAPAR, a região apresenta temperatura média no mês mais frio abaixo de 18 °C com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22 °C e sem estação seca definida. A precipitação média anual na região registra-se em torno de 1.800 a 2.000 mm.

b. Vegetação

A Floresta Ombrófila Mista (FOM), ou Floresta com Araucária, onde se encontra a bacia do Rio Jordão, é uma unidade fitoecológica pertencente ao bioma da Mata Atlântica. Esse tipo de formação ocorre intercaladamente com áreas savânicas e estépicas, formando diferentes concentrações de vegetação que caracteriza grande parte da paisagem da região Sul do Brasil.

A FOM se caracteriza por ser uma zona pluvial, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano, onde predomina a *Araucaria angustifolia*,

Com isso, a formação vegetal da área de estudo é classificada como Floresta Ombrófila Mista Montana.

A vegetação natural da área é de solos úmidos, em função da presença de corpos hídricos ao entorno dela e que influenciam a distribuição da vegetação. Este tipo de formação desenvolve-se nas margens de rios que percorrem terrenos de geomorfologia plana até suavemente ondulado e, frequentemente, fazem limites com várzeas.

A área de estudo está bastante fragmentada, principalmente devido a ação antrópica na região.

4.2. Áreas de Monitoramento

O desenvolvimento das campanhas de monitoramento durante a instalação da CGH, estão ocorrendo em quatro áreas de influência do empreendimento, divididas em duas áreas para monitoramento da fauna terrestre e duas áreas para monitoramento da fauna aquática.

Conforme apresentadas no plano anterior a este, as áreas foram denominadas como “Área de monitoramento A” e “Área de monitoramento B”.

O critério de delimitação das áreas escolhidas baseou-se nos seguintes critérios: (1) área dentro da área de impacto; (2) maior tamanho do remanescente florestal e estado da vegetação; (3) posse da área por parte do empreendedor ou acordo de livre acesso com terceiros.

As coordenadas UTM das áreas de monitoramento terrestre e aquático estão listadas na Tabela 3, o mapa de localização pode ser visualizado na Figura 3 e a descrição das áreas estão inseridas nos tópicos 4.2.1 e 4.2.2.

Tabela 3 – Coordenadas UTM no ponto central das áreas de monitoramento. Legenda: [AT.A] área terrestre A, [AT.B] área terrestre B, [AQ.A] área aquática A, [AQ.B] área aquática B.

| Área | Coordenadas UTM |
|------|-----------------------------------|
| AT.A | 22 J 453685.36 m E 7185945.97 m S |
| AT.B | 22 J 453024.93 m E 7185920.07 m S |
| AQ.A | 22 J 453611.22 m E 7185837.91 m S |
| AQ.B | 22 J 453191.98 m E 7185604.60 m S |

4.2.1. Fauna Terrestre

a. Área de Monitoramento ‘A’

Localizada a margem esquerda do Rio Jordão sua área é limitada por áreas devastadas, por outra usina adjacente e pelo rio. O fragmento florestal da mesma está situado na área que será diretamente afetada das instalações da CGH Santa Paula, possui uma área delimitada para estudos de aproximadamente 3,4 hectares.

b. Área de Monitoramento 'B'.

Localizada a margem esquerda do Rio Jordão, é um fragmento florestal encontrado na área de influência direta das instalações da CGH Santa Paula, uma vez que parte da área em questão será alagada. A área B é limitada pelo rio, por algumas áreas agrícolas e pela silvicultura em alguns pontos, possui uma área delimitada para estudos de aproximadamente 6,7 hectares.

4.2.2. Fauna Aquática

a. Área de Monitoramento 'A'

A área selecionada tem 727 metros de extensão e encontra-se a montante do futuro barramento das instalações da CGH Santa Paula, estando parte dessa área localizada no local do futuro lago.

b. Área de Monitoramento 'B'

A área selecionada tem 925 metros de extensão e encontra-se parte dela a montante das futuras instalações da casa de força e outra parte a jusante da casa de força da mesma.

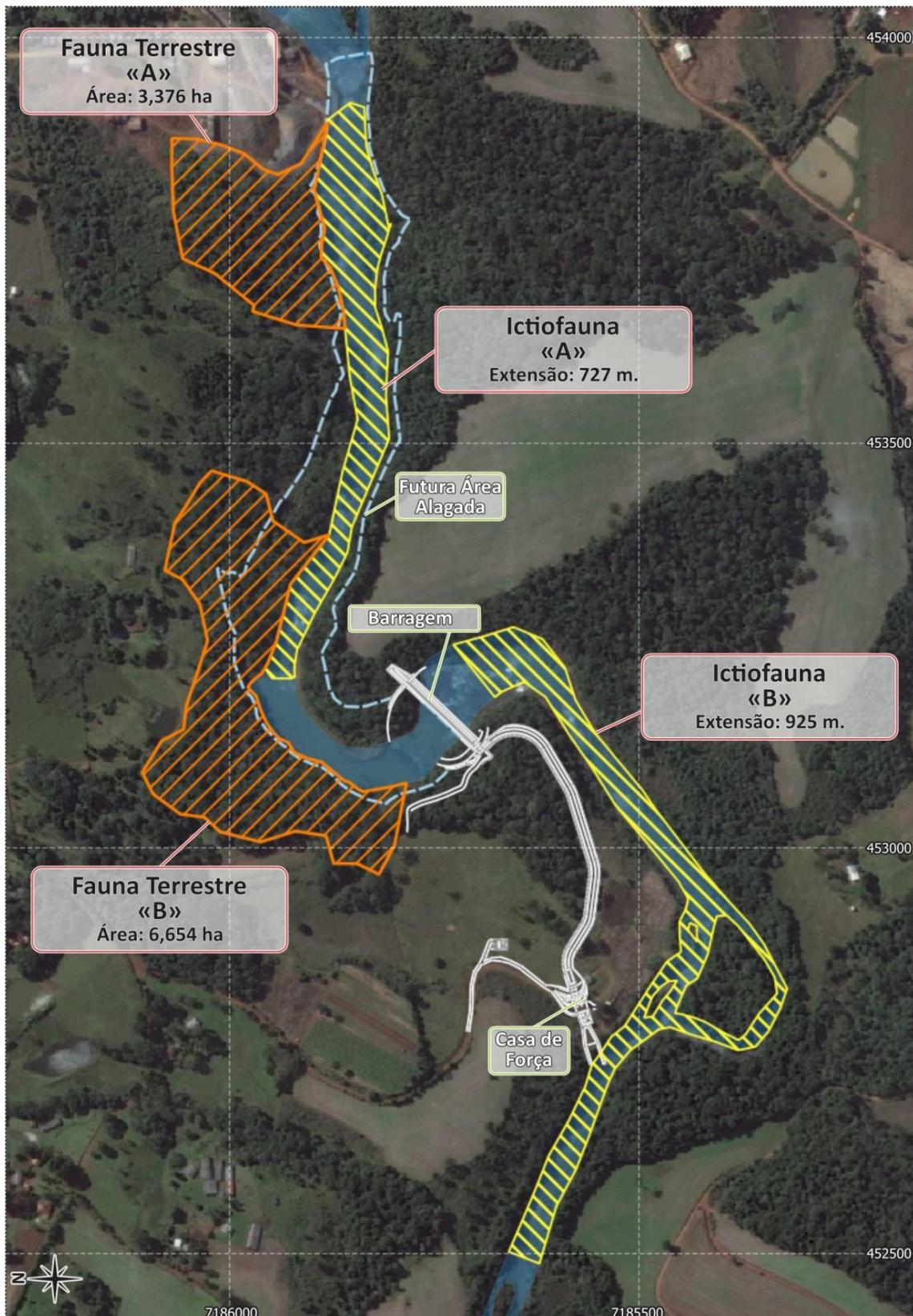


Figura 3 - Áreas selecionadas para os estudos da fauna da CGH Santa Paula.

4.3. Procedimentos de Captura da Fauna

4.3.1. Ictiofauna

a. Redes de Emalhe

Para os estudos da ictiofauna, serão utilizadas redes de emalhe/espera. Essas redes são consideradas aparelhos de pesca passiva, visto que a captura se dá através do contato dos peixes com a rede mantendo os espécimes emalhados e retidos sem riscos de ferimentos.

As redes possuem forma retangular e são compostas por pesos em uma das extremidades para auxiliar na submersão e com flutuadores na extremidade oposta impedindo que o aparelho afunde (Figura 4).



Figura 4 – Exemplo de aplicação do equipamento Rede de Emalhe.

Para manter a variabilidade de espécies capturadas e garantir o sucesso dos estudos, serão utilizados aparelhos com malhas espaçadas de tamanhos diversos, sendo eles: 15 mm, 25 mm, 40 mm e 60 mm.

As redes serão armadas em pontos equidistantes nos dois trechos de estudo e serão revisadas no início da manhã seguinte. Os espécimes capturados passarão por triagem composta de: pesagem, medição, identificação, marcação e enfim soltura.

O esforço amostral para essa metodologia por campanha está exposto na Tabela 4.

Tabela 4 - Esforço amostral do estudo da Ictiofauna pelo método redes de emalhe. (Tempo x armadilhas x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Armadilhas / área | Dias | Áreas |
|----------------------------------|--------------|-------------------|--------|---------|
| Rede de Emalhe | 16 horas | 4 redes | 2 dias | 2 áreas |
| TOTAL: 256 horas/campanha | | | | |

4.3.2. Herpetofauna

a. Procura Sistemática Limitada por Tempo (PSLT)

Consiste na busca por animais através de caminhada lenta no interior do fragmento, 2 horas durante o período diurno e 2 horas durante o período noturno, realizando inspeção detalhada dos microambientes característicos e acessíveis, procurando por espécimes escondidos no folhíço, em tocas, sob troncos caídos, sob pedras e galhos (CAMPBELL & CHRISTMAN, 1982). Quando possível, os animais serão fotografados (Figura 5).



Figura 5 – Exemplo de aplicação do método PSLT.

O esforço amostral para essa metodologia por campanha está exposto na Tabela 5.

Tabela 5 - Esforço amostral do estudo da Herpetofauna pelo método busca ativa. (Tempo x armadilhas x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Técnico / área | Dias | Áreas |
|---------------------------------|--------------|----------------|--------|--------|
| PSLT | 4 hora | 2 técnicos | 4 dias | 2 área |
| TOTAL: 64 horas/campanha | | | | |

b. Amostragem em Sítio de Reprodução (ASR)

Os anuros têm como hábito vocalizarem em beiras de rios, riachos, poças d'água, brejos ou lagos. Assim, é possível realizar a identificação através do som que emitem.

Alguns grupos de répteis (serpentes, quelônios e crocodilianos) também são comumente registrados nestas áreas, já que muitas espécies utilizam os corpos d'água como sítios de forrageamento e/ou reprodução.

Para anfíbios, serão contabilizados todos os machos anuros em atividade de vocalização, assim como os indivíduos visualizados em repouso. Como para a maioria das espécies de anuros não é possível uma contagem precisa do número de indivíduos vocalizando, porque muitos machos vocalizam ao mesmo tempo (coro), ou porque vocalizam muito próximos um do outro, foram empregadas as seguintes categorias de vocalização (RUEDA et al., 2006):

- 0 – nenhum indivíduo da espécie vocalizando;
- 1 – número de indivíduos vocalizando estimável entre 1-5;
- 2 – número de indivíduos vocalizando estimável entre 6-10;
- 3 – número de indivíduos vocalizando estimável entre 10-20;
- 4 – formação de coro em que as vocalizações individuais são indistinguíveis e não se pode estimar o número de indivíduos (>20).

Para estimar a abundância dos anfíbios, será extrapolado o valor máximo de cada categoria amostral.

O esforço amostral para aplicação dessa metodologia por campanha está exposto na Tabela 6.

Tabela 6 - Esforço amostral do estudo da Herpetofauna pelo método censo auditivo. (Tempo x armadilhas x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Técnico / área | Dias | Áreas |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------|--------------|
| ASR | 4 hora | 2 técnicos | 4 dias | 2 área |
| TOTAL: 64 horas/campanha | | | | |

4.3.3. Mastofauna

a. Busca Ativa

Esse método consiste na busca de vestígios da passagem do animal pelo local. Esses vestígios podem ser: fezes, pegadas, carcaças, frutos e sementes roídas, presença de tocas, entre outras evidências que possam indicar a presença do animal.

Além disso, podem ocorrer registros de encontros ocasionais e avistamentos de mamíferos durante as atividades de busca ativa, os quais podem ser considerados satisfatórios para identificação e apontamento da espécie na área de estudo.



Figura 6 – Exemplo da aplicação do método de busca ativa através do registro de pegadas e fezes.

Esse método será realizado durante o período diurno e noturno, para o auxílio e observações de espécies arbóricolas será utilizado binóculo, e sempre que possível os vestígios encontrados serão fotografados e identificados para verificação do animal correspondente em nível taxonômico.

O esforço amostral para aplicação dessa metodologia por campanha está exposto na Tabela 7.

Tabela 7 - Esforço amostral do estudo da Mastofauna pelo método busca ativa. (Tempo x técnico x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Técnico / área | Dias | Áreas |
|---------------------------------|--------------|----------------|--------|---------|
| Busca ativa | 4 horas | 2 técnicos | 4 dias | 2 áreas |
| TOTAL: 64 horas/campanha | | | | |

b. Armadilhas Fotográficas

As armadilhas fotográficas chamadas de câmeras traps são ferramentas utilizadas para registrar a presença de espécimes em um determinado local, sem que seja necessário coletá-los.

Esse método consiste em uma câmera fotográfica acoplada a uma caixa de proteção que possui dispositivos sensíveis ao calor e ao movimento e resulta no disparo da câmera quando o animal se aproxima, sendo então possível a captura da imagem ou gravação de vídeo do espécime possibilitando a sua identificação.

Para aplicação desse método nas campanhas de monitoramento da fauna, as armadilhas fotográficas serão instaladas em troncos de árvores, com altura adequada focalizando animais de médio e grande porte, em locais estratégicos dentro das áreas de estudo. Como medida de atração dos animais serão depositadas iscas no solo, em ângulo adequado para que o dispositivo possa captar qualquer movimentação.

As iscas serão compostas de produtos alimentícios com forte aroma que sejam atrativos para as espécies ocorrentes, como: milho, frutas, ração umidificada em saches para gatos, creme de amendoim, sal e sardinha (Figura 7).



Figura 7 – Exemplo de aplicação do método Armadilha Fotográfica.

Esse método será utilizado durante todo o período das campanhas de monitoramento. Todas as manhãs serão realizadas vistorias das armadilhas, verificando a demanda de reposição das iscas e o estado de funcionamento do aparelho. O material registrado será triado e utilizado para determinação dos resultados.

O esforço amostral para essa metodologia está exposto na Tabela 8.

Tabela 8 - Esforço amostral do estudo da Mastofauna pelo método armadilha fotográfica (Tempo x armadilhas x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Armadilha / área | Dias | Áreas |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------|--------------|
| Armadilha fotográfica | 24 horas | 2 armadilhas | 4 dias | 2 áreas |
| TOTAL: 384 horas/campanha | | | | |

c. Tomahawk

As armadilhas Tomahawk são gaiolas confeccionadas em grade de arame galvanizado e funciona como medida para captura viva de mamíferos de

pequeno porte, que são atraídos por iscas de cheiro dispostas dentro da armadilha (Figura 8).



Figura 8 - Exemplo de aplicação do método da Armadilha do tipo Tomahawk.

Quando há contato do animal dentro da gaiola, ocorre o acionamento do sistema de fechamento e isso o mantém preso.

Para o monitoramento através desse método, as armadilhas serão dispostas em pontos equidistantes nas intersecções ou linhas imaginárias paralelas e transversais, considerando a direção que o animal poderá se deslocar em seu movimento.

As armadilhas serão iscadas com uma mistura alimentícia de forte aroma, composta de: banana, bacon, creme de amendoim e ração úmida em sachês para gatos/cachorros.

O método será aplicado durante todo o período da campanha de monitoramento, de forma que as armadilhas serão revisadas e re-iscadas durante a manhã de cada dia, e os indivíduos capturados terão seus dados biométricos anotados. Em seguida os espécimes serão marcados com um brinco metálico numerado e depois serão soltos.

O esforço amostral para essa metodologia está exposto na Tabela 9.

Tabela 9 - Esforço amostral do estudo da Mastofauna pelo método Armadilha Tomahawk. (Tempo x armadilhas x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Armadilha / área | Dias | Áreas |
|-----------------------------------|--------------|------------------|--------|-------|
| Armadilha Tomahawk | 24 horas | 10 | 4 dias | 2 |
| TOTAL: 1920 horas/campanha | | | | |

d. Redes de Neblina

As redes de neblina são equipamentos utilizados para o monitoramento da quiropteroфаuna. Tratam-se de redes mantidas em pé através de hastes que são presas nas extremidades possibilitando sua armação.

As redes possuem fios bem finos de nylon e possuem comprimentos e altura variáveis, formando ao longo da rede, guias paralelas onde a malha forma bolsas, onde o animal entrará e ficará preso, sem causar ferimentos ao indivíduo (Figura 9).



Figura 9 – Exemplo de aplicação do método Rede de neblina.

As redes serão dispostas em corredores de voo dos morcegos em ambas as áreas de estudo, serão utilizadas duas redes de 6x3m e duas de 9x3m por área.

Durante as campanhas de monitoramento, as redes permanecerão abertas desde o pôr do sol até às 22:00 horas, totalizando aproximadamente três

horas de amostragem por noite. Neste período, serão realizadas vistorias a cada 30 minutos.

Os indivíduos capturados serão acondicionados em sacos de algodão e transportados até a base de campo para a realização da triagem, que consiste na tomada de dados biométricos, na identificação da espécie e na marcação com anilhas numeradas e coloridas. Após a realização desse processo, os espécimes serão soltos.

O esforço amostral para essa metodologia está exposto na Tabela 10.

Tabela 10 - Esforço amostral do estudo da Mastofauna pelo método Rede de neblina. (Tempo x armadilhas x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Armadilha / área | Dias | Áreas |
|---------------------------------|--------------|------------------|----------|-------|
| Rede de neblina | 3 horas | 4 redes | 4 noites | 2 |
| TOTAL: 96 horas/campanha | | | | |

4.3.4. Avifauna

a. Busca Ativa (Lista Simples)

A busca ativa voltada para avifauna, busca a observação de espécimes nas áreas de estudo a olho nu ou com auxílio de binóculos (Figura 10). O pesquisador caminha por trilhas ou estradas existentes na área de estudo, ou mesmo embrenha-se pela vegetação, procurando fazer o menor barulho possível. Durante o trajeto todas as espécies vistas e ouvidas são anotadas em uma lista simples, tendo assim uma primeira síntese sobre a composição e riqueza da área.



Figura 10 – Exemplo de aplicação do método busca ativa.

Durante as campanhas o método será aplicado em períodos de maior atividade das aves, que incluem as primeiras horas da manhã e final do dia. Os indivíduos avistados serão catalogados e quando possível fotografados.

Estima-se que o esforço amostral para essa metodologia durante as próximas campanhas será o exposto na Tabela 11.

Tabela 11 - Esforço amostral do estudo da Avifauna pelo método Busca ativa. (Tempo x técnico x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Técnico / área | Dias | Áreas |
|---------------------------------|--------------|----------------|--------|--------|
| Busca ativa | 3 horas | 2 técnicos | 4 dias | 2 área |
| TOTAL: 48 horas/campanha | | | | |

b. Levantamento Quantitativo Por Pontos de Escuta

Segundo VIELLIARD *et al.* (2010), para realização desse método serão selecionados pontos de amostragem locados a uma distância mínima de 200 metros entre eles em cada área de estudo. O número de pontos não é fixo e depende do tamanho das áreas amostradas.

As amostragens serão realizadas logo no início da manhã, período de maior atividade das aves, durante 20 minutos em cada ponto. Serão registradas todas as espécies que vocalizarem (cantos e chamados) e que forem vistas. As

gravações de vocalizações desconhecidas para o pesquisador serão realizadas com um gravador simples para posterior identificação.

Além da riqueza específica, podemos calcular a frequência de ocorrência geral, que determina a proporção do número de visitas em que a espécie foi observada em relação ao número total de visitas do levantamento, o que permite concluir se uma espécie é regularmente encontrada ou não (VIELLIARD *et al.*, 2010).

$$Fo = \frac{Nvi}{Ntv} \times 100$$

Onde: Fo é a frequência de ocorrência, Nvi é o número de visitas em que a espécie i foi observada e Ntv é o número total de visitas.

O esforço amostral para essa metodologia está exposto na Tabela 12.

Tabela 12 - Esforço amostral do estudo da Avifauna pelo Levantamento Quantitativo por Pontos de Escuta. (Tempo x técnico x dias de amostragem x nº áreas).

| Método | Tempo / área | Técnico / área | Dias | Áreas |
|---------------------------------|--------------|----------------|--------|---------|
| Censo auditivo | 2 horas | 2 técnicos | 3 dias | 2 áreas |
| TOTAL: 24 horas/campanha | | | | |

4.4. Dados coletados

Para o sucesso dos processos de monitoramento, para cada espécime capturada, serão anotados seus dados para registro e inventário, sendo eles:

- **Dados locais:** data da coleta, referência da campanha, área monitorada, coordenadas UTM;
- **Dados do espécime:** família, espécie, nome comum;
- **Dados biométricos:** peso (g), comprimento (mm);
- **Dados de marcação:** identificação do tipo de marcação.

Ao final das campanhas, os dados serão tabulados em planilhas e serão utilizados para aplicação e análise de resultados e elaboração dos relatórios.

Além disso, à critério do técnico responsável, alguns espécimes serão fotografados para eventual identificação, comparação e comprovação da captura/trabalho.

4.5. Métodos de Marcação

A marcação de animais silvestres consiste na identificação de indivíduos da fauna silvestre. Cada espécie pode reagir de forma distinta quanto ao dispositivo de marcação, algumas são mais tolerantes e outras mais frágeis, sendo imprescindível a escolha correta do dispositivo.

Isso pode ser feito com métodos específicos para cada táxon e devem ser realizadas de maneira que não interfira no nicho ecológico do animal e principalmente que não cause dor ou sofrimento.

Para o monitoramento da fauna silvestre, os métodos de marcação são muito utilizados de acordo com os princípios da Ecologia de Populações, considerando as técnicas de captura-recaptura. Que consiste em cada animal, quando capturado pela primeira vez, receba uma marca individual antes de ser devolvido à população, de modo que seja possível identificar futuramente em qual campanha o animal foi previamente capturado (ODUM, 1988).

Os métodos de marcação a serem utilizados nas campanhas serão descritos nos tópicos a seguir.

4.5.1. Ictiofauna

a. Etiquetas de ancoragem Floy Tags

Os espécimes de peixes coletados serão marcados via etiquetas hidrostáticas de ancoragem Floy Tag. Essas são impressas em tubos poliolefinicos coloridos, assegurando assim uma fácil visualização de sua

numeração, funcionando bem em peixes de pequeno, médio e grande porte. As etiquetas serão aplicadas abaixo da nadadeira dorsal, com uma pistola de marcação da marca Avery Dennison™, modelo Mark III, apropriada ao monofilamento em questão (Figura 11).

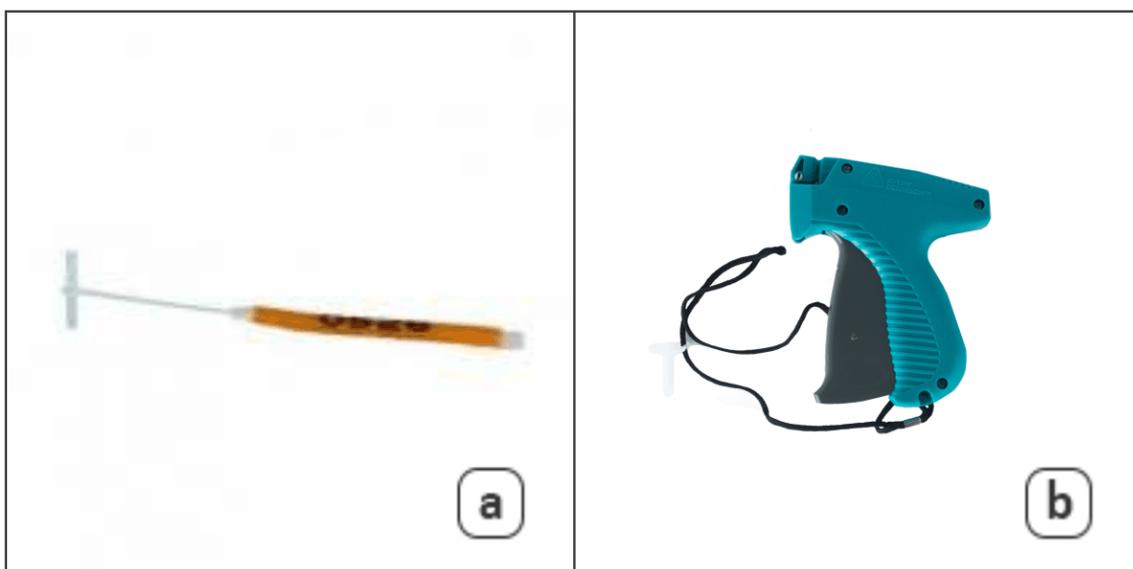


Figura 11 - [a] Etiqueta de ancoragem; [b] Pistola de aplicação.

4.5.2. Mastofauna

a. Brinco Metálico Numerado

O método de marcação composto por brinco consiste na aplicação de um brinco metálico numerado na orelha do animal capturado (Figura 12).



Figura 12 - Exemplo de aplicação do método de marcação com brinco metálico numerado em mamíferos.

Os brincos variam de tamanho dependendo da espécie capturada, são aplicados na orelha dos animais com auxílio de alicate específica.

Esse método será aplicado nos mamíferos capturados nas armadilhas Tomahawk. Cada indivíduo recebe um brinco com numeração diferente para que seja possível a identificação de uma recaptura.

b. Anilha numerada

A anilha numerada é um método utilizado para os espécimes da quiropterofauna que serão capturados nas redes de neblina.

Após retirados da rede, os espécimes receberão em seu braço uma anilha numerada. Cada anilha contém a cor específica para a campanha de monitoramento (Figura 13).



Figura 13 – Exemplo de aplicação do método de marcação com anilha colorida para a quiropterofauna.

4.6. Material biológico coletado

4.6.1. Soltura

Os exemplares serão coletados e marcados através da metodologia descrita acima e identificados ao menor nível taxonômico possível e então serão soltos na mesma área de coleta, cuidadosamente, buscando manter a integridade e a sobrevivência do táxon no seu habitat natural.

4.6.2. Eutanásia

Exemplares não identificados em campo ou que gerarem dúvidas quanto a sua espécie, serão coletados para posterior análise e correta identificação e após isso, serão depositados como testemunho na coleção da instituição vinculada.

Afim de reduzir o estresse e sofrimento do animal, o biólogo habilitado deverá realizar o procedimento de eutanásia, respeitando a resolução nº 301/2012 do CFBio.

4.6.3. Instituição receptora do material biológico

Os espécimes coletados mortos ou que passaram pelo processo de eutanásia serão doados a Coleção Zoológica do Laboratório de Anatomia Veterinária (LANAVET), vinculado ao Departamento de Medicina Veterinária (DEVET), da Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO, em Guarapuava, Estado do Paraná, conforme acordo firmado com a instituição.

Os animais serão repassados a instituição após a identificação a menor categoria taxonômica possível, e então poderão ser utilizados para fins didáticos e científicos, conforme carta de aceite da Instituição de Ensino Superior em anexo.

4.7. Análise dos dados obtidos

Todos os resultados obtidos das campanhas de monitoramento de fauna serão compilados em relatório, apresentando dados qualitativos e quantitativos das espécies encontradas em campo através de tabelas de dados. Além disso os relatórios possuirão discussão de resultados e apresentação de espécies endêmicas, espécies ameaçadas, espécies de interesse econômico e espécies bioindicadoras.

Um dos principais meios indicadores de sucesso é adoção de perfis de diversidade, utilizando de estatísticas da ecologia de populações para evidenciar resultados de monitoramento da fauna.

Os dados serão trabalhados com os índices descritos nos tópicos seguintes com fim de determinação de diversidade, riqueza e equitabilidade da composição faunística nas áreas de estudo.

4.7.1. Índice de diversidade de Shannon-Wiener

O índice de diversidade de Shannon baseia-se na teoria da informação e fornece uma ideia do grau de incerteza em prever, a qual espécie pertenceria um indivíduo retirado aleatoriamente da população.

Permite estimar a diversidade de uma área através de amostragem, quando o tamanho da área não permite se inventariar toda a comunidade. Atribui maior peso as espécies comuns, visto que elas tendem a aparecer com frequência, e também tem influência da abundância das espécies.

Para ser utilizado, devem-se assumir suas duas premissas fundamentais: (1) a comunidade deve ser infinitamente grande e (2) os indivíduos devem ser amostrados aleatoriamente. Sua representação é dada pela fórmula:

$$H' = - \sum p_i \log p_i$$

Onde: p_i é a proporção da espécie em relação ao número total de espécimes encontrados nos estudos realizados.

4.7.2. Índice de Dominância de Simpson

Considerado um dos índices mais robustos e significativos, o Índice de Simpson captura as variações de abundâncias das espécies e não somente considera o número de espécies (s) e o total de números de indivíduos (N), mas também a proporção do total de ocorrência de cada espécie. Contudo atribui também, maior peso as espécies comuns, o que tendência os resultados a uma estabilização rápida, mesmo com um esforço amostral rápido. Devido a esta característica é muito utilizado em avaliações ecológicas rápidas. É representado pela fórmula:

$$D_s = 1 - \frac{\sum n_1(n_1 - 1)}{N(N - 1)}$$

Onde: n_i é o número de indivíduos de cada espécie e N é o número de indivíduos.

4.7.3. Índice de Equitabilidade de Pielou

O índice de Pielou é utilizado para estimar a riqueza de espécies por área estudada, através da relação número de espécies/tamanho da área, a equitabilidade através do índice de Pielou representado pela fórmula:

$$J = \frac{H'}{H_{max'}}$$

Onde H' é o Índice de Shanon-Wiener e $H_{max'}$ é dado pela seguinte expressão:

$$H_{max'} = \log s$$

4.7.4. Curva do Coletor

A curva do coletor é um gráfico que demonstra se esforço amostral é representativo o suficiente para apontar todas as espécies de determinada área. É um bom procedimento para avaliar o quanto um inventário se aproxima de identificar todas as espécies esperadas para a área de estudo. A curva inicialmente ascendente, de crescimento acelerado, que prossegue cada vez mais devagar de acordo com o aumento do esforço amostral, até formar um platô ou assíntota e quando a curva se estabiliza (ponto assintótico), grande parte da riqueza total da área foi amostrada (COLWELL & CODDINGTON, 1994).

5. FAUNA COM POTENCIAL DE OCORRÊNCIA NAS ÁREAS ESTUDADAS

5.1. Mastofauna

Tabela 13 - Mastofauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: [B1] (RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava, PR., 2018.). Status de Conservação: [UM'] Mundo, fonte IUCN, 2020. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2018. [DD] Dados Insuficientes. [LC] Não ameaçado. [-] Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|----------------------------------|------------------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| Didelphidae | | | | |
| <i>Didelphis albiventris</i> | gambá-de-orelha-branca | B1 | LC | LC |
| Dasypodidae | | | | |
| <i>Dasypus novemcinctus</i> | tatu-galinha | B1 | LC | LC |
| Canidae | | | | |
| <i>Cercopithecus thomasi</i> | macaco-do-mato | B1 | LC | LC |
| Mustelidae | | | | |
| <i>Eira barbara</i> | irara | B1 | LC | LC |
| Procyonidae | | | | |
| <i>Nasua nasua</i> | quati | B1 | LC | LC |
| Phyllostomidae | | | | |
| <i>Carollia perspicillata</i> | morcego | B1 | LC | LC |
| <i>Sturnira lilium</i> | morcego | B1 | LC | LC |
| Caviidae | | | | |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> | capivara | B1 | LC | LC |

5.2. Herpetofauna

Tabela 14 - Herpetofauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: [B1] RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava PR., 2018.. **Status de Conservação:** [MU] Mundo, fonte IUCN, 2016. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2016. [DD] Dados Insuficientes. [LC] Não ameaçado. [-] Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|------------------------------|-----------------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| AMPHIBIA | | | | |
| Bufonidae | | | | |
| <i>Rhinella icterica</i> | sapo-cururu | B1 | LC | LC |
| Hylidae | | | | |
| <i>Dendropsophus minutus</i> | perereca-de-ampulheta | B1 | LC | LC |
| <i>Hypsiboas faber</i> | sapo-ferreiro | B1 | LC | LC |
| Leptodactylidae | | | | |
| <i>Physalaemus cuvieri</i> | rã-cachorro | B1 | LC | - |
| REPTILIA | | | | |
| Teiidae | | | | |
| <i>Salvator merianae</i> | teiú | B1 | LC | LC |
| Dipsadidae | | | | |
| <i>Tomodon dorsatus</i> | cobra-espada | B1 | LC | LC |

5.3. Ictiofauna

Tabela 15 - Ictiofauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: [B1] ((RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava, PR., 2018.)). **Status de Conservação:** [MU] Mundo, fonte IUCN, 2020. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2018. [DD] Dados Insuficientes. [LC] Não ameaçado. [-] Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|------------------------------------|------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| Characidae | | | | |
| <i>Astyanax sp.</i> | lambari | B1 | - | LC |
| <i>Oligosarcus longirostris</i> | saicanga | B1 | - | LC |
| Loricariidae | | | | |
| <i>Hypostomus cf. ancistroides</i> | casquito | B1 | - | LC |
| Heptapteridae | | | | |
| <i>Rhamdia voulezi</i> | jundiá | B1 | - | - |
| Cyprinidae | | | | |
| <i>Cyprinus carpio</i> | carpa | B1 | - | VU |
| Cichlidae | | | | |

Tabela 15 - Ictiofauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: [B1] ((RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava, PR., 2018.)). Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2020. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2018. [DD] Dados Insuficientes. [LC] Não ameaçado. [-] Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|-------------------------------|------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> | cará | B1 | - | LC |

5.4. Ornitofauna

Tabela 16 - Avifauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: [B1] ((RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava, PR., 2018.)). Status de Conservação: [MU] Mundo, fonte IUCN, 2020. [BR] Brasil, fonte ICMBio, 2018. [DD] Dados Insuficientes. [LC] Não ameaçado. [-] Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|----------------------------------|-----------------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| Phalacrocoracidae | | | | |
| <i>Nannopterum brasilianus</i> | biguá | B1 | LC | LC |
| Ardeidae | | | | |
| <i>Butorides striata</i> | socozinho | B1 | LC | LC |
| Threskiornithidae | | | | |
| <i>Theristicus caudatus</i> | curicaca | B1 | LC | LC |
| <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | coró-coró | B1 | LC | LC |
| Cathartidae | | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> | urubu-de-cabeça-preta | B1 | LC | LC |
| Accipitridae | | | | |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | gavião-carijó | B1 | LC | LC |
| Falconidae | | | | |
| <i>Milvago chimachima</i> | carrapateiro | B1 | LC | LC |
| <i>Caracara plancus</i> | caracará | B1 | LC | LC |
| Charadriidae | | | | |
| <i>Vanellus chilensis</i> | quero-quero | B1 | LC | LC |
| Columbidae | | | | |
| <i>Columbina talpacoti</i> | rolinha-roxa | B1 | LC | LC |
| <i>Leptotila verreauxi</i> | juruti-pupu | B1 | LC | LC |
| <i>Patagioenas picazuro</i> | pombão | B1 | LC | LC |
| <i>Zenaida auriculata</i> | pomba-de-bando | B1 | LC | LC |

Tabela 16 - Avifauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: **[B1]** ((RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava, PR, 2018.). Status de Conservação: **[MU]** Mundo, fonte IUCN, 2020. **[BR]** Brasil, fonte ICMBio, 2018. **[DD]** Dados Insuficientes. **[LC]** Não ameaçado. **[-]** Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|------------------------------------|---------------------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| Cuculidae | | | | |
| <i>Piaya cayana</i> | alma-de-gato | B1 | LC | LC |
| Trogonidae | | | | |
| <i>Trogon surrucura</i> | surucuá-variado | B1 | LC | LC |
| Alcedinidae | | | | |
| <i>Megaceryle torquata</i> | martim-pescador-grande | B1 | LC | LC |
| <i>Chloroceryle amazona</i> | martim-pescador-verde | B1 | LC | LC |
| Picidae | | | | |
| <i>Colaptes campestris</i> | pica-pau-do-campo | B1 | LC | LC |
| Dendrocolaptidae | | | | |
| <i>Dendrocolaptes platyrostris</i> | arapaçu-grande | B1 | LC | LC |
| Furnariidae | | | | |
| <i>Furnarius rufus</i> | joão-de-barro | B1 | LC | LC |
| Tyrannidae | | | | |
| <i>Pitangus sulphuratus</i> | bem-te-vi | B1 | LC | LC |
| <i>Camptostoma obsoletum</i> | risadinha | B1 | LC | LC |
| <i>Megarynchus pitangua</i> | neinei | B1 | LC | LC |
| <i>Myiodynastes maculatus</i> | bem-te-vi-rajado | B1 | LC | - |
| <i>Tyrannus melancholicus</i> | suiriri | B1 | LC | LC |
| <i>Tyrannus savana</i> | tesourinha | B1 | LC | LC |
| Corvidae | | | | |
| <i>Cyanocorax chrysops</i> | gralha-piçaca | B1 | LC | LC |
| Hirundinidae | | | | |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | andorinha-pequena-de-casa | B1 | LC | LC |
| <i>Tachycineta albiventer</i> | andorinha-do-rio | B1 | LC | LC |
| Troglodytidae | | | | |
| <i>Troglodytes musculus</i> | corruíra | B1 | LC | LC |

Tabela 16 - Avifauna estimada para a região das instalações da CGH Santa Paula.

Legenda - Registro: **[B1]** ((RECITECH. Relatório de Monitoramento da Fauna da CGH Parque, Rio Jordão, Guarapuava, PR, 2018.). Status de Conservação: **[MU]** Mundo, fonte IUCN, 2020. **[BR]** Brasil, fonte ICMBio, 2018. **[DD]** Dados Insuficientes. **[LC]** Não ameaçado. **[-]** Não avaliado.

| Táxon | Nome comum | Registro | Status | |
|---------------------------------|-----------------------------|----------|--------|----|
| | | | MU | BR |
| Turdidae | | | | |
| <i>Turdus rufiventris</i> | sabiá-laranjeira | B1 | LC | LC |
| <i>Turdus amaurochalinus</i> | sabiá-poca | B1 | LC | LC |
| Mimidae | | | | |
| <i>Mimus saturninus</i> | sabiá-do-campo | B1 | LC | LC |
| Thraupidae | | | | |
| <i>Sporophila caerulescens</i> | coleirinho | B1 | LC | LC |
| <i>Tangara sayaca</i> | sanhaçu-cinzento | B1 | LC | LC |
| <i>Sicalis flaveola</i> | canário-da-terra-verdadeiro | B1 | LC | LC |
| Passerilidae | | | | |
| <i>Zonotrichia capensis</i> | tico-tico | B1 | LC | LC |
| Parulidae | | | | |
| <i>Basileuterus culicivorus</i> | pula-pula | B1 | LC | LC |
| <i>Setophaga pitiayumi</i> | mariquita | B1 | LC | LC |
| Icteridae | | | | |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | vira-bosta | B1 | LC | LC |
| Família Passeridae | | | | |
| <i>Passer domesticus</i> | pardal | B1 | LC | LC |

6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Está previsto e condicionado na LI nº 23678 a aplicação do Programa de Monitoramento de Fauna durante a implantação da CGH. Sendo assim, dando continuidade ao Programa de Monitoramento da Fauna durante a instalação do empreendimento, apresenta-se o cronograma das campanhas já realizadas e das futuras campanhas.

Serão realizadas 8 (oito) campanhas de monitoramento respeitando a sazonalidade, conforme apresentado na Tabela 17. Ressalta-se que o cronograma depende do deferimento da autorização ambiental.

Tabela 17 - Cronograma previsto de desenvolvimento das atividades de monitoramento da fauna.

| Campanha | Estação | Ano | Mês | Desenvolvimento | Amostragem |
|----------------------|-----------|------|-----------------------------------|--|----------------|
| 1 | Outono | 2020 | 25 de maio 2020 a 29 de maio 2020 | 1ª campanha durante a instalação (campanha já realizada) | 4 dias |
| 2 | Inverno | 2020 | Entre junho e setembro | 2ª campanha durante a instalação | 4 dias |
| 3 | Primavera | 2020 | Entre setembro e dezembro | 3ª campanha durante a instalação | 4 dias |
| 4 | Verão | 2021 | Entre janeiro e março | 4ª campanha durante a instalação | 4 dias |
| 5 | Outono | 2021 | Entre março e junho | 5ª campanha durante a instalação | 4 dias |
| Total de dias | | | | | 20 dias |

7. INDICADORES DE SUCESSO

Pode-se considerar como indicadores de sucesso do monitoramento da fauna todos os resultados obtidos de cada campanha, a partir de todas as análises temporais sistêmicas retiradas, concluindo assim a eficiência dos métodos para amostragem da fauna *in situ*.

Além disso, os principais meios indicadores de sucesso utilizados para esse programa são os resultados das análises estatísticas de Ecologia de Populações: Índice de diversidade de Shannon-Wiener, Índice de Simpson, Índice de Pielou e Curva do Coletor.

Pode-se considerar como indicador de sucesso quando os resultados obtidos dos índices sejam os seguintes:

- Diversidade e Riqueza de espécies: A riqueza e diversidade mantiveram semelhantes durante as fases de projeto, instalação e operação da CGH, indicando que a fauna local não está sendo afetada pelo empreendimento;
- Curva do coletor: quando a curva atingir a assíntota, será possível afirmar que todas as espécies da área estudada já serão coletadas e não são necessárias novas campanhas para o inventário da fauna.

8. METAS

Definem-se como metas deste projeto:

- Cumprir os requisitos legais da Portaria nº 097/2012 do IAP e da Instrução Normativa 146/2007 do IBAMA.
- Dar continuidade ao levantamento de dados quanto a ocorrência da fauna silvestre local;
- Obter resultados quanto a diversidade, equitabilidade e riqueza da fauna silvestre nas áreas de influência da CGH.
- Contribuir para o aumento dos dados científicos relacionados a fauna local;
- Verificar possíveis impactos ocorrentes a fauna local devido a instalação da CGH.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados das próximas campanhas de fauna levam em consideração os dados já obtidos nas campanhas anteriores.

Sendo assim espera-se que as campanhas de monitoramento da fauna na área de influência da CGH Capivara procedam da seguinte maneira:

- A comunidade será composta em sua maioria por espécies comuns, generalistas com status de conservação não preocupante;
- A comunidade não deverá variar muito dos indivíduos listados no capítulo 5, que apresenta a fauna ocorrente nas campanhas anteriores;
- Espécies exóticas e sinantrópicas poderão fazer parte da composição das comunidades;

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPBELL, H.W. & CHRISTMAN, S.P. 1982. Field techniques for herpetofaunal community analysis. In *Herpetological Communities: a Symposium of the Society for the Study of Amphibians and Reptiles and Herpetologists' League* (N.J. Scott Jr., ed.). Fish Wildlife Service, Washington, p.193-200.

CARDOSO, A.J. & MARTINS, J.E. 1987. Diversidade de anuros durante o turno de vocalizações, em comunidade Neotropical. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 36(23):279-285.

CARLUCCI, M.B.; JARENKOW, J.A.; DUARTE, L.S. & PILLAR, V.P. 2011. Conservação da Floresta com Araucária no Extremo Sul do Brasil. *Natureza & Conservação*, 9(1):111-114.

CFBIO, Resolução nº 301, de 8 de dezembro de 2012. Dispõe sobre os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados in situ e ex situ, e dá outras providências.

COLWELL, R.; CODDINGTON, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philos. Trans. R. Soc. London B series*, London, 345(1311):101-118.

ESBERARD, C. E. L. & BERGALLO, H. G..2008. Influência do esforço amostral na riqueza de espécies de morcegos no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 25(1): 67-73.

IAP, Portaria nº 097, de 29 de maio de 2012. Dispõe sobre conceito, documentação necessária e instrução para procedimentos administrativos de Autorizações Ambientais.

IBAMA, Instrução normativa nº 146, de 10 de janeiro de 2007. Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre.

ICMBIO, Lista das espécies ameaçadas, 2014. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira>>. Acesso em 19 de abril de 2016.

ICMBIO. Emalhe de superfície, de meia-água e fundo. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/ema_lhe/ema_lhe_sup_fundo_meiaagua.pdf>. Acesso em 10.mar.2020.

IUCN 2017. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em 10.mar. 2020

MARTINS, D.; CHAVES, C. L; BORTOLUZZI, R. C. L & MANTOVANI, A. 2011. Florística de Floresta Ombrófila Mista Alto Montana e de Campos em Urupema, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Biociência*, 9(2):156-166.

MARTINS, F.R. & SANTOS, F.A.M. 1999. Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade. *Holos*, 1:236-267.

ODUM, E. P. 1988. Ecologia. Rio de Janeiro, Guanabara. 434p.

RUEDA, J. V.; F. CASTRO & C. CORTEZ. 2006. Técnicas para el inventario y muestreo de anfibios: una compilación. In: A. ANGULO; J.V. RUEDA-ALMONACID; J.V. RODRIGUEZ-MAHECHA & E. LA MARCA (Eds). *Técnicas de inventário y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina*. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo n°2. Panamericana Formas e Impresos S.A., Bogotá D.C. 300p.

SILVA, M.N.F.; ARTEAGA, M.C.; BANTEL, C.G.; ROSSONI, D.M.; LEITE, R.N.; PINHEIRO, P.S.; RÖHE, F. & ELER, E. 2007. Capítulo 11. Mamíferos de pequeno porte (Mammalia: Rodentia & Didelphimorphia). p. 179-194. In: RAPP PY-DANIEL, L.; DEUS, C.P.; HENRIQUES, A.L.; PIMPÃO, D.M.; RIBEIRO, O.M. (orgs.). *Biodiversidade do Médio Madeira: Bases científicas para propostas de conservação*. INPA: Manaus, 244p.

SRBEK-ARAUJO, A.C., & CHIARELLO, A.G. 2007. Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparação de equipamentos. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(3):647-656

ANEXOS

Anexo 1 – Anotação de Responsabilidade Técnica do Junior Danieli, engenheiro sanitarista e ambiental.

08/01/2020

ART



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra



ART Nº 20181920577
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

O valor de R\$ 145,15 referente a esta ART foi pago em 30/04/2018 com a guia nº 100020181920577

Profissional Contratado: JUNIOR DANIELI (CPF:725.598.889-04) N° Carteira: SC-55235/D - N° Visto Crea: 63300

Título Formação Prof.: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

Empresa contratada: J. DANIELI E CIA LTDA - ME N° Registro: 61601

Contratante: SANTA PAULA INDUSTRIA E COMERCIO DE PAPEIS CPF/CNPJ: 04.914.899/0001-09

Endereço: AV PREFEITO MOACIR JULIO SILVESTRE 830 CENTRO
CEP: 85100000 JORDAO (GUARAPUAVA) PR Fone: 42 999305960

Local da Obra/Serviço: RIO JORDÃO 00 Quadra: Lote:
ZONA RURAL - JORDAO (GUARAPUAVA) PR CEP: 85100000

| | | | | |
|----------------------|------|---|----------|--------|
| Tipo de Contrato | 4 | PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS | Dimensão | 1 UNID |
| Ativ. Técnica | 19 | PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO | | |
| Área de Comp. | 1200 | SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE | | |
| Tipo Obra/Serv | 132 | OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS | | |
| Serviços contratados | 035 | PROJETO | | |
| | 165 | SUPERVISÃO/COORDINAÇÃO | | |

| | |
|----------------|------------|
| Dados Compl. | 0 |
| Data Inicio | 25/04/2018 |
| Data Conclusão | 30/12/2018 |
| Vlr Taxa | R\$ 145,15 |
| | 0 |

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

- * REVISÃO DE RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO/RAS
- * REVISÃO DE RELATÓRIO DETALHADO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS/RDPA
- * GERENCIAMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
- * LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO E DE OPERAÇÃO
- * PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL PARA ENCHIMENTO DE RESERVATÓRIO E TESTES DE COMISSIONAMENTO
- * LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE LINHA DE DISTRIBUIÇÃO
- * COORDENAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA COMPOSTA POR BIÓLOGOS, ECONOMISTAS E TERCEIRIZADOS DE FORMA A DAR TRAMITE NO ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES DE LICENCIAMENTO

Insp.: 4910
08/01/2020
CreaWeb 1.08



Assinatura do Contratante



Assinatura do Profissional

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

Anexo 2 - Anotação de Responsabilidade Técnica do Biólogo Lucas Agostinhak

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
|  | | <p align="center">Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p> | |  | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART | | | Nº: 07-1513/20 | | |
| CONTRATADO | | | | | |
| Nome: LUCAS AGOSTINHAK | | Registro CRBio: 108467/07-D | | | |
| CPF: 00953182916 | | Tel: 36233519 | | | |
| E-Mail: lucasagostinhak@hotmail.com | | | | | |
| Endereço: RUA ROMEU KARPINSKI ROCHA - Nº 3658 | | | | | |
| Cidade: GUARAPUAVA | | | Bairro: BONSUCESSO | | |
| CEP: 85035-310 | | | UF: PR | | |
| CONTRATANTE | | | | | |
| Nome: Santa Paula Indústria e Comércio de Papéis Ltda. | | | | | |
| Registro Profissional: | | | CPF/CGC/CNPJ: 04.914.899/0001-09 | | |
| Endereço: Rua Cel. Saldanha 1976 | | | | | |
| Cidade: GUARAPUAVA | | | Bairro: CENTRO | | |
| CEP: 85000-000 | | | UF: PR | | |
| Site: | | | | | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | | | | | |
| Natureza: Prestação de Serviços - 1.1.1.8 | | | | | |
| Identificação: Monitoramento da Fauna CGH Santa Paula | | | | | |
| Município: Guarapuava | | Município da sede: Guarapuava | | UF: Paraná | |
| Forma de participação: Equipe | | Perfil da equipe: Biólogos | | | |
| Área do conhecimento: Ecologia | | Campo de atuação: Meio ambiente | | | |
| Descrição sumária da atividade: Responsável técnico pela elaboração do Plano de Monitoramento da Fauna nas áreas de influência da CGH Santa Paula, conforme a portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007. | | | | | |
| Valor: R\$ 1000,00 | | Total de horas: 100 | | | |
| Início: 24 / 06 / 2020 | | Término: | | | |
| ASSINATURAS | | | | | |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | | | | | |
| Data: / / | | Data: / / | | | |
| Assinatura do profissional | | Assinatura e carimbo do contratante | | | |
| <p align="center">Solicitação de baixa por distrato</p> <p>Data: / / Assinatura do Profissional</p> <p>Data: / / Assinatura e carimbo do contratante</p> | | | <p align="center">Solicitação de baixa por conclusão</p> <p>Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos</p> <p>Data: / / Assinatura do Profissional</p> <p>Data: / / Assinatura e carimbo do contratante</p> | | |

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo Nº29951

Anexo 3 - Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Geovana Bastos Paluski.

| | |
|--|--|
|  <p>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p>  | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART | |
| Nº:07-1520/20 | |
| CONTRATADO | |
| Nome: GEOVANA BASTOS PALUSKI | Registro CRBio: 108512/07-D |
| CPF: 06687003941 | Tel: 36275339 |
| E-Mail: bastosgeo@gmail.com | |
| Endereço: AVENIDA SALVADOR GOMES, 360 | |
| Cidade: GUARAPUAVA | Bairro: VILA BELA |
| CEP: 85027-250 | UF: PR |
| CONTRATANTE | |
| Nome: Santa Paula Indústria e Comércio de Papéis Ltda. | |
| Registro Profissional: | CPF/CGC/CNPJ: 04.914.899/0001-09 |
| Endereço: Rua Cel. Saldanha 1976 | |
| Cidade: GUARAPUAVA | Bairro: CENTRO |
| CEP: 85000-000 | UF: PR |
| Site: | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | |
| Natureza: Prestação de Serviços - 1.2.1.7 | |
| Identificação: Monitoramento da Fauna CGH Santa Paula. | |
| Município: Guarapuava | Município da sede: Guarapuava |
| | UF: PR |
| Forma de participação: Equipe | Perfil da equipe: Biólogos |
| Área do conhecimento: Ecologia | Campo de atuação: Meio ambiente |
| Descrição sumária da atividade: Responsável técnico pela coleta, análise e compilação de dados para o monitoramento da Avifauna nas áreas de influência da CGH Santa Paula, conforme a portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007. | |
| Valor: R\$ 1000,00 | Total de horas: 100 |
| Início: 24 / 06 / 2020 | Término: |
| ASSINATURAS | |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | |
| Data: / / | Data: / / |
| Assinatura do profissional | Assinatura e carimbo do contratante |
| Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio07-24 horas Online em nosso site e depois o serviço Conferência de ART Protocolo Nº29970 | |
| Solicitação de baixa por distrato | Solicitação de baixa por conclusão |
| Data: / / | Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos |
| Assinatura do Profissional | Data: / / |
| Data: / / | Assinatura do Profissional |
| Assinatura e carimbo do contratante | Data: / / |
| | Assinatura e carimbo do contratante |

Anexo 4 - Anotação de Responsabilidade Técnica do Biólogo Glaucio Luis Kaminski.

| | |
|--|---|
|  <p>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p>  | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART | |
| Nº:07-1522/20 | |
| CONTRATADO | |
| Nome:GLAUCIO LUIS KAMINSKI | Registro CRBio:108709/07-D |
| CPF:00435519980 | Tel:36222173 |
| E-Mail:kaminski@glaucoi@gmail.com | |
| Endereço:RUA AFONSO ALVES DE CAMARGO, 534 | |
| Cidade:GUARAPUAVA | Bairro:SANTANA |
| CEP:85070-200 | UF:PR |
| CONTRATANTE | |
| Nome:Santa Paula Indústria e Comércio de Papéis Ltda. | |
| Registro Profissional: | CPF/CGC/CNPJ:04.914.899/0001-09 |
| Endereço:Rua Cel. Saldanha 1976 | |
| Cidade:GUARAPUAVA | Bairro:CENTRO |
| CEP:85000-000 | UF:PR |
| Site: | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | |
| Natureza: Prestação de Serviços - 1.2.1.7 | |
| Identificação: Monitoramento da Fauna CGH Santa Paula | |
| Município: Guarapuava | Município da sede: Guarapuava |
| | UF:Pr |
| Forma de participação: Equipe | Perfil da equipe: Biólogos |
| Área do conhecimento: Ecologia | Campo de atuação: Meio ambiente |
| Descrição sumária da atividade: Responsável técnico pela coleta, análise e compilação de dados para o monitoramento da herpetofauna nas áreas de influência da CGH Santa Paula conforme portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007 | |
| Valor: R\$ 1000,00 | Total de horas: 100 |
| Início: 24 / 06 / 2020 | Término: |
| ASSINATURAS | |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | |
| Data: / / | Data: / / |
| Assinatura do profissional | Assinatura e carimbo do contratante |
| Solicitação de baixa por distrato | Solicitação de baixa por conclusão |
| Data: / / | Data: / / |
| Assinatura do Profissional | Assinatura do Profissional |
| Data: / / | Data: / / |
| Assinatura e carimbo do contratante | Assinatura e carimbo do contratante |

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo Nº29967

Anexo 5 - Anotação de Responsabilidade Técnica do Biólogo Gustavo Antônio Bellatto.

| | |
|--|-------------------------------------|
|  <p>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p>  | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART | |
| Nº:07-1521/20 | |
| CONTRATADO | |
| Nome: GUSTAVO ANTONIO BELLATTO | Registro CRBio: 108658/07-D |
| CPF: 07394455963 | Tel: 98403608 |
| E-Mail: gustavobellatto7@gmail.com | |
| Endereço: RUA CARAJAS, 183 | |
| Cidade: GUARAPUAVA | Bairro: VILA CARLI |
| CEP: 85040-240 | UF: PR |
| CONTRATANTE | |
| Nome: Santa Paula Indústria e Comércio de Papéis Ltda. | |
| Registro Profissional: | CPF/CGC/CNPJ: 04.914.899/0001-09 |
| Endereço: Rua Cel. Saldanha 1976 | |
| Cidade: GUARAPUAVA | Bairro: CENTRO |
| CEP: 85000-000 | UF: PR |
| Site: | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | |
| Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7 | |
| Identificação: Monitoramento da fauna na CGH Santa Paula | |
| Município: Guarapuava | Município da sede: Guarapuava |
| | UF: Paraná |
| Forma de participação: Equipe | Perfil da equipe: Biólogos |
| Área do conhecimento: Ecologia | Campo de atuação: Meio ambiente |
| Descrição sumária da atividade: Responsável técnico pela coleta, análise e compilação de dados para o monitoramento da Ictiofauna nas áreas de influência da CGH Santa Paula, conforme portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007. | |
| Valor: R\$ 1000,00 | Total de horas: 100 |
| Início: 24 / 06 / 2020 | Término: |
| ASSINATURAS | |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | |
| Data: / / | Data: / / |
| Assinatura do profissional | Assinatura e carimbo do contratante |
| Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio07-24 horas Online em nosso site e depois o serviço Conferência de ART Protocolo Nº29955 | |
| Solicitação de baixa por distrato | |
| Data: / / | Assinatura do Profissional |
| Data: / / | Assinatura e carimbo do contratante |
| Solicitação de baixa por conclusão | |
| Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos | |
| Data: / / | Assinatura do Profissional |
| Data: / / | Assinatura e carimbo do contratante |

Anexo 6 - Anotação de Responsabilidade Técnica da Bióloga Fabiana de Fátima Sturmer.

| | |
|--|-------------------------------------|
|  <p>Serviço Público Federal Conselho Federal de Biologia Conselho Regional de Biologia da 7ª Região Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar Centro - Curitiba / Paraná - Brasil CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077 crbio07@crbio07.gov.br</p>  | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART | |
| Nº: 07-1514/20 | |
| CONTRATADO | |
| Nome: FABIANA DE FATIMA STURMER | Registro CRBio: 108551/07-D |
| CPF: 09072937945 | Tel: 84123750 |
| E-Mail: fabianasturmer@gmail.com | |
| Endereço: RUA RUBENS FLEURI DA ROCHA - Nº 1272 | |
| Cidade: GUARAPUAVA | Bairro: BONSUCESSO |
| CEP: 85055-080 | UF: PR |
| CONTRATANTE | |
| Nome: Santa Paula Indústria e Comércio de Papéis Ltda. | |
| Registro Profissional: | CPF/CGC/CNPJ: 04.914.899/0001-09 |
| Endereço: Rua Cel. Saldanha 1976 | |
| Cidade: GUARAPUAVA | Bairro: CENTRO |
| CEP: 85000-000 | UF: PR |
| Site: | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | |
| Natureza: Prestação de Serviços - 1.2.1.7 | |
| Identificação: Monitoramento da Fauna CGH Santa Paula | |
| Município: Guarapuava | Município da sede: Guarapuava |
| | UF: PR |
| Forma de participação: Equipe | Perfil da equipe: Biólogos |
| Área do conhecimento: Ecologia | Campo de atuação: Meio ambiente |
| Descrição sumária da atividade: Responsável técnica pela coleta, análise e compilação de dados para o monitoramento da Mastofauna nas áreas de influência da CGH Santa Paula, conforme a portaria IAP 097/2012 e IN Ibama 146/2007. | |
| Valor: R\$ 1000,00 | Total de horas: 100 |
| Início: 24 / 06 / 2020 | Término: |
| ASSINATURAS | |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | |
| Data: / / | Data: / / |
| Assinatura do profissional | Assinatura e carimbo do contratante |
| Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio07-24 horas Online em nosso site e depois o serviço Conferência de ART Protocolo N°29954 | |
| Solicitação de baixa por distrato | |
| Data: / / | Assinatura do Profissional |
| Data: / / | Assinatura e carimbo do contratante |
| Solicitação de baixa por conclusão | |
| Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos | |
| Data: / / | Assinatura do Profissional |
| Data: / / | Assinatura e carimbo do contratante |

Anexo 7 – Cadastro Técnico Federal do Engenheiro Sanitarista e Ambiental Junior Danieli.

| | | | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------------|---|--|
|  | | Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR | |  | |
| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: | | |
| 6908830 | 23/06/2020 | 23/06/2020 | 23/09/2020 | | |
| Dados básicos: | | | | | |
| CNPJ : 22.297.819/0001-03 | | | | | |
| Razão Social : J. DANIELI & CIA LTDA - ME | | | | | |
| Nome fantasia : J. DANIELI & CIA LTDA - ME | | | | | |
| Data de abertura : 17/04/2015 | | | | | |
| Endereço: | | | | | |
| logradouro: RUA ROMEU KARPINSKI ROCHA | | | | | |
| N.º: 3736 | | Complemento: SALA 02 | | | |
| Bairro: BONSUCESSO | | Município: GUARAPUAVA | | | |
| CEP: 85035-310 | | UF: PR | | | |
| Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA | | | | | |
| Código | Atividade | | | | |
| 0003-00 | Consultoria técnica | | | | |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. | | | | | |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. | | | | | |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. | | | | | |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita. | | | | | |
| Chave de autenticação | | | C5F6GZI97FN4SE5H | | |

Anexo 8 – Cadastro Técnico Federal do biólogo Lucas Agostinhak

| | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------------|
|  Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR | |  | |
| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
| 6095896 | 12/06/2020 | 12/06/2020 | 12/09/2020 |
| Dados básicos: | | | |
| CPF: 009.531.829-16 | | | |
| Nome: LUCAS AGOSTINHAK | | | |
| Endereço: | | | |
| logradouro: RUA SENADOR PINHEIRO MACHADO | | | |
| N.º: 1794 | | Complemento: APTO 203 | |
| Bairro: CENTRO | | Município: GUARAPUAVA | |
| CEP: 85010-100 | | UF: PR | |
| Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA | | | |
| Código CBO | Ocupação | Área de Atividade | |
| 2211-05 | Biólogo | Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental | |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. | | | |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. | | | |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. | | | |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita. | | | |
| Chave de autenticação | | DC6EB9WBN3NMS1U2 | |

| | |
|------------------|-----------------------|
| IBAMA - CTF/AIDA | 12/06/2020 - 10:59:06 |
|------------------|-----------------------|

Anexo 9 - Cadastro Técnico Federal da bióloga Geovana Bastos Paluski

|  Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR  | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------------|
| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
| 7390783 | 07/04/2020 | 07/04/2020 | 07/07/2020 |
| Dados básicos: | | | |
| CPF: 066.870.039-41 | | | |
| Nome: GEOVANA BASTOS PALUSKI | | | |
| Endereço: | | | |
| logradouro: AVENIDA SALVADOR GOMES | | | |
| N.º: 360 | | Complemento: CASA | |
| Bairro: VILA BELA | | Município: GUARAPUAVA | |
| CEP: 85027-250 | | UF: PR | |
| Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA | | | |
| Código CBO | Ocupação | Área de Atividade | |
| 2211-05 | Biólogo | Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental | |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. | | | |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. | | | |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. | | | |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita. | | | |
| Chave de autenticação | | AS5H22NUA21MLIG3 | |

Anexo 10 - Cadastro Técnico Federal do biólogo Gláucio Luis Kaminski

| | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------------|
|  Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR | |  | |
| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
| 5737192 | 12/06/2020 | 12/06/2020 | 12/09/2020 |
| Dados básicos: | | | |
| CPF: 004.355.199-80 | | | |
| Nome: GLAUCIO LUIS KAMINSKI | | | |
| Endereço: | | | |
| logradouro: RUA AFONSO A. DE CAMARGO | | | |
| N.º: 534 | | Complemento: | |
| Bairro: SANTANA | | Município: GUARAPUAVA | |
| CEP: 85070-200 | | UF: PR | |
| Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA | | | |
| Código CBO | Ocupação | Área de Atividade | |
| 2211-05 | Biólogo | Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental | |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. | | | |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. | | | |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. | | | |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita. | | | |
| Chave de autenticação | | S2P1FLSXYJWAKGQE | |

Anexo 11- Cadastro Técnico Federal do biólogo Gustavo Antonio Bellatto

|  Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR  | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------------|
| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
| 7588108 | 02/07/2020 | 02/07/2020 | 02/10/2020 |
| Dados básicos: | | | |
| CPF: 073.944.559-63 | | | |
| Nome: GUSTAVO ANTONIO BELLATTO | | | |
| Endereço: | | | |
| logradouro: CASA | | | |
| N.º: 183 | | Complemento: | |
| Bairro: VILA CARLI | | Município: GUARAPUAVA | |
| CEP: 85040-240 | | UF: PR | |
| Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA | | | |
| Código CBO | Ocupação | Área de Atividade | |
| 2211-05 | Biólogo | Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental | |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. | | | |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. | | | |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. | | | |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita. | | | |
| Chave de autenticação | | UBR1HETIRWR7G4XL | |

Anexo 12- Cadastro Técnico Federal da bióloga Fabiana de Fátima Sturmer

|  Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------------|
| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
| 6919868 | 07/04/2020 | 07/04/2020 | 07/07/2020 |
| Dados básicos: | | | |
| CPF: 090.729.379-45 | | | |
| Nome: FABIANA DE FÁTIMA STÜRMER | | | |
| Endereço: | | | |
| logradouro: RUA MEDEIROS E ALBUQUERQUE | | | |
| N.º: 480 | | Complemento: CASA | |
| Bairro: SAO CRISTOVAO | | Município: GUARAPUAVA | |
| CEP: 85060-610 | | UF: PR | |
| Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA | | | |
| Código CBO | Ocupação | Área de Atividade | |
| 2211-05 | Biólogo | Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental | |
| Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. | | | |
| A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. | | | |
| O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. | | | |
| O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita. | | | |
| Chave de autenticação | | HFAZDBBZH98F2AUL | |

Anexo 13 - Carta de Aceite de material biológico.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

**Sector de Ciências Agrárias e Ambientais do Campus Universitário de Guarapuava
Departamento de Medicina Veterinária – DEVET/G**

Guarapuava, 23 de junho de 2020.

Ao Instituto Ambiental do Paraná - IAP, Diretoria de Biodiversidade e áreas

Protegidas – DIBAP

CARTA DE ACEITE PARA RECEBIMENTO DE MATERIAL BIOLÓGICO

O Laboratório de Anatomia Veterinária (LANAVET), vinculado ao Departamento de Medicina Veterinária (DEVET), da Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO, manifesta através desta que possui interesse e capacidade em receber o material biológico proveniente do monitoramento e resgate da fauna nas áreas de influência da Central Geradora Hidrelétrica Santa Paula, localizada no município de Guarapuava, no estado do Paraná, desenvolvido pela consultora J. DANIELI & CIA LTDA - RECITECH ENGENHARIA E SOLUÇÕES AMBIENTAIS, conforme item 3.4 do anexo III da Portaria IAP/097 de 29 de maio de 2012 e IN 146/2005 do IBAMA.

O material recebido deverá cumprir os requisitos de cura previstos em literatura especializada, onde fará parte da coleção zoológica do LANAVET e será utilizado para fins didáticos e científicos do curso de Medicina Veterinária.

Em contrapartida a doação deste material a UNICENTRO compromete-se em identificar o material recebido até a menor categoria taxonômica possível, retornado a RECITECH uma lista de recebimento de material conforme modelo em anexo, em tempo hábil ao envio do relatório anual ao IAP.

A UNICENTRO é uma pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ nº 77.902.914/0001-72 e reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997.

Atenciosamente



Prof. Dr. Rodrigo Antonio Martins de Souza
Coordenador do LANAVET
Matrícula 003098 UNICENTRO-PR
CRMV-PR 5126

Home Page: <http://www.unicentro.br>

Campus Santa Cruz: Rua Pres. Zacarias 875 – Cx. Postal 3010 – Fone: (42) 3621-1000 – FAX: (42) 3621-1090 – CEP 85.015-430 – GUARAPUAVA – PR

Campus CEDETEG: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838 – Fone/FAX: (42) 3629-8100 – CEP 85.040-167 – GUARAPUAVA – PR

Campus de Irati: PR 153 – Km 07 – Riozinho – Cx. Postal, 21 – Fone: (42) 3421-3000 – FAX: (42) 3421-3067 – CEP 84.500-000 – IRATI – PR