

0	17/05/2023	ADEQUAÇÃO CONFORME SEI 0016931153/2023	RIM	AMS	HB
0A	17/01/2023	EMIÇÃO INICIAL	RIM	AMS	HB
REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
CLIENTE		  			
EMPREENDIMENTO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DA OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) DENOMINADA "PONTE JOINVILLE"					
ÁREA: DNI – DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA E GERENCIAMENTOS / SNG – DIVISÃO DE PROJETOS, GERENCIAMENTOS E SUPERVISÕES – SC					
TÍTULO: RELATÓRIO DE ANDAMENTO – PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE "PRODUTO 11"					
ELBJ.	RIM	VERIF.	AMS	APROV.	HB
			R. TEC.: FdSS		CREA NO 057710-1 - SC
CÓDIGO DOS DESCRITORES			DATA	F2LHA:	DE
-- --			17/01/2023	1	22
			NO DO DOCUMENTO:		REVISÃO
			EGVS00522/00-6B-RL-0502		0

PRODUTO 11 (P11) – PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE



Contrato nº 804/2022

Supervisão da Obra de Arte Especial (OAE) denominada Ponte Joinville, com extensão aproximada de 980,00 metros, com fundações em estacas cravadas, escavadas em solo e rochas, e mesoestrutura, utilizando o sistema “cantitravell”, método construtivo em balanços sucessivos com vão livre central de 160,00 metros e lançamento de vigas protendidas efetuado através de treliça lançadeira e Adequação do Sistema Viário do Entorno de 1500,00 metros no âmbito do Programa Linha Verde Eixo Ecológico Leste de Joinville.

**Consórcio
NOVA ENGEVIX/AZIMUTE**



**EGV00522/00-6B-RL-0502
Janeiro/2023**

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	5
1.1. Dados Contratuais.....	5
2. DADOS DO PROCESSO LICITATÓRIO	5
2.1. Empresa Supervisora – Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A. e Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda.....	5
2.2. Dados Contratuais.....	5
2.3. Relação de Pessoal.....	6
2.4. Informações da Fiscalização	7
2.4.1. Relação de Pessoal	7
3. LICENÇA AMBIENTAL	8
4. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	8
5. LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	8
6. INFORMAÇÕES GERAIS DOS PROJETOS.....	10
7. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	10
8. PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE	12
8.1. JUSTIFICATIVA	12
8.2. OBJETIVO.....	12
8.3. METAS	13
8.4. INDICADORES	13
8.5. PÚBLICO-ALVO.....	13
8.6. LEGISLAÇÃO VIGENTE	13
8.7. METODOLOGIA.....	14
8.7.1. Salvamento da Fauna.....	14
8.7.2. Monitoramento da Fauna Terrestre	14
8.8. RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO	18
8.9. CRONOGRAMA.....	19

9. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO 19

ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Dados Contratuais

O presente Relatório, a **NOVA ENGEVIX ENGENHARIA E PROJETOS S/A. e AZIMUTE ENGENHEIROS CONSULTORES S.A.**, detentores do contrato TC. 804/2022, cujo objetivo é a Supervisão da obra de arte especial (OAE) denominada Ponte Joinville, numa extensão total de 980 metros, localizada na cidade de Joinville, estado de Santa Catarina, apresenta a descrição de suas atividades de supervisão da referida obra em conformidade com as condições descritas no contrato supra e nos Termos de Referência do Edital de Licitação SEI Nº 00116993431/2022.

Este relatório compõe o **“RODUTO 11 (P11) – PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE”**, em atendimento aos requisitos pertinentes ao Termo de Referência SEÇÃO 6, anexo ao Edital de Licitação SEI Nº 00116993431/2022.

As atividades aqui descritas foram executadas durante o mês de **janeiro de 2023**.

2. DADOS DO PROCESSO LICITATÓRIO

2.1. Empresa Supervisora – Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A. e Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda

A licitação nº00116993431/2022 teve o consórcio NOVA ENGEVIX ENGENHARIA E PROJETOS S.A. e Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda. como vencedoras pelo consórcio sendo, portanto, responsável por todas as obrigações da consultora neste contrato.

Em 26 de outubro de 2022 o contrato CT. 804/2022 foi assinado, com valor R\$ 7.771.146,37 (sete milhões, setecentos e setenta e um mil, cento e quarenta e seis reais e trinta e sete centavos) e prazo de execução das atividades de supervisão de 900 (novecentos dias) dias, contados a partir da Ordem de Serviço, emitida em 17 de novembro de 2022.

2.2. Dados Contratuais.

O Quadro 2-1 apresenta as informações resumidas do contrato TC. 804/2022, firmado entre a Prefeitura Municipal de Joinville e as empresas Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A. e Azimute Engenheiros Consultores S/A Ltda.

QUADRO 2-1
DADOS CONTRATUAIS

CONTRATO	TC. 804/2022
EMPRESA CONTRATADA	Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A. - CNPJ 00.103.582/0001-31 Azimute Engenheiros Consultores S/A Ltda. - CNPJ 04.967.284/0001-40
VALOR DO CONTRATO	R\$ 7.771.146,38
PRAZO DE EXECUÇÃO	30 meses (900dias)
PRAZO DO CONTRATO	30 meses (900dias)

DATA DA ASSINATURA DO CONTRATO	26/10/2022
O.S. SUPERVISÃO	17/11/2022
INÍCIO DAS ATIVIDADES	17/11/2022
TÉRMINO PREVISTO	05/05/2025

2.3. Relação de Pessoal

As atividades da Supervisora foram executadas a partir da ordem de serviço, datada de 17 de novembro de 2022, desenvolvendo-se até o presente momento.

QUADRO 2-2
DADOS CONTRATUAIS

NOME	EMPRESA	PERÍODO DE ATUAÇÃO	FUNÇÃO
Fernando da Silva Schmidt	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Responsável Técnico
Wilson Vieira	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Coordenador Geral
Hugo Burigo	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Coordenador do Contrato
Alexandre Mosimann Silveira	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Gerente
Ricardo Ilario Moretto	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Coordenador Técnico
Ariel Nesi	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Engenheira Civil (Pavimentação)
Janaina de Souza Prim	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Engenheira Civil (Estruturas)
Ivo Werlich Schmitz	Consórcio Nova Engevix / Azimute.	17/11/2022 – Atual	Auxiliar de Engenharia
Newton Jose de Figueiredo Miranda	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro de Segurança
Quéfren Antônio Menés de Souza	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Daniela Goeten	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Agrônoma
Edson Rocha Nery	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Coordenador de Supervisão
Gustavo Henrique Lopes	Consórcio Nova Engevix / Azimute.	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil (Supervisor)
Vander Piske	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil – Coordenador de Projetos

NOME	EMPRESA	PERÍODO DE ATUAÇÃO	FUNÇÃO
Mariana de Souza Barros	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Ambiental
Julio Cesar de Sá	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Arqueólogo
Glauciando Neckel	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil (Pavimentação)
Thiago Petry	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil (Drenagem e Interferências)
Leandro Perondi	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Eletricista
Pamela Meier	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Arquiteta e Urbanista
Ana Carolina Barbosa	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Bióloga
João Sergio de Oliveira	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Geógrafo
Eduarda Piaia	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Maicon Fernando da Silva	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Biólogo
Paulo Cesar Leal	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Geógrafo

2.4. Informações da Fiscalização

2.4.1. Relação de Pessoal

NOME	EMPRESA	PERÍODO DE ATUAÇÃO	FUNÇÃO
Paulo Mendes Castro	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Régis Antônio Kozen Heitling	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Sanitarista
Emerson Luiz Pagani	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Jamerson Fernando Cordeiro	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Aurélio Flenik	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Eduardo Mendes Simões de Freitas	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil

3. LICENÇA AMBIENTAL

A Ponte Joinville, ou Empreendimento, possui a Licença Ambiental de Instalação LAI Nº 5183/2022 e Autorização de Corte AuC 346/2022 emitidas, portanto, aderente a condição de autorizada para construção.

4. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Ponte Joinville tem como objetivo melhorar a fluidez do trânsito entre as zonas leste e sudeste da cidade e as demais regiões, também facilitar o acesso até a zona norte sem a necessidade de passagem pelo centro da cidade e diminuir o fluxo de veículos na região central, promovendo agilidade de deslocamento dos condutores entre os bairros Adhemar Garcia e Boa Vista, melhorando de forma significativa a mobilidade da cidade.

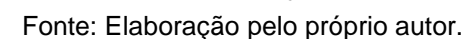
Em 27 de setembro de 2018 foi celebrado entre o Município de Joinville e o Banco de Desenvolvimento FONPLATA um contrato de empréstimo para a execução do “Programa Linha Verde Ecológico Leste de Joinville”, sendo denominado de “Programa”. Dentre as ações previstas no programa, a principal se trata da obra da Ponte Joinville, que terá um deslocamento melhor com a nova rota de acesso da região sul-leste.

A obra tem a função de ligar os bairros Boa Vista e Adhemar Garcia. O trecho é iniciado na Avenida Alwino Hansen no bairro Adhemar Garcia, seguindo pela ponte sobre o rio Cachoeira e sobre a área de mangue na região, que será conectada com o sistema viário existente do bairro Boa Vista, em binário a ser implantado nas ruas São Borja e São Leopoldo.

5. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Ponte Joinville, no município de Joinville/SC, conforme Figura 5-1.

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESC: 1/12.500



6. INFORMAÇÕES GERAIS DOS PROJETOS

Os dados relativos ao Projeto de obra de arte especial e readequação do sistema viário foram elaborados da empresa PLANAVE S.A, sendo a vencedora do certame relativo ao Edital 278/2015.

Os trabalhos foram desenvolvidos a partir do ano de 2016, ao contrato TC - 158/2016 celebrado entre a SEINFRA/Joinville com a empresa Planave S.A.

Os projetos disponibilizados pela contratante são:

- P09 - Projeto Executivo Geométrico;
- P10 - Projeto Executivo de Terraplenagem;
- P11 - Projeto Executivo de Drenagem;
- P12 - Projeto Executivo de Restauração e Pavimentação Asfáltica;
- P13 - Projeto Executivo de Sinalização Horizontal e Vertical;
- P14 - Projeto Executivo de Sinalização Náutica;
- P15 e P16 - Projeto Executivo Estrutural;
- P18 - Projeto Executivo do SPDA;
- P19 - Projeto Executivo de Acessibilidade e Paisagístico;
- P21 - Projeto Executivo de Interferências;
- P22 - Projeto Executivo de Obras Complementares;
- P23 - Quantitativo e Orçamento da Obra;
- P24 - Plano de Execução da Obra.

7. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- Resolução Consema 098/17 - atividade: 33.11.00 - implantação pioneira de estradas públicas ou operação de rodovias (exceto as vicinais), com ou sem pavimentação.
Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P; Água: M; Solo: G; Geral: G; L = comprimento (km)
Porte Pequeno: $L \leq 1$ (RAP); Médio: $1 < L < 20$ (EAS); Grande: $L \geq 20$ (EIA)
Porte da OAE: pequeno 2,68 km; Potencial: grande
Estudo ambiental: Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), em função do bioma mangue.
IN 63 - Empreendimentos Viários (IMA)
Empreendedor/gerador: Município de Joinville - CNPJ 83.169.623/0001-10
Gestora da implantação da OAE: Secretaria de Infraestrutura Urbana (Seinfra); Rua Saguaiçu, 265 - Saguaiçu - Joinville - SC - 89.221-010
- CTF/IBAMA: 1206500 - Município de Joinville
Empreendimento: Ponte Joinville

Localização: Ligação entre Av. Alwino Hansen e São Leopoldo, bairros Adhemar Garcia e Boa Vista, Joinville, SC, 89230-700.

Coordenada Plana UTM X 708848 - UTM Y 7076624

Licenciamento obtido pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA)

- Levantamento de Fauna; FNA/10536/CRN; AuA 1990/17; emissão 24/03/17, validade 24/03/18;
- Levantamento de Fauna; FNA/11381/CRN; AuA 2174/21; emissão 27/04/21, validade 27/04/23;
- Proc. amb. DIV/20673/CRN (IMA);
- FCEI 503175; LAP 6318/20; emissão 24/11/20; validade 24/11/24;
- Publicidade do pedido de LAI, DOESC 30/09/21;
- FCEI 592898; LAI 5183/22; emissão 09/08/22; validade 09/08/28;
- Decreto Estadual de Utilidade Pública 1.500/21, DOESC 07/10/21;
- Anuência da Capitania dos Portos, emissão 27/09/21;
- Patrimônio da União; Portaria SPU/SC 12.323/21, DOU 21/10/21;
- Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; Portaria 006/IPHAN/CNA, no DOU 21 de 31/01/22, p 285:

Enquadramento IN: Nível II

Empreendedor: Município de Joinville

Empreendimento: Ponte Joinville

Processo 01510.000588/2018-41

Projeto: Acompanhamento arqueológico no empreendimento Ponte Joinville

Arqueólogo Coordenador: Júlio Cesar de Sá

Apoio Institucional: Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville/MASJ/MJ

Área de Abrangência: Município de Joinville, SC

Validade: 24 meses, até 31/01/24.

- Certidão de Uso do Solo 2077/21/SAMA/UAP;
- Proc. amb. VEG/82901/CRN; FCEI 555627; AuC 346/2022; emissão 09/08/22; vencimento 09/08/25;

APP: 2,30 ha; Área autorizada: 0,73 ha; Volume Lenha: 37,93 st ou 25.29 m3;

Compensação SNUC; Termo de Compromisso 243/22; firmado 17/02/22;

Termo de Averbação de Área Florestada 7.300,00 m2 (Doc IMA 00014327/2022 - 30/03/22) Compensação art.17, Lei Federal 11.428/06;

Averbação na matrícula da Área Florestada pela supressão, em 12/01/23.

- Publicidade da emissão da LAI, DOESC 15/08/22;
- SIOUT/SC 2022/006.162 - Cadastro de Uso da Água, emitido 12/07/22.

8. PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE

8.1. JUSTIFICATIVA

O principal impacto proveniente da implantação de um empreendimento sobre a fauna é a supressão de habitats importantes para seu refúgio, alimentação e reprodução. A consequência é a alteração da dinâmica das populações presentes nas áreas atingidas. Esses impactos negativos podem reduzir a biodiversidade genética a níveis de espécies, bem como de habitats, sendo que o alcance disso vai além das áreas diretamente atingidas.

Dessa forma, torna-se necessário o acompanhamento da atividade de supressão por pessoal habilitado para permitir o resgate de animais que porventura não tenham condições de se deslocar em tempo hábil para áreas seguras ou que venham a óbito por acidentes ocasionados pela atividade de desmate.

Além disso, torna-se necessário as atividades de monitoramento voltadas para o registro das espécies ocorrentes, assim como acompanhamento na estrutura das comunidades, nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

Cabe destacar o cuidado com os cortes durante o processo de supressão, onde os quais deverão ser realizados sempre na direção dos remanescentes próximos, induzindo a fauna residente a buscar refúgio na área preservada.

8.2. OBJETIVO

O Programa de Salvamento e Monitoramento da Fauna Terrestre tem por objetivo principal acompanhar a frente de supressão de vegetação, de forma a minimizar o risco de acidentes ou morte dos animais silvestres e avaliar os efeitos que poderão ser causados às populações presentes na área afetada pelo empreendimento proposto em virtude das intervenções que serão realizadas em seus habitats.

Objetivos Específicos

- Acompanhar as frentes de supressão da vegetação durante a implantação da Ponte Joinville;
- Afugentar as espécies de fauna da área onde a vegetação será suprimida e, em último caso, resgatar aquelas que não consigam se afastar por meios próprios, soltando-os em áreas adjacentes;
- Identificar os espécimes resgatados e avistados na área de implantação do empreendimento;
- Caracterizar a estrutura e a dinâmica das espécies terrestres de importância ecológica;

- Identificar as espécies bioindicadoras, endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna terrestre e relacionar este conhecimento ao estado de conservação das áreas estudadas;
- Coletar informações úteis ao planejamento de ações de conservação e controle ambiental no âmbito do empreendimento;
- Neste produto quando ocorrer uma não conformidade, deve ser elaborado uma análise de causa e efeito, e como resposta para as causas serão elaborados os devidos planos de ação propondo medidas corretivas e preventivas para coibir novas não conformidades das causas originais, providenciar os registros destas ações.

8.3. METAS

- Acompanhar todo o período das atividades de supressão da vegetação pela equipe de resgate de fauna;
- Afugentar todos os espécimes com condições de deslocamento das áreas de risco durante todo o período de supressão da vegetação;
- Resgatar todos os animais que não puderem se dispersar por seus próprios meios durante a supressão da vegetação;
- Realizar 8 (oito) campanhas de monitoramento da fauna terrestre trimestralmente durante a implantação do empreendimento.

8.4. INDICADORES

- Número de animais afugentados / Número de animais observados em situação de risco;
- Número de animais resgatados / Número de animais observados em situação de risco;
- Número de campanhas de fauna terrestre realizadas / Número de campanhas de fauna previstas.

8.5. PÚBLICO-ALVO

Poder público, órgão ambiental, meio acadêmico e empreendedor.

8.6. LEGISLAÇÃO VIGENTE

Instrução Normativa IBAMA nº. 146/2007 - Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao

licenciamento ambiental, como definido pela Lei nº 6938/81 e pelas Resoluções Conama nº 001/86 e nº 237/97.

Resolução CONAMA no 001/1986 - Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

Lei de Crimes Ambientais - Lei Federal nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Instrução Normativa IMA Nº 62 - Definir a documentação necessária à Autorização Ambiental (AuA) ou Licença Ambiental por Compromisso (LAC) para o Levantamento, Salvamento, Monitoramento e Manejo/Controle de Fauna Silvestre com vistas à realização de estudos e procedimentos relacionados a empreendimentos/atividades, sujeitos ao licenciamento ambiental no âmbito estadual.

8.7. METODOLOGIA

8.7.1. Salvamento da Fauna

O Salvamento da fauna será executado durante os desmatamentos previstos no inventário florestal. Anteriormente ao início das atividades de supressão a equipe de resgate irá se reunir com os responsáveis da obra para discussão e apresentação de seminários de treinamento.

Seguindo, 30 minutos antes de iniciar as atividades de supressão da vegetação, a equipe de resgate de fauna fará uma vistoria na área que será suprimida tentando localizar ninhos e fazendo barulho, com o objetivo de afugentar a fauna e direcioná-la para áreas adjacentes. O barulho pode ser emitido por palmas, sons vocais, batidas com facão na vegetação, entre outros, com exceção de fogos de artifício.

A equipe de resgate acompanhará a frente de supressão vegetal munida de todo o material necessário à eventual captura de animais. No caso de visualização de algum animal, as atividades de supressão deverão ser interrompidas e os esforços deverão ser feitos de modo a possibilitar que ele se desloque para outro local (espantamento), sendo esta avaliação feita caso a caso. A equipe de fauna trabalhará direcionando o afugentamento do animal para uma área mais adequada e segura.

Sempre que houver o resgate de um animal, será preenchida uma ficha de campo, contendo o local de resgate (com coordenadas planimétricas) a hora, a espécie resgatada, informações sobre a situação do animal e destinação. Ninhos e ovos também serão resgatados e acondicionados em sacos plásticos e em cestos apropriados.

8.7.2. Monitoramento da Fauna Terrestre

Devido às diferenças existentes quanto à ecologia e comportamento dos diferentes grupos de vertebrados terrestres contemplados nas campanhas de monitoramento, cada um deles será estudado com uma metodologia particular, embora algumas técnicas

sejam contempladas para mais de um grupo estudado. As metodologias de coleta de dados para cada grupo são apresentadas abaixo.

Herpetofauna

Busca Ativa por Transecto - Esta metodologia consiste em percorrer trajetos diariamente ao amanhecer e ao entardecer em dias alternados com extensão de 1 km. Este método tem o intuito de registro visual de animais em micro-habitat de atividade ou abrigo (ex. troncos caídos e cupinzeiros), de vestígios (ex. mudas de pele em répteis) e/ou auditivo da herpetofauna. Será realizado um trajeto em cada área amostral, dois na ADA e dois na AID, totalizando 4 transectos para o presente estudo.

FIGURA 8-1

FOTO EXEMPLO DO PROFISSIONAL REALIZANDO REGISTRO DE ANFÍBIO, BUSCA ATIVA.



Fonte: Elaboração própria.

Registro Visual e/ou Auditivo de Anfíbios – A metodologia de censo auditivo será executada concomitantemente com o método de busca ativa através de transectos no interior da mata, no período vespertino /noturno entre 17h00m e 22h00m, consistindo na identificação de sítios propícios a presença de anfíbios disponíveis na área do empreendimento e mapeando para prosseguimentos e comparações nas futuras fases do monitoramento. O método será aplicado por meio de ponto de escuta no período, com duração aproximada de 10 minutos. Durante o ponto de escuta será realizada a identificação e determinação da abundância de machos em atividade vocal. Será realizado 1 transecto por unidade amostral, totalizando 4 transectos de busca por sítios reprodutivos para o estudo, permitindo que grupos taxonômicos de hábito aquático sejam amostrados.

Vestígios – Para esta técnica de amostragem são coletados e analisados sinais que possam ter sido deixados. Para este grupo, estes são compostos predominantemente pelos vestígios reprodutivos.

Avifauna

Busca Ativa por Transecto – Serão realizados transectos de distância (1km) percorridos diariamente, ao amanhecer e ao entardecer, em dias alternados. Cada unidade amostral possuirá 1 transecto, totalizando 4 transectos.

Lista de Mackinnon – Serão percorridos transectos (mínimo de 1 km) dentro de cada área amostral, buscando amostrar os diferentes ambientes presentes, considerando que a grande heterogeneidade ambiental favorece o registro de diferentes espécies e com diferentes hábitos. Inicia-se com a elaboração de listas amostrais de 10 espécies, sendo que cada espécie somente pode ser inserida uma vez por lista. Ao final de uma lista inicia-se outra, de modo que a espécie marcada na lista anterior pode ser inserida nas seguintes, desde que sejam observados indivíduos diferentes dessa mesma espécie. Será desenvolvido 1 transecto por unidade amostral, perfazendo 4 transectos para o estudo.

Aves Noturnas – As amostragens de aves noturnas serão realizadas nas mesmas trilhas definidas para a amostragem qualitativa, a partir de meia hora após o pôr-do-sol, com duração média de uma hora e trinta minutos por noite. Para os Strigiformes será utilizado a técnica de playback, que consiste na reprodução da vocalização de espécies com possível ocorrência para a área amostrada. A sequência de reprodução seguirá uma ordem crescente de acordo com o tamanho corpóreo do animal, iniciando com a vocalização da menor espécie e terminando com a maior. Os contatos com estas espécies, ou seja, cada indivíduo visto e/ou ouvido foi contabilizado, gerando um índice de indivíduos por hora de esforço amostral (ind/h).

Mastofauna

Busca Ativa por Transecto – Para este método serão percorridos transectos pré-existent (estradas, trilhas, beira de rio, etc.) com distância mínima de 1 km, tanto no início da manhã quanto no fim de tarde, no intuito de favorecer a observação direta de espécies com hábitos crepusculares e noturnos para investigação visual, onde também, será verificada a presença de mamíferos e seus vestígios, como carcaças, fezes, pelos, regurgitos e pegadas, além do registro de abrigos. Durante os transectos, os registros serão identificados quanto à espécie ou gênero, registrada a localização (coordenadas geográficas) e, sempre que possível, fotografados. O esforço amostral será de 1 transecto por unidade amostral, totalizando 4 transectos para o presente traçado.

FIGURA 8-2
EXEMPLO DO REGISTRO DE VESTÍGIOS (PEGADAS) SENDO REALIZADO DURANTE AS BUSCAS ATIVAS.



Fonte: Elaboração própria (arquivo).

Armadilhas Fotográficas – É formada por uma câmera fotográfica acoplada a um sensor, que é sensível ao calor e ao movimento e, quando ocorre algum movimento dentro da área de alcance do sensor, três fotos sequenciais são registradas. Esses registros permitem a identificação da espécie e, em alguns casos, a identificação dos indivíduos. Este método será utilizado com o intuito principal de registrar mamíferos terrestres de médio e grande porte de forma não invasiva (PARDINI et al., 2006). Durante a campanha de levantamento serão utilizadas 05 armadilhas fotográficas distribuídas ao longo da área de influência da Ponte, que permanecerão ligadas durante três dias, representando um esforço amostral total de 360 armadilha/hora (05 armadilhas x 03 dias x 24 horas). A escolha dos locais para a instalação das armadilhas fotográficas será fundamentada de acordo o grau de conservação da vegetação, presença de água e de vestígios de passagem de mamíferos. Para atração das espécies serão utilizadas sardinhas, frutas e paçoca de amendoim;

FIGURA 8-3
EXEMPLO DA INSTALAÇÃO DA ARMADILHA FOTOGRÁFICA.



Fonte: Elaboração própria.

Armadilhas Live Trap – Em cada unidade amostral serão instaladas armadilhas distantes 15 m umas das outras e colocadas ao nível do solo e em estrato arbóreo, de forma intercalada, favorecendo a captura de espécies terrestres, sensoriais e arbóreas. Serão instaladas 6 armadilhas (3 Shermans e 3 Tomahawks) por unidade amostral, totalizando 24 armadilhas para este estudo.

8.8. RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO

Para realização deste programa, será necessário dois grupos de profissionais. O salvamento da fauna deverá ser acompanhado por um biólogo, já para o monitoramento da fauna, serão necessários profissionais especialistas nos grupos faunísticos em questão, assim:

- 01 (um) Biólogo responsável pelo manejo da fauna;

8.9. CRONOGRAMA

As campanhas de monitoramento iniciarão no primeiro mês de obras e seguirão até o último mês de implantação do empreendimento em campanhas trimestrais. Já o salvamento da fauna se estenderá por todo o período de supressão vegetal, conforme quadro (Quadro 8-1).

QUADRO 8-1
CRONOGRAMA DO PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE.

Atividades	Implantação											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Campanhas de Monitoramento			X			X			X			X
Campanhas de Salvamento da Fauna**			X	X	X	X						
Relatório ao Empreendedor			X	X	X	X			X			X
Relatório Ambiental ao Órgão Ambiental *						X						X
Atividades	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Campanhas de Monitoramento da Fauna			X			X			X			X
Relatório ao Empreendedor			X			X			X			X
Relatório Ambiental ao Órgão Ambiental						X						X
Atividades	25	26	27	28	29	30						
Campanhas de Monitoramento da Fauna												
Relatório ao Empreendedor												
Relatório Ambiental ao Órgão Ambiental						X						

*O relatório a ser apresentado ao Órgão Ambiental será protocolado pela Prefeitura de Joinville.

** Cronograma de supressão baseado no cronograma do plano de execução da obra.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor.

9. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO


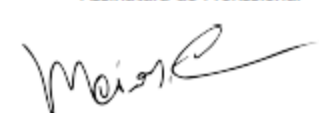
MAICON FERNANDO DA SILVA

Biólogo

CRBio: 058320/03-D

ANEXOS

ANEXO I – ART

Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2022/24261
CONTRATADO			
2.Nome: MAICON FERNANDO DA SILVA		3.Registro no CRBio: 058320/03-D	
4.CPF: 033.519.029-48	5.E-mail: maicon_bio@yahoo.com.br		6.Tel: (47)99990-9242
7.End.: GREVSMUEHL 583		8.Compl.:	
9.Bairro: GLORIA	10.Cidade: BLUMENAU	11.UF: SC	12.CEP: 89025-200
CONTRATANTE			
13.Nome: NOVA ENGEVIX ENGENHARIA E PROJETOS S.A			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 00.103.582/0001-31	
16.End.: RODOVIA ADMAR GONZAGA 440 BLOCO B			
17.Compl.: 7 ANDAR		18.Bairro: ITACORUBI	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC	21.CEP: 88034-000	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;			
24.Identificação : BIÓLOGO			
25.Município de Realização do Trabalho: JOINVILLE			26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : ELAB DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOTA AQUÁTICA, PROGRAMA DE SALVAMENTO E MONITORAMENTO DA FAUNA, PROGRAMA DE PASSAGEM DE FAUNA TERRESTRE, PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO E PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO ECOSISTEMA MANGUEZAL DA OBRA DE ARTE ESPECIAL, PROJETO VIÁRIO, PONTE JOINVILLE ENTRE OS BAIRROS ADHEMAR GARCIA/BOA VISTA, JOINVILLE SC. TRABALHO REALIZADO PELA EMPRESA TERRA CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE LTDA			
32.Valor: R\$ 1,00	33.Total de horas: 600	34.Início: NOV/2022	35.Término: FEV/2023
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio 
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data:	Data:		
Assinatura do Profissional 	Assinatura e Carimbo do Contratante FERNANDO DA SILVA SCHMIDT:036994019 95 <small>Autorizado de forma digital por FERNANDO DA SILVA SCHMIDT:036994019 DN: cn=CRBio, ou=CP-Brasil, ou=AC SOLUTE Multiserv, ou=sistemaconferencia, ou=Ministerio da Infraestrutura, ou=Certificado PF, ou=ca-FERNANDO DA SILVA SCHMIDT:036994019 Quarta, 2023-10-14 11:08:40 -03'00'</small>		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO
Data: / /	Assinatura do Profissional		Data: / / Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante		Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 5637.6264.6578.6578

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br