

alphaville

URBANISMO SUSTENTÁVEL PARA UMA VIDA MELHOR



Cacicus chrysopterus (tecelão)

3º RELATÓRIO SEMESTRAL DE MONITORAMENTO DE FAUNA

Alphaville Paraná
Campo Largo - PR

Nov/2024



ANDREOLI AMBIENTAL

2019
CTA
Ambiental

**ALPHAVILLE DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO LDTA.
CAMPO LARGO - PR**

**3º RELATÓRIO SEMESTRAL DE MONITORAMENTO DE FAUNA
Alphaville Paraná**

Novembro/2024

CONTROLE DE ALTERAÇÕES

ÍNDICE DE VERSÕES

VER.	DATA	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
01	25/11/2024	Emissão inicial

Projeto: Alphaville Paraná.

CC: 202206201.

Requisitos: Portaria IAT nº 97/2012 e IN Ibama nº 146/2007.

Elaboração	Análise crítica	Aprovação
Michel Machado	Lucas Crivellari	Tiago Machado de Souza
Data	Data	Data
18/11/2024	22/11/2024	25/11/2024

Como citar este documento:

CIA AMBIENTAL. **3º Relatório semestral de monitoramento de fauna, Alphaville Paraná.** Curitiba, PR. 2024.



1.	<u>EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA</u>	15
1.1.	EMPREENDEDOR	15
1.2.	EMPRESAS CONSULTORAS	16
2.	<u>EQUIPE TÉCNICA</u>	18
3.	<u>EMPREENDIMENTO</u>	20
3.1.	ENQUADRAMENTO DO EMPREENDIMENTO NO LICENCIAMENTO	20
3.2.	DADOS DO EMPREENDIMENTO	20
3.3.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	20
4.	<u>ÁREAS DE INFLUÊNCIA</u>	23
4.1.	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	23
4.2.	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	23
4.3.	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	24
5.	<u>CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO</u>	26
5.1.	HIDROGRAFIA	26
5.2.	OCUPAÇÃO E USO DO SOLO.	26
5.3.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	29
5.4.	ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO	29
5.5.	ÁREAS DE IMPORTÂNCIA PARA AVES E BIODIVERSIDADE	32
5.6.	SÍTIOS DE ALIANÇA GLOBAL PARA EXTINÇÃO ZERO (SÍTIOS AZE)	32
5.7.	SÍTIOS DE ALIANÇA BRASILEIRA PARA EXTINÇÃO ZERO (SÍTIOS BAZE)	33
5.8.	SÍTIOS RAMSAR	33
5.9.	SÍTIOS DO PATRIMÔNIO NATURAL MUNDIAL DA UNESCO	34
5.10.	RESERVAS DA BIOSFERA	35
5.11.	FITOFISIONOMIAS	37
5.12.	ATIVIDADES DE SUPRESSÃO	39
6.	<u>UNIDADES AMOSTRAIS</u>	41
6.1.	UNIDADES AMOSTRAIS DA FAUNA TERRESTRE	41
6.1.1.	MÓDULO AMOSTRAL CONTROLE (MAC)	41
6.1.2.	MÓDULO AMOSTRA 1 (MA-01)	41
6.1.3.	MÓDULO AMOSTRAL 2 (MA-02)	42
6.2.	UNIDADES AMOSTRAIS DA FAUNA AQUÁTICA	44
7.	<u>ESFORÇO AMOSTRAL</u>	47
8.	<u>METODOLOGIAS</u>	49

8.1.	FAUNA TERRESTRE	50
8.1.1.	HYMENOPTERA	50
8.1.1.1.	Rede entomológica (puçá).	50
8.1.1.2.	Isca de cheiro – IC	51
8.1.1.3.	Armadilhas coloridas de água – ARCA	52
8.1.1.4.	Encontro ocasional – EO	53
8.1.2.	HERPETOFAUNA	53
8.1.2.1.	Busca ativa diurna e noturna – BAD e BAN	53
8.1.2.2.	Busca por sítio reprodutivo – BSR	54
8.1.2.3.	Encontro ocasional – EO	55
8.1.3.	AVIFAUNA	55
8.1.3.1.	Ponto de escuta – PE	55
8.1.3.2.	Lista de Mackinnon – LM	56
8.1.3.3.	Encontro ocasional – EO	57
8.1.4.	MASTOFAUNA	57
8.1.4.1.	Armadilhas fotográficas – AF	57
8.1.4.2.	Ponto de gravação bioacústica – PGB	58
8.1.4.3.	Busca ativa -BA	59
8.1.4.4.	Encontro ocasional	60
8.2.	FAUNA AQUÁTICA	60
8.2.1.	ZOOBENTOS	60
8.2.2.	CARCINOFAUNA	61
8.2.3.	ICTIOFAUNA	62
9.	ANÁLISES ESTATÍSTICAS	64
9.1.	SUFICIÊNCIA AMOSTRAL	64
9.2.	ÍNDICE PONTUAL DE ABUNDÂNCIA – IPA	64
9.3.	ÍNDICE DE FREQUÊNCIA DAS ESPÉCIES NAS LISTAS – IFL	65
9.4.	PERFIS DE DIVERSIDADE	65
9.5.	SIMILARIDADE	66
9.6.	SAZONALIDADE	67
9.7.	STATUS DE CONSERVAÇÃO E DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES	68
10.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	69
10.1.	BIOTA TERRESTRE	69
10.1.1.	ENTOMOFAUNA	69
10.1.1.1.	Composição das espécies	69
10.1.1.2.	Abundância absoluta e relativa	75

10.1.1.3.	Suficiência amostral	80
10.1.1.4.	Perfil de diversidade	82
10.1.1.5.	Similaridade	83
10.1.1.6.	Sazonalidade	85
10.1.1.7.	Status de conservação e ocorrência	86
10.1.1.8.	Registros fotográficos	87
10.1.2.	HERPETOFAUNA	88
10.1.2.1.	Composição das espécies	88
10.1.2.2.	Abundância absoluta e relativa	93
10.1.2.3.	Suficiência amostral	98
10.1.2.4.	Perfil de diversidade	100
10.1.2.5.	Similaridade	101
10.1.2.6.	Sazonalidade	103
10.1.2.7.	Status de conservação e ocorrência	104
10.1.2.8.	Espécies associadas a ambientes ripários	105
10.1.2.9.	Registros fotográficos	105
10.1.3.	AVIFAUNA	107
10.1.3.1.	Composição das espécies	107
10.1.3.2.	Abundância absoluta e relativa	123
10.1.3.3.	Índice Pontual de Abundância – IPA	137
10.1.3.4.	Índice de Frequência de Listas – IFL	138
10.1.3.5.	Suficiência amostral	139
10.1.3.6.	Perfil de diversidade	141
10.1.3.7.	Similaridade	142
10.1.3.8.	Sazonalidade	143
10.1.3.9.	Status de conservação e ocorrência	145
10.1.3.10.	Espécies associadas a ambientes ripários	145
10.1.3.11.	Registros fotográficos	148
10.1.4.	MASTOFAUNA	149
10.1.4.1.	Composição de espécies	149
10.1.4.2.	Abundância absoluta e relativa	153
10.1.4.3.	Suficiência amostral	157
10.1.4.4.	Perfil de diversidade	159
10.1.4.5.	Similaridade	160
10.1.4.6.	Sazonalidade	161
10.1.4.7.	Status de conservação e ocorrência	163
10.1.4.8.	Espécies associadas a ambientes ripários	164

10.1.4.9.	Registros fotográficos	165
10.1.5.	MASTOFAUNA ALADA	166
10.1.5.1.	Abundância relativa e absoluta	169
10.1.5.2.	Suficiência amostral	172
10.1.5.3.	Perfil de diversidade	174
10.1.5.4.	Similaridade	175
10.1.5.5.	Sazonalidade	176
10.1.5.6.	Status de conservação e ocorrência	177
10.1.5.7.	Registros fotográficos	177
10.2.	BIOTA AQUÁTICA	180
10.2.1.	INVERTEBRADOS AQUÁTICOS	180
10.2.1.1.	Composição de espécies	180
10.2.1.2.	Abundância absoluta e relativa	185
10.2.1.3.	Suficiência amostral	190
10.2.1.4.	Perfil de diversidade	191
10.2.1.5.	Similaridade	192
10.2.1.6.	Sazonalidade	193
10.2.1.7.	Status de conservação e ocorrência	193
10.2.1.8.	Registros fotográficos	195
10.2.2.	ICTIOFAUNA	196
10.2.2.1.	Composição de espécies	196
10.2.2.2.	Abundância absoluta e relativa	199
10.2.2.3.	Suficiência amostral	201
10.2.2.4.	Perfil de diversidade	202
10.2.2.5.	Similaridade	203
10.2.2.6.	Sazonalidade	204
10.2.2.7.	Status de conservação e ocorrência	205
10.2.2.8.	Registros fotográficos	206
11.	ANÁLISE CRÍTICA DOS IMPACTOS	208
11.1.	ENTOMOFAUNA	209
11.2.	HERPETOFAUNA	211
11.3.	AVIFAUNA	213
11.4.	MASTOFAUNA TERRESTRE	214
11.5.	MASTOFAUNA ALADA	216
11.6.	FAUNA AQUÁTICA	217
12.	CONCLUSÕES	222

12.1.	FAUNA TERRESTRE	222
12.2.	FAUNA AQUÁTICA	223
13.	<u>CRONOGRAMA</u>	<u>227</u>
14.	<u>RESPONSABILIDADE</u>	<u>228</u>
15.	<u>REFERÊNCIAS</u>	<u>229</u>
16.	<u>ANEXOS</u>	<u>239</u>
	ANEXO 01- DADOS BRUTOS DOS ESTUDOS DE FAUNA	240
	ANEXO 02 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS	241
	ANEXO 03 – ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL	242
	ANEXO 04 – DOCUMENTOS DA EQUIPE TÉCNICA	243
	ANEXO 05 – AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL	244
	ANEXO 06 – LICENÇA DE INSTALAÇÃO	245
	ANEXO 07 – INFORMES DE INÍCIO DE CAMPANHAS	246
	ANEXO 08 – INSERÇÕES DE PROFISSIONAIS NA AA	247

 **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	22
FIGURA 2 – ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.	25
FIGURA 3 – HIDROGRAFIA DA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	27
FIGURA 4 – USO DO SOLO NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	28
FIGURA 5 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AII DO EMPREENDIMENTO.	30
FIGURA 6 – ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (AECRS).	31
FIGURA 7 – RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA (RBMA).	36
FIGURA 8 – MAPA DAS FITOFISIONOMIAS DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.	38
FIGURA 9 – SUPRESSÃO REALIZADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	40
FIGURA 10 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO MÓDULO AMOSTRAL DE CONTROLE.	41
FIGURA 11 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO MÓDULO AMOSTRAL 01.	42
FIGURA 12 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO MÓDULO AMOSTRA 02.	42
FIGURA 13 – DELIMITAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS MÓDULOS AMOSTRAIS DE FAUNA TERRESTRE.	43
FIGURA 14 – CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRAIS DE ESTUDO DA FAUNA AQUÁTICA.	45
FIGURA 15 – PONTOS AMOSTRAIS DA FAUNA AQUÁTICA.	46
FIGURA 16 – RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUTANDO O MÉTODO DE BUSCA ATIVA COM REDE ENTOMOLÓGICA (PUÇÁ).	51
FIGURA 17 – REGISTRO DE EXECUÇÃO DE MÉTODO DE ISCA DE CHEIRO (IC).	52
FIGURA 18 – REGISTRO DE EXECUÇÃO DE MÉTODO DE ARMADILHAS COLORIDAS DE ÁGUA (ARCA).	53
FIGURA 19 – RESPONSÁVEL TÉCNICA EXECUTANDO O MÉTODO DE BUSCA ATIVA DIURNA (BAD) E NOTURNA (BAN).	54
FIGURA 20 – RESPONSÁVEL TÉCNICA EXECUTANDO O MÉTODO DE BUSCA POR SÍTIO REPRODUTIVO (BSR).	55
FIGURA 21 – RESPONSÁVEL TÉCNICO DURANTE EXECUÇÃO DO MÉTODO DE PONTO DE ESCUTA (PE).	56
FIGURA 22 – RESPONSÁVEL TÉCNICO DURANTE EXECUÇÃO DO MÉTODO DE LISTA DE MACKINNON (LM).	57
FIGURA 23 – ARMADILHA FOTOGRÁFICA UTILIZADA NA AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA.	58
FIGURA 24 – GRAVADOR BIOACÚSTICO UTILIZADO NA AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA ALADA.	59
FIGURA 25 – RESPONSÁVEL TÉCNICA DURANTE EXECUÇÃO DE MÉTODO DE BUSCA ATIVA.	60
FIGURA 26 – RESPONSÁVEL TÉCNICO UTILIZANDO REDES PUÇÁ PARA AMOSTRAGEM DE ZOOBENTOS.	61
FIGURA 27 – RESPONSÁVEL TÉCNICO UTILIZANDO PENEIRAS PARA AMOSTRAGEM DA CARCINOFAUNA.	62
FIGURA 28 – RESPONSÁVEL TÉCNICO UTILIZANDO TARRAFA E PENEIRA PARA AMOSTRAGEM DA ICTIOFAUNA.	63

FIGURA 29 - ABUNDÂNCIA E RIQUEZA REGISTRADA PARA OS GRUPOS DA ENTOMOFAUNA PRESENTES NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	75
FIGURA 30 - CURVA DE ACÚMULO DE ESPÉCIE POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM PARA O GRUPO DE ENTOMOFAUNA.	80
FIGURA 31 - PROJEÇÃO PELO MODELO DE MICHAELIS-MENTEN PARA A AMOSTRAGEM DA ENTOMOFAUNA. A LINHA TRACEJADA INDICA O ESFORÇO REALIZADO ATÉ O PRESENTE MOMENTO.	81
FIGURA 32 - COMPARATIVO ENTRE DIFERENTES ESTIMADORES DE RIQUEZA E A RIQUEZA OBSERVADA DURANTE A PRIMEIRA CAMPANHA DE MONITORAMENTO (PRÉ-OBRA).	81
FIGURA 33 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA ENTRE OS MÉTODOS DE REGISTROS APLICADOS PARA A ENTOMOFAUNA.	82
FIGURA 34 - PERFIS DE DIVERSIDADE DA ENTOMOFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE SHANNON EM A=1 E O ÍNDICE DE SIMPSON EM A=2.	83
FIGURA 35 - DIAGRAMA DO NMDS CONSIDERANDO COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DA ENTOMOFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS (STRESS = 0,16; R ² EIXO X = 0,43; R ² EIXO Y = 0,14).	84
FIGURA 36 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUOS ENTRE AS ESTAÇÕES DO ANO PARA O GRUPO DE ENTOMOFAUNA.	86
FIGURA 37 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA ENTOMOFAUNA LOCAL.	87
FIGURA 38 - ABUNDÂNCIA E RIQUEZA REGISTRADA PARA OS GRUPOS DA HERPETOFAUNA PRESENTES NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	93
FIGURA 39 - CURVA DE RAREFAÇÃO (LINHA CONTÍNUA) E INTERVALOS DE CONFIANÇA (LINHA PONTILHADA) POR DIAS DE AMOSTRAGEM PARA O GRUPO DA HERPETOFAUNA.	98
FIGURA 40 - PROJEÇÃO PELO MODELO DE MICHAELIS-MENTEN PARA A AMOSTRAGEM DA HERPETOFAUNA. A LINHA TRACEJADA INDICA O ESFORÇO REALIZADO ATÉ O PRESENTE MOMENTO.	99
FIGURA 41 - COMPARATIVO ENTRE DIFERENTES ESTIMADORES DE RIQUEZA ENCONTRADA E ESTIMADA DURANTE AS SEIS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	99
FIGURA 42 - RIQUEZA, ABUNDÂNCIA E REPRESENTATIVIDADE DOS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM DE HERPETOFAUNA REGISTRADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	100
FIGURA 43 - PERFIS DE DIVERSIDADE DA HERPETOFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE SHANNON EM A=1 E O ÍNDICE DE SIMPSON EM A=2.	101
FIGURA 44 - DIAGRAMA DO NMDS CONSIDERANDO COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DA HERPETOFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS (STRESS = 0,23; R ² EIXO X = 0,47; R ² EIXO Y = 0,13).	102
FIGURA 45 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRE AS ESTAÇÕES AMOSTRADAS.	104
FIGURA 46 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA HERPETOFAUNA LOCAL.	106
FIGURA 47 - ABUNDÂNCIA E RIQUEZA REGISTRADA DAS FAMÍLIAS MAIS REPRESENTATIVAS DA AVIFAUNA PRESENTES NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	123

FIGURA 48 - ÍNDICES PONTUAIS DE ABUNDÂNCIA (IPA) PARA AS ESPÉCIES QUE APRESENTARAM VALOR IGUAL OU SUPERIOR A 0,2.	137
FIGURA 49 - ÍNDICE DE FREQUÊNCIA DE LISTAS – IFL PARA ESPÉCIES COM VALOR > 0,01.	138
FIGURA 50 - CURVA DE RAREFAÇÃO E INTERVALOS DE CONFIANÇA POR DIAS DE AMOSTRAGEM PARA O GRUPO DA AVIFAUNA.	139
FIGURA 51 - CURVA DE PROJEÇÃO DE MICHAELIS-MENTEN PARA AVIFAUNA DA REGIÃO. A LINHA TRACEJADA INDICA O ESFORÇO REALIZADO ATÉ O PRESENTE MOMENTO.	140
FIGURA 52 - COMPARATIVO ENTRE DIFERENTES ESTIMADORES DE RIQUEZA ENCONTRADA E ESTIMADA DURANTE AS SEIS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	140
FIGURA 53 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA ENTRE OS MÉTODOS DE REGISTROS APLICADOS PARA A AVIFAUNA OBSERVADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	141
FIGURA 54 - PERFIS DE DIVERSIDADE DA AVIFAUNA ENTRE MÓDULOS AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE SHANNON EM A=1 E O ÍNDICE DE SIMPSON EM A=2.	142
FIGURA 55 - DIAGRAMA DO NMDS CONSIDERANDO COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DA AVIFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS (STRESS=0,14).	143
FIGURA 56 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRE AS ESTAÇÕES DO ANO.	144
FIGURA 57 - ABUNDÂNCIA E RIQUEZA REGISTRADA PARA OS GRUPOS DA MASTOFAUNA TERRESTRES PRESENTES NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	153
FIGURA 58 - CURVA DE RAREFAÇÃO E INTERVALOS DE CONFIANÇA POR DIAS DE AMOSTRAGEM PARA O GRUPO DA MASTOFAUNA TERRESTRE.	157
FIGURA 59 - PROJEÇÃO PELO MODELO DE MICHAELIS-MENTEN PARA A AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA. A LINHA TRACEJADA INDICA O ESFORÇO REALIZADO ATÉ O PRESENTE MOMENTO.	158
FIGURA 60 - - ESTIMATIVA DE RIQUEZA E PERCENTUAL ENCONTRADO ATRAVÉS DE DOIS ESTIMADORES PARA A MASTOFAUNA TERRESTRE DO EMPREENDIMENTO.	158
FIGURA 61 - RIQUEZA, ABUNDÂNCIA E REPRESENTATIVIDADE DOS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA TERRESTRE REGISTRADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	159
FIGURA 62 - PERFIS DE DIVERSIDADE DA MASTOFAUNA TERRESTRE ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE SHANNON EM A=1 E O ÍNDICE DE SIMPSON EM A=2.	160
FIGURA 63 - DIAGRAMA DO NMDS CONSIDERANDO COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DA MASTOFAUNA TERRESTRE ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS (STRESS=0,12).	161
FIGURA 64 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRE AS ESTAÇÕES AMOSTRADAS.	162
FIGURA 65 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA MASTOFAUNA TERRESTRE LOCAL.	166
FIGURA 66 - ABUNDÂNCIA E RIQUEZA REGISTRADA PARA AS FAMÍLIAS DA MASTOFAUNA ALADA PRESENTE NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	169
FIGURA 67 - CURVA DE RAREFAÇÃO (LINHA CONTÍNUA) E INTERVALOS DE CONFIANÇA (LINHA PONTILHADA) POR DIAS DE AMOSTRAGEM PARA O GRUPO DA MASTOFAUNA ALADA.	172

FIGURA 68 - CURVA DE PROJEÇÃO DE <i>MICHAELIS-MENTEN</i> PARA A MASTOFAUNA ALADA DA REGIÃO. A LINHA TRACEJADA INDICA O ESFORÇO REALIZADO ATÉ O PRESENTE MOMENTO.	173
FIGURA 69 - COMPARATIVO ENTRE RIQUEZA ENCONTRADA E A RIQUEZA ESTIMADA DURANTE AS SEIS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	173
FIGURA 70 - PERFIS DE DIVERSIDADE DA MASTOFAUNA ALADA ENTRE MÓDULOS AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE <i>SHANNON</i> EM $A=1$ E O ÍNDICE DE <i>SIMPSON</i> EM $A=2$.	174
FIGURA 71 - DIAGRAMA DO NMDS CONSIDERANDO COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DA MASTOFAUNA ALADA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS ($STRESS=0,12$).	175
FIGURA 72 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRE AS ESTAÇÕES DO ANO.	176
FIGURA 73 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE REGISTRO DE ULTRASSOM DE <i>LASIURUS VILLOSISSIMUS</i> .	178
FIGURA 74 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE REGISTRO DE ULTRASSOM DE <i>MOLOSSUS RUFUS</i> .	178
FIGURA 75 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE REGISTRO DE ULTRASSOM DE <i>LASIURUS EGA</i> .	178
FIGURA 76 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE REGISTRO DE ULTRASSOM DE <i>LASIURUS BLOSSEVILLII</i> .	178
FIGURA 77 - NÚMERO DE TÁXONS PARA CADA GRUPO DOS INVERTEBRADOS BENTÔNICOS REGISTRADOS NOS AMBIENTES AMOSTRADOS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	186
FIGURA 78 - RIQUEZA (LINHA, EIXO SECUNDÁRIO) E ABUNDÂNCIA (COLUNAS) DE INSECTA REGISTRADA NOS AMBIENTES AMOSTRADOS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	186
FIGURA 79 - CURVA DE RAREFAÇÃO DE TÁXONS (LINHA PRETA CONTÍNUA), INTERVALO DE CONFIANÇA (LINHAS TRACEJADAS) E RIQUEZA PROJETADA PELOS ESTIMADORES NÃO PARAMÉTRICOS PARA O ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO.	190
FIGURA 80 - PERFIS DE DIVERSIDADE DE ICTIOFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE <i>SHANNON</i> EM $A=1$ E O ÍNDICE DE <i>SIMPSON</i> EM $A=2$.	191
FIGURA 81 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO NMDS COM A DISTRIBUIÇÃO DAS COMUNIDADES DE ZOOBENTOS DE ACORDO COM OS PONTOS AMOSTRAIS E CAMPANHAS.	193
FIGURA 82 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DOS INVERTEBRADOS AQUÁTICOS.	195
FIGURA 83 -RIQUEZA (LINHA, EIXO SECUNDÁRIO) E ABUNDÂNCIA (COLUNAS) PARA CADA FAMÍLIA DA ICTIOFAUNA REGISTRADA NOS AMBIENTES AMOSTRADOS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	199
FIGURA 84 - CURVA DE RAREFAÇÃO DE ESPÉCIES (LINHA PRETA CONTÍNUA), INTERVALO DE CONFIANÇA (LINHAS TRACEJADAS) E RIQUEZA PROJETADA PELOS ESTIMADORES NÃO PARAMÉTRICOS PARA O ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO.	201
FIGURA 85 - PERFIS DE DIVERSIDADE DE ICTIOFAUNA ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS, SENDO O ÍNDICE DE <i>SHANNON</i> EM $A=1$ E O ÍNDICE DE <i>SIMPSON</i> EM $A=2$.	202
FIGURA 86 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO NMDS COM A DISTRIBUIÇÃO DAS ASSEMBLEIAS DE PEIXES DE ACORDO COM OS PONTOS AMOSTRAIS E CAMPANHAS.	204
FIGURA 87 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA ICTIOFAUNA LOCAL.	206
FIGURA 88 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRE AS FASES DE OBRA.	210

FIGURA 89 – RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA ENTOMOFAUNA NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO DE FAUNA.	211
FIGURA 90 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUOS ENTRE AS FASES DA OBRA PARA A HERPETOFAUNA.	211
FIGURA 91 – RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA HERPETOFAUNA NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	212
FIGURA 92 – RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRA AS FASES DE OBRA.	213
FIGURA 93 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA AVIFAUNA NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	214
FIGURA 94 – RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO DURANTE AS ESTAÇÕES AMOSTRADAS.	215
FIGURA 95 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA MASTOFAUNA TERRESTRE NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	215
FIGURA 96 – RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUO ENTRA AS FASES DE OBRA.	216
FIGURA 97 RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA MASTOFAUNA ALADA NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	217
FIGURA 98 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA ICTIOFAUNA NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO PRÉ-OBRA (C01 E C02) E INSTALAÇÃO (C03 ATÉ C08) DO EMPREENDIMENTO.	219
FIGURA 99 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DO ZOOBENTOS NO DECORRER DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO PRÉ-OBRA (C01 E C02) E INSTALAÇÃO (C03 ATÉ C08) DO EMPREENDIMENTO.	219
FIGURA 100 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUOS ENTRE AS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO PRÉ-OBRA (C01 E C02) E INSTALAÇÃO (C03 ATÉ C08) DO EMPREENDIMENTO PARA O ZOOBENTOS.	220
FIGURA 101 - RAREFAÇÃO POR INDIVÍDUOS ENTRE AS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO PRÉ-OBRA (C01 E C02) E INSTALAÇÃO (C03 ATÉ C08) DO EMPREENDIMENTO PARA O ZOOBENTOS.	220



LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – OCUPAÇÃO E USO DO SOLO DENTRO DA AID DO EMPREENDIMENTO.	26
TABELA 2- ÁREA DE SUPRESSÃO DO EMPREENDIMENTO.	39
TABELA 3 – LOCALIZAÇÃO DOS MÓDULOS AMOSTRAIS DA FAUNA AQUÁTICA.	44
TABELA 4 – TABELA DE ESFORÇO AMOSTRAL	47
TABELA 5 – PERIODICIDADE DAS CAMPANHAS DE FAUNA NO EMPREENDIMENTO.	49
TABELA 6 – TÁXONS DA ENTOMOFAUNA REGISTRADOS DURANTE AS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	70
TABELA 7 – ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE ESPÉCIES DA ENTOMOFAUNA REGISTRADAS ENTRE OS MÓDULOS AMOSTRAIS DE LEVANTAMENTO DE FAUNA.	76
TABELA 8 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS PARA O GRUPO DA ENTOMOFAUNA.	83
TABELA 9 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS CAMPANHAS REALIZADAS PARA O GRUPO DE ENTOMOFAUNA.	86
TABELA 10 – TÁXONS DA HERPETOFAUNA REGISTRADOS DURANTE AS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	89
TABELA 11 – ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE ESPÉCIES DA HERPETOFAUNA REGISTRADAS NOS MÓDULOS AMOSTRAIS DE LEVANTAMENTO.	95
TABELA 12 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS PARA O GRUPO DE HERPETOFAUNA.	101
TABELA 13 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS ESTAÇÕES DO ANO PARA O GRUPO DE HERPETOFAUNA.	104
TABELA 14 – TÁXONS DA AVIFAUNA REGISTRADOS DURANTE AS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO.	108
TABELA 15 – ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE ESPÉCIES DA AVIFAUNA REGISTRADOS ENTRE OS MÓDULOS AMOSTRAIS DE LEVANTAMENTO DE FAUNA.	125
TABELA 16 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE MÓDULOS AMOSTRAIS.	142
TABELA 17 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS ESTAÇÕES.	144
TABELA 18 - ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES DA AVIFAUNA RIPÍCOLA.	146
TABELA 19 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA AVIFAUNA LOCAL	148
TABELA 20 – TÁXONS DA MASTOFAUNA REGISTRADOS DURANTE AS CAMPANHAS DE LEVANTAMENTO DE FAUNA.	150
TABELA 21 – ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE ESPÉCIES DA MASTOFAUNA REGISTRADAS ENTRE OS MÓDULOS AMOSTRAIS DE MONITORAMENTO DE FAUNA.	155
TABELA 22 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS UNIDADES AMOSTRAIS PARA O GRUPO DE MASTOFAUNA TERRESTRE.	160
TABELA 23 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS ESTAÇÕES PARA MASTOFAUNA TERRESTRE.	162

TABELA 24 - ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE ESPÉCIES DA MASTOFAUNA ALADA REGISTRADAS ENTRE OS MÓDULOS AMOSTRAIS DE MONITORAMENTO DE FAUNA.	167
TABELA 25 - ABUNDÂNCIA RELATIVA DA MASTOFAUNA ALADA DURANTE AS CAMPANHAS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA.	170
TABELA 26 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE MÓDULOS AMOSTRAIS.	174
TABELA 27 - PARÂMETROS ECOLÓGICOS ENTRE AS ESTAÇÕES.	177
TABELA 28 - TÁXONS DE INVERTEBRADOS AQUÁTICOS REGISTRADOS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO	181
TABELA 29 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE ICTIOPLÂCTON REGISTRADAS NAS UNIDADES AMOSTRAIS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	188
TABELA 30 - VALORES DE RIQUEZA, ABUNDÂNCIA E DOS ÍNDICES DE DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE PARA AS UNIDADES AMOSTRAIS DO MONITORAMENTO.	192
TABELA 31 - COMPARATIVO DOS PARÂMETROS DAS COMUNIDADES DE INVERTEBRADOS AQUÁTICOS PARA A CAMPANHA.	193
TABELA 32 - TÁXONS DE ICTIOFAUNA REGISTRADOS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	197
TABELA 33 - RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA ICTIOFAUNA REGISTRADAS NAS UNIDADES AMOSTRAIS NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO.	200
TABELA 34 - VALORES DE RIQUEZA, ABUNDÂNCIA E DOS ÍNDICES DE DOMINÂNCIA E EQUITABILIDADE PARA AS UNIDADES AMOSTRAIS DO MONITORAMENTO.	203
TABELA 35 - COMPARATIVO DOS PARÂMETROS DA ASSEMBLEIA DE PEIXES PARA A CAMPANHA.	204
TABELA 36 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO MONITORAMENTO DE FAUNA TERRESTRE DURANTE AS FASES PRÉ-OBRA E DE INSTALAÇÃO.	227
TABELA 37 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO MONITORAMENTO DE FAUNA TERRESTRE DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO.	227
TABELA 38 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO MONITORAMENTO DE FAUNA TERRESTRE DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO.	227



1. EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

1.1. Empreendedor

 URBANISMO SUSTENTÁVEL PARA UMA VIDA MELHOR	
Razão Social:	AL EMPREENDIMENTOS S.A
CNPJ:	00.446.918/0001-69
Endereço:	Rua Card. Arco Verde, nº 2811, 6º andar, conjunto. 604 e 605, Pinheiros, São Paulo, SP. CEP 05.407-004
Contato:	(41) 8824-1568
Representante legal:	Tatiana Garcia Nose
Telefone:	(11) 3030-5228 / (11) 98787-9493
E-mail:	tnose@alphaville.com.br

1.2. Empresas consultoras

		Empresa responsável
Razão social:	Assessoria Técnica Ambiental Ltda.	
Nome fantasia:	Cia Ambiental	
CNPJ:	05.688.216/0001-05	
Inscrição estadual:	Isenta	
Inscrição municipal:	07.01.458.871-0	
Registro no CREA-PR:	41043	
Número do CTF IBAMA:	2997256	
Endereço:	Rua Lysimaco Ferreira da Costa, nº 101, Centro Cívico, Curitiba, PR. CEP: 80.530-100.	
Telefone/fax:	(41) 3336-0888	
E-mail:	ciaambiental@ciaambiental.com.br	
Representante legal, responsável técnico e coordenador geral:	Pedro Luiz Fuentes Dias	
CPF:	514.620.289-34	
Registro no CREA-PR:	18.299/D	
Número do CTF IBAMA:	100593	
Coordenador geral e contato:	Lucas Batista Crivellari	
e-mail:	lucas.crivellari@ciaambiental.com.br	
Registro no CREA-PR:	66372/07-D	
Número do CTF IBAMA:	4907298	

 ANDREOLI AMBIENTAL	Empresa responsável
Razão social:	CMA Ambiental LTDA.
Nome fantasia:	Andreoli Ambiental
CNPJ:	06.017.712/0001-08
Endereço:	Rua Lysimaco Ferreira da Costa, nº 101, Centro Cívico, Curitiba, PR. CEP: 80530-100
Telefone/fax:	(41) 3336-0888
E-mail:	andreoli@andreoliambiental.com.br
Contato:	Annelissa Gobel Donha
Telefone:	(41) 3132-6000
E-mail:	anne@andreoliambiental.com.br



2. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica autorizada e responsável pela execução das atividades do programa de monitoramento de fauna está descrita a seguir. As ARTs, CTFs e Lattes da equipe estão dispostos no anexo 04.

Equipe técnica

Coordenação geral

Nome: Lucas Batista Crivellari
Título: Biólogo, mestre e doutor em zoologia
CTF: 4907298
CRBio: 66372/07-D
ART: 07-3707/22
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3957233632194919>

Supervisão e elaboração de laudos de fauna

Nome: Lucas Gaspar Pacciullio da Silva
Título: Biólogo, mestre em ecologia, evolução e biodiversidade
CTF: 6838495
CRBio: 113818/07-D
ART: 07-3663/23
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0197999700571550>

Responsável técnico pela mastofauna

Nome: Lorena Metz Antonio
Título: Bióloga, mestre em ecologia e conservação
CTF: 8121746
CRBio: 130116/07-D
ART: 07-3703/22
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5059547132634495>

Responsável técnico pela entomofauna

Nome: José Ricardo Assmann Lemes
Título: Biólogo, doutor em entomologia
CTF: 6340200
CRBio: 101368/07-D
ART: 07-1279/22
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1087675343546292>

Responsável técnico pela herpetofauna

Nome: Tayane Mayara de Azevedo
Título: Bióloga
CTF: 6275587
CRBio: 108830/07-D
ART: 07-3624/23
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1424080808819656>

Responsável técnico pela herpetofauna

Nome: Tarik Athon Kardush
Título: Biólogo

Equipe técnica

CTF: 2314700
CRBio: 130118/07-D
ART: 07-1395/2
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7056053065204140>

Responsável técnico pela herpetofauna

Nome: Diego Henrique Santiago
Título: Biólogo
CTF: 69135134
CRBio: 108071/07-D
ART: 07-0709/24
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0676658430447383>

Responsável técnico pela avifauna

Nome: João Arthur Scremim Júnior
Título: Biólogo
CTF: 7534950
CRBio: 83545/07-D
ART: 07-3712/22
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8549837123798626>

Responsável técnico pela ictiofauna

Nome: Vinícius Abilhoa
Título: Biólogo, doutor em zoologia
CTF: 57799
CRBio: 09978/07-D
ART: 07-1323/22
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0315094345358871>

3. EMPREENDIMENTO

3.1. Enquadramento do empreendimento no licenciamento

Este documento apresenta os resultados parciais do programa de monitoramento de fauna do Alphaville Paraná, elaborado e apresentado como parte integrante do licenciamento ambiental, modalidade Trifásico (LP/LI/LO), etapa de instalação, em atendimento à condicionante nº 04 da Licença de Instalação (LI) nº 270071, emitida em 03 de junho de 2022, válida até 19 de maio de 2028 no protocolo nº 16.293.157-1, e de acordo com a Autorização Ambiental nº 61406, protocolo 221513770, válida até 16 de outubro de 2026..

3.2. Dados do empreendimento

Razão Social:	Timbutuva Empreendimentos LTDA
CNPJ:	04.812.890/0001-97
Endereço:	Fazenda Timbutuva, bairro Cercadinho, Campo Largo, PR.
Responsável:	Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães
Contato:	(21) 2555-0919

3.3. Descrição do empreendimento

A área do empreendimento imobiliário Alphaville Paraná encontra-se na Fazenda Timbutuva, bairro Cercadinho, localizada no município de Campo Largo, estado do Paraná, nas coordenadas planimétricas 655419 m E; 7182976 m S, zona 22J, Datum horizontal SIRGAS 2000 (figura 1).

A principal alternativa de acesso a partir do centro de Campo Largo e de Curitiba, capital do Estado, é a Rodovia BR-277-376, também conhecida como Rodovia do Café. A distância da área do empreendimento até o centro

de Campo Largo é de 10 km, e ao centro de Curitiba é de aproximadamente 25 km.

O empreendimento Alphaville Paraná é composto por quatro residenciais, com períodos de instalação dividido em diferentes fases, sendo para o momento a Fase 1, composta pelos residenciais norte e sul. Esta é composta por 487 unidades autônomas residenciais a partir de 700 m² que, de acordo com seu projeto, contará com um clube externo que atende aos dois residenciais. As fases de implantação abrangem uma superfície de 2.264.689,00 m² localizada nos limites da Fazenda Timbutuva, ocupando 60 % de sua área total. Os residenciais contarão ainda com duas unidades para portaria e apoio, equipamentos de infraestrutura, áreas verdes, vias de acesso e deslocamento.

O Residencial Sul é constituído por 287 lotes, apresentando área de uso privativo de 223.241,41 m². Já o Residencial Norte será composto por 200 lotes e área de uso privativo de 157.327,99 m². O clube ficará adjacente ao Residencial Norte, ocupando uma área de 35.893,38 m², atendendo aos dois residenciais.

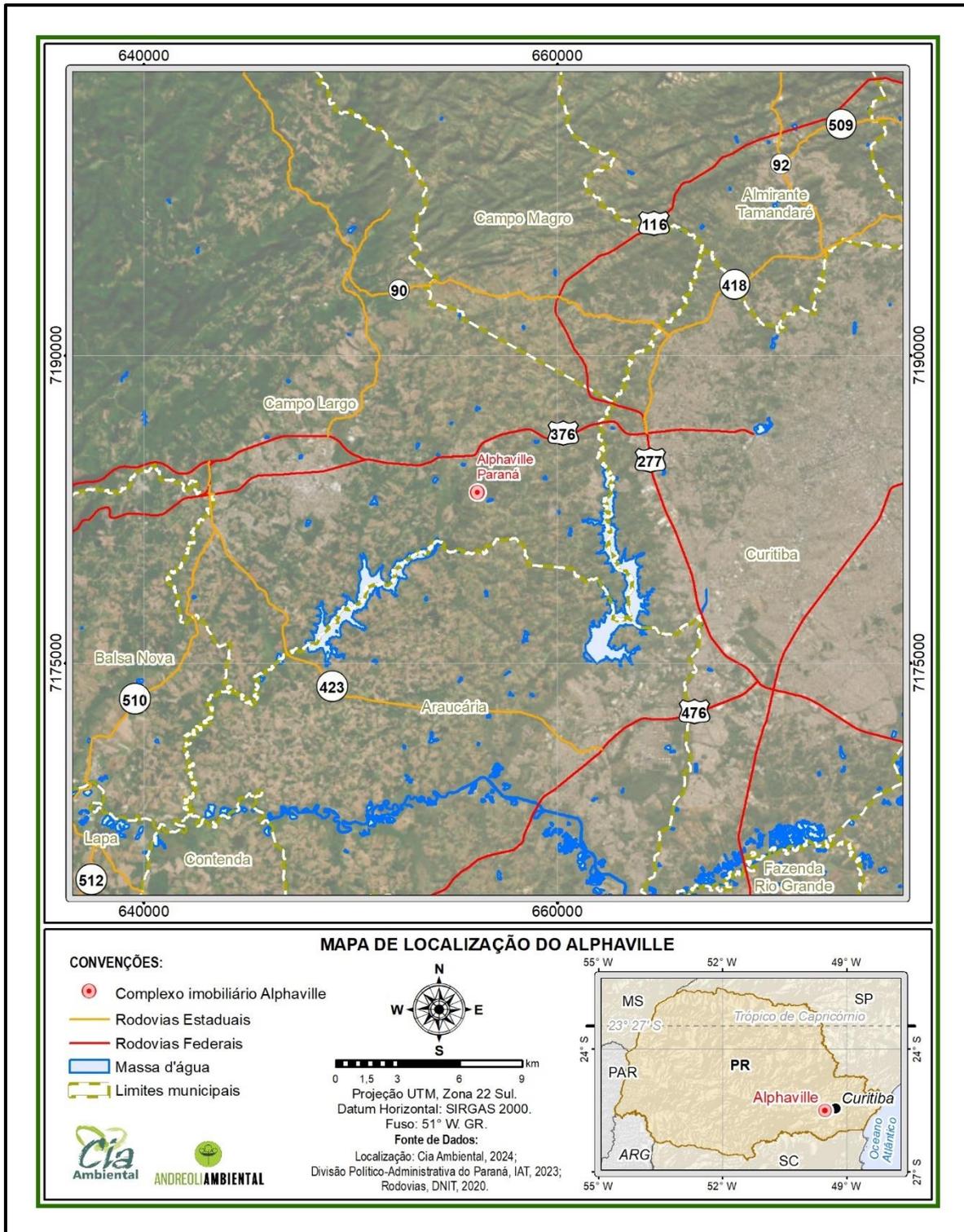


Figura 1 – Localização da área de instalação do empreendimento.



4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.1. Área diretamente afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) correspondeu àquela que comportará efetivamente o empreendimento, sendo, portanto, objeto de intervenções diretas em função das atividades inerentes ao empreendimento, tanto na sua construção, quanto na operação. Assim, constitui a ADA do empreendimento toda a área da etapa atual de licenciamento, incluindo os quatro residenciais, as duas unidades para portaria e apoio, as áreas verdes e as vias de acesso e deslocamento, possuindo assim uma área de 78,23 ha.

4.2. Área de influência direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID) compreendeu a área sobre a qual poderão ocorrer os impactos diretos durante a fase de instalação e operação do empreendimento, sendo acrescida à ADA uma área de entorno definida a partir da percepção dos impactos previstos para o empreendimento considerando critérios de avaliação da paisagem. Assim, além de distâncias consideradas apropriadas para a representação de impactos como a propagação de ondas sonoras, são considerados elementos como uso e ocupação do solo, presença de vegetação nativa, hidrografia e divisores topográficos, além de feições antrópicas. A AID do empreendimento compreendeu uma área de 226,31 ha.

4.3. Área de influência indireta (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) abrange as áreas que podem ser afetadas de forma indireta pela implantação e operação do empreendimento, sendo então delimitada a partir da Bacia Hidrográfica do rio Verde, tendo uma área de 2.728,74 ha.

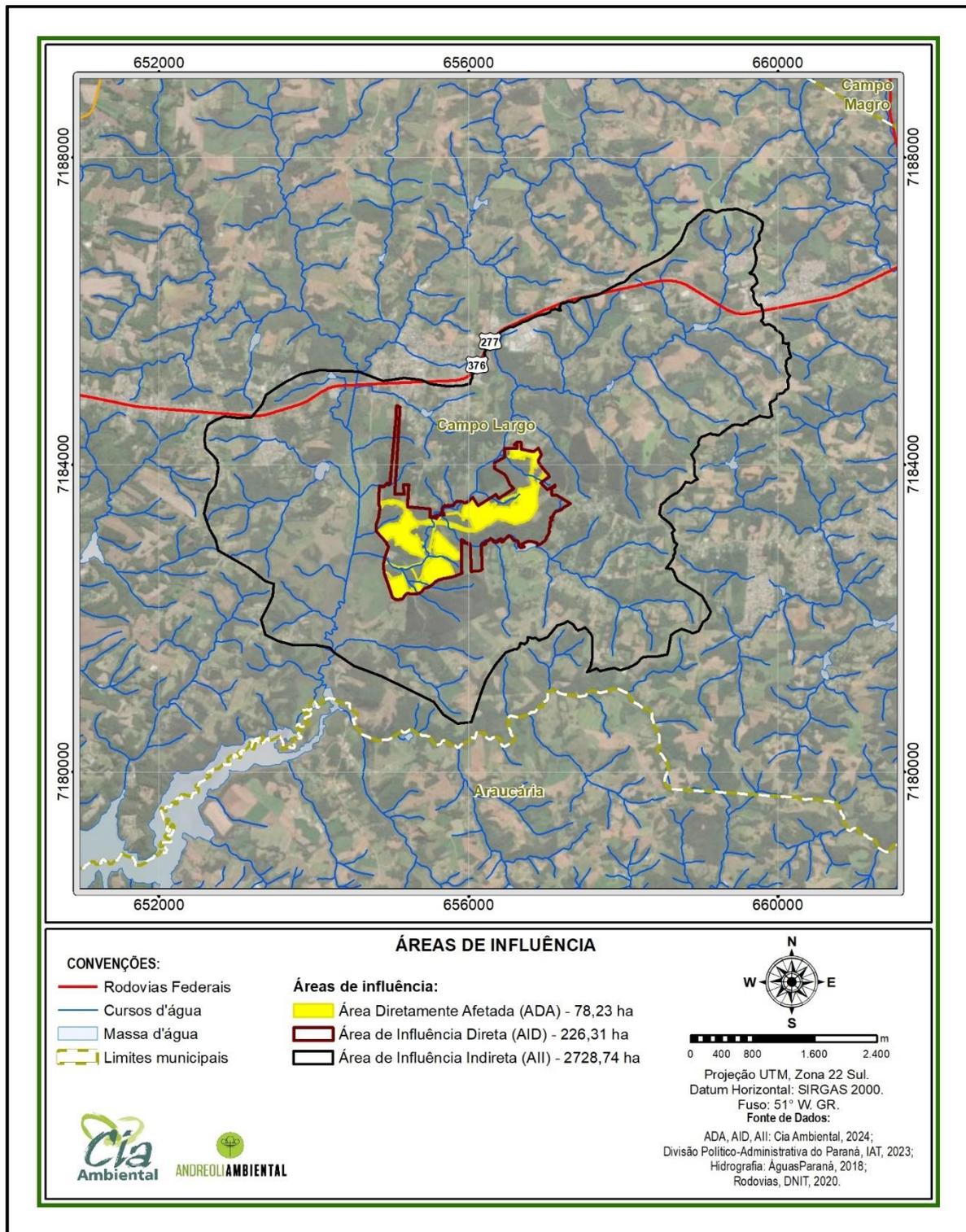


Figura 2 – Áreas de influência do empreendimento.



5. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

5.1. Hidrografia

A área do empreendimento está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Verde, que integra a Bacia do Alto Iguçu e abrange parte dos municípios de Campo Largo, Campo Magro, Araucária e Balsa Nova. Mais especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Timbutuva, afluente da margem esquerda do Rio Verde. Na área do empreendimento encontram-se nascentes, canais fluviais, drenos artificiais, reservatórios, acumulações d'água e áreas úmidas (figura 3).

5.2. Ocupação e uso do solo.

A classe de cobertura e uso de solo mais abrangente dentro da AID do empreendimento (33,35%) é de Floresta Ombrófila Mista Montana em estágio médio, seguida por área de reflorestamento (26,91%), Floresta Ombrófila Mista Aluvial em estágio médio (12,35%) e Floresta Ombrófila Mista, estágio inicial (10,06) (figura 4 e tabela 1)

Tabela 1 – Ocupação e uso do solo dentro da AID do empreendimento.

Uso do solo	Área (ha)	Área (m ²)	%
Açude	0,18	1.751,29	0,08%
Capão com espécies exóticas	0,33	3.302,73	0,15%
Lâmina d'água	0,42	4.222,89	0,19%
Rio	0,80	7.991,22	0,35%
Taquaral	1,35	13.517,13	0,60%
Floresta aluvial inicial	1,80	18.005,89	0,80%
Vias e edificações	2,13	21.254,80	0,94%
Vegetação pioneira	7,49	74.866,97	3,31%
Várzea	7,91	79.097,34	3,49%
Pastagem	16,85	168.521,30	7,45%
Floresta montana inicial	22,77	227.661,40	10,06%
Floresta aluvial média	27,95	279.487,91	12,35%
Reflorestamento	60,91	609.065,56	26,91%
Floresta montana média	75,48	754.786,14	33,35%

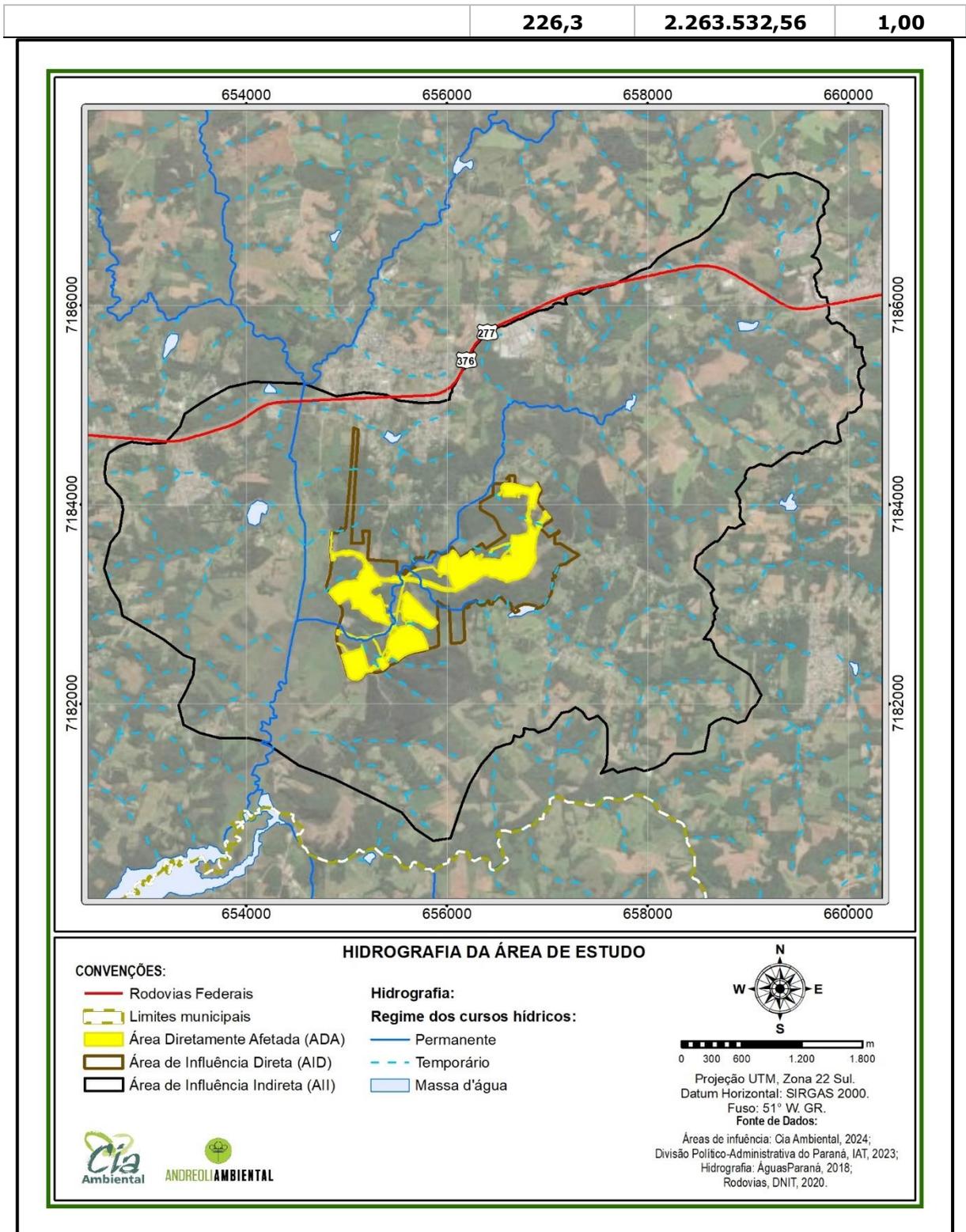


Figura 3 – Hidrografia da região do empreendimento.

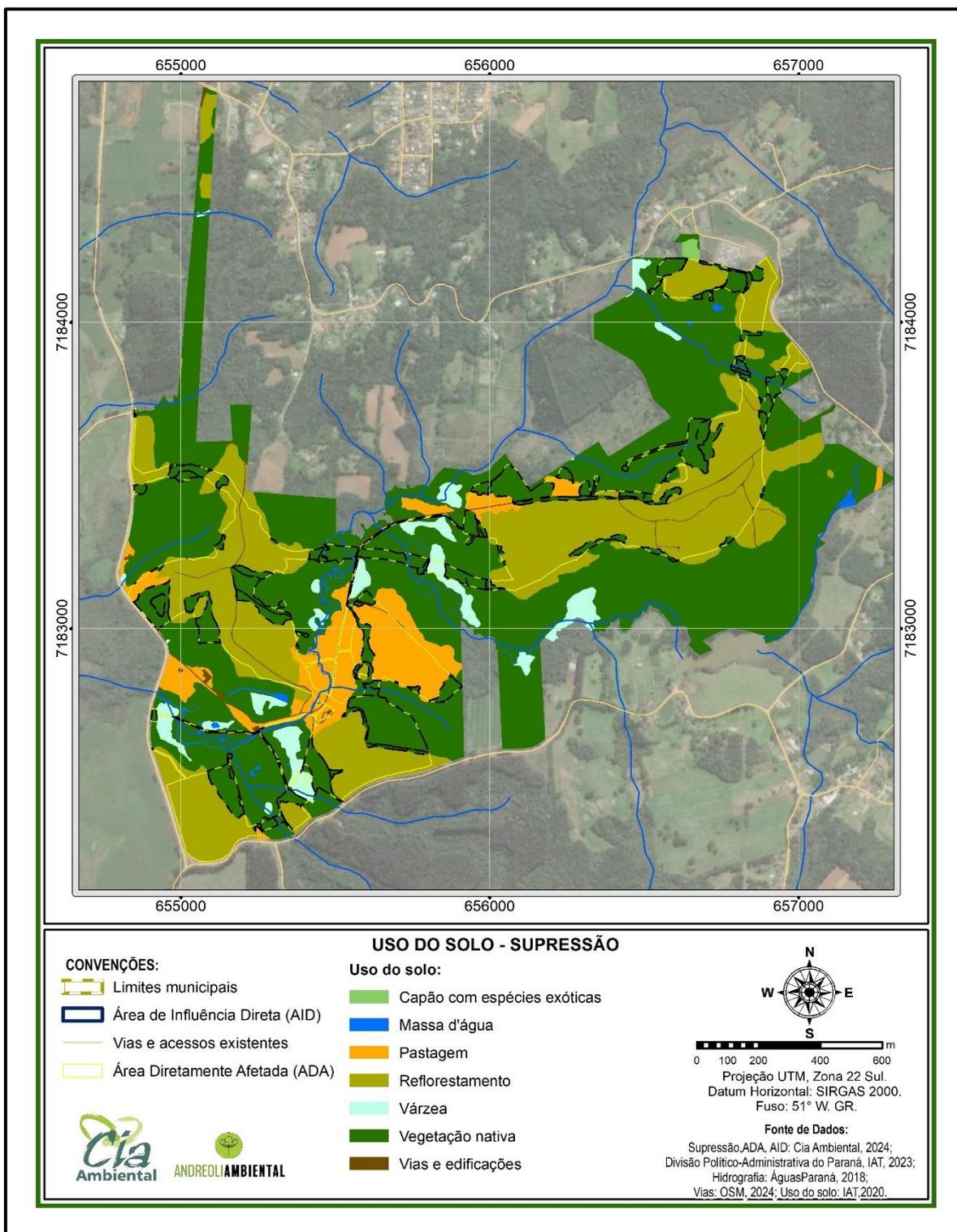


Figura 4 – Uso do solo na região do empreendimento.

5.3. Unidades de conservação

Unidades de conservação são definidas segundo disposições da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, como o espaço territorial com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, para fins de conservação, com garantias de proteção própria.

As unidades de conservação mais próximas do empreendimento são: Área de Preservação Ambiental (APA) Estadual do Passaúna e Área de Preservação Ambiental (APA) Estadual do Rio Verde (figura 5).

5.4. Áreas prioritárias para conservação

Através da normativa por meio da Resolução conjunta SEMA/IAP nº 005/2009 houve o estabelecimento e definição do mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná. E, através da Portaria IAT nº 344/2023 houve o estabelecimento da plataforma digital de Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração da Biodiversidade (Plataforma AECR) como instrumento público de consulta para planejamento de políticas e ações que visam a Conservação e Restauração da Biodiversidade no Paraná.

Utilizando esta base, nota-se a ocorrência de áreas estratégicas de conservação e restauração dentro dos limites do empreendimento.

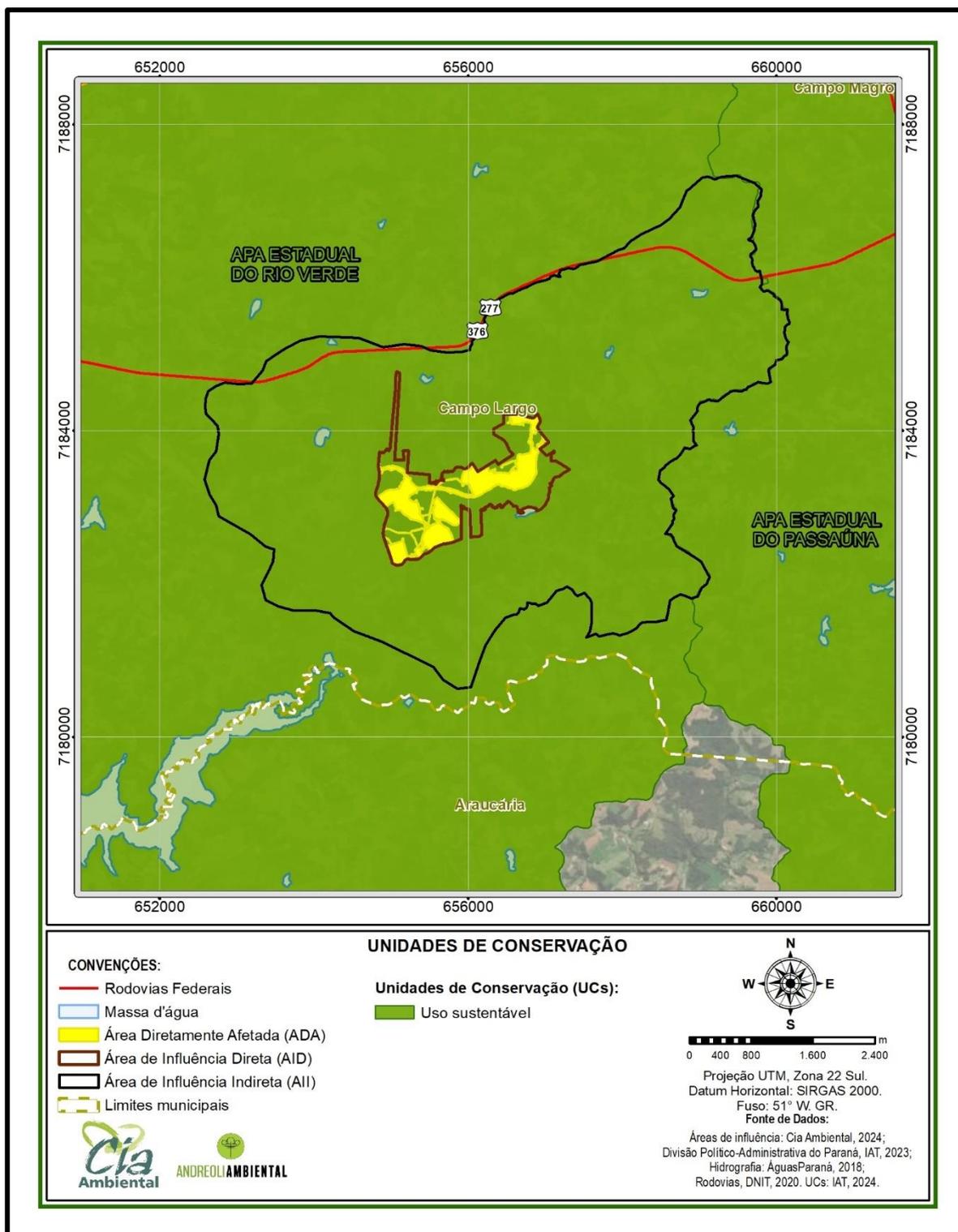


Figura 5 – Unidades de conservação na AII do empreendimento.

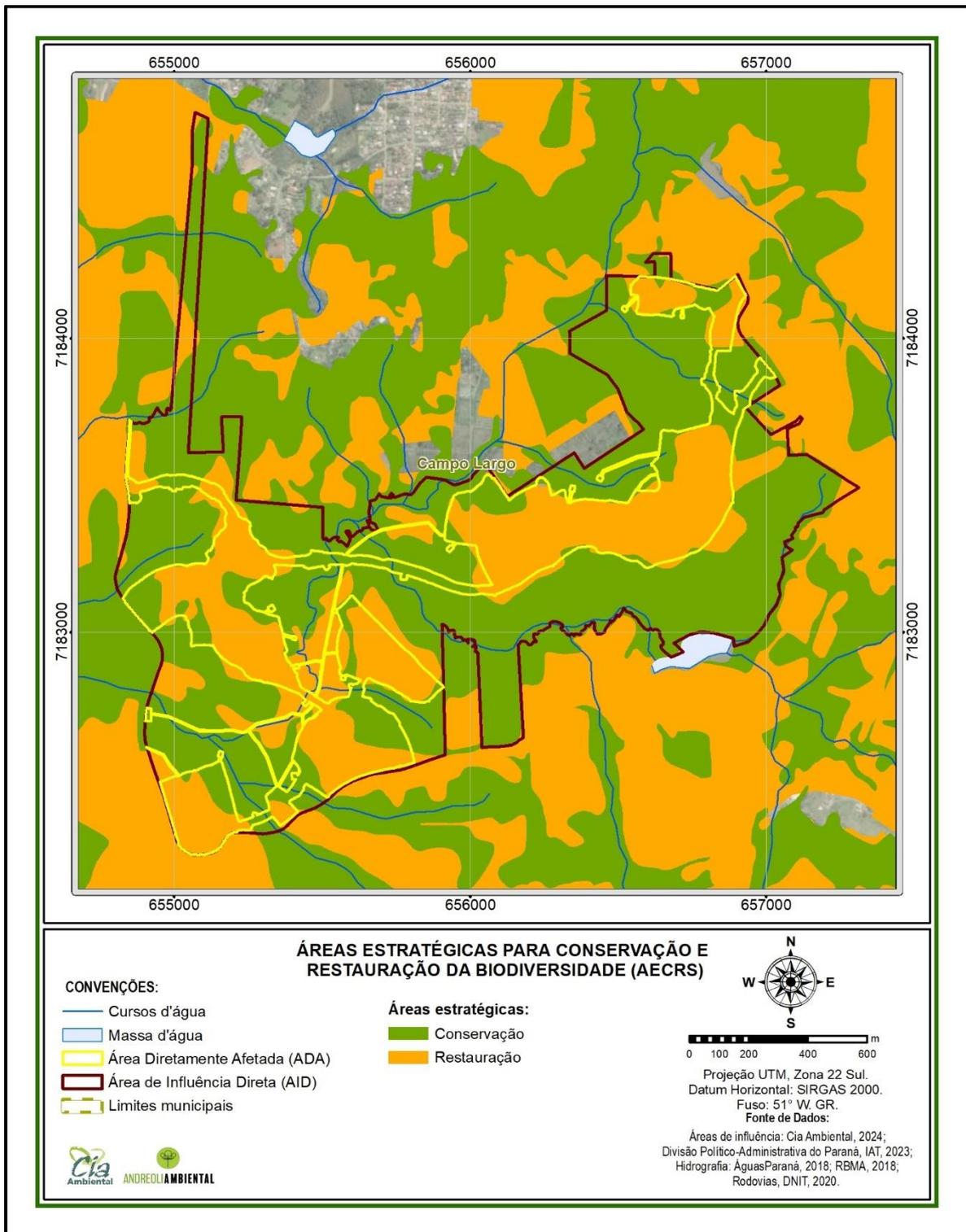


Figura 6 – Áreas prioritárias para conservação e restauração da biodiversidade (AECRS).

5.5. Áreas de importância para aves e biodiversidade

O Programa Áreas Importantes para a Conservação das Aves (*Important Bird Area* - IBA) tem como objetivo identificar, monitorar e proteger uma rede de áreas consideradas essenciais para a conservação das aves e da biodiversidade como um todo. Este programa é parte integrante da estratégia global da *BirdLife International*, e até o momento foram identificadas aproximadamente 12.000 IBAs em 200 países ao redor do mundo.

No Brasil, cerca de 237 IBAs foram identificadas, de forma que 67% destas (163 IBAs) localizam-se nos domínios da Mata Atlântica. No entanto, para as áreas de influência do empreendimento não há sobreposição com alguma IBA.

5.6. Sítios de aliança global para extinção zero (Sítios AZE)

A Aliança Global para a Extinção Zero (AZE) é uma iniciativa global que reúne organizações de conservação da biodiversidade com o objetivo de prevenir extinções. Seu trabalho se concentra na identificação, salvaguarda e conservação de locais-chave que representam os últimos refúgios de uma ou mais espécies ameaçadas ou criticamente ameaçadas.

A organização trabalha para proteger esses locais, que são essenciais para a sobrevivência de cerca de 1.500 das espécies mais ameaçadas do planeta, muitas das quais estão restritas a apenas um único local. Esses locais são considerados insubstituíveis globalmente do ponto de vista da conservação da biodiversidade.

Até o momento, foram identificados 853 sítios AZE. Essas áreas abrigam as últimas populações remanescentes de espécies avaliadas como ameaçadas

ou criticamente ameaçadas na Lista Vermelha da IUCN. A conservação efetiva desses locais é crucial para evitar a extinção das espécies mais ameaçadas no mundo, por meio do estabelecimento de áreas protegidas e outras estratégias de conservação eficazes.

Contudo, para as áreas de influência do empreendimento não ocorrem sobreposições com sítios AZE.

5.7. Sítios de aliança brasileira para extinção zero (Sítios BAZE)

Inspirada na iniciativa da Aliança Global para a Extinção Zero (AZE), a Aliança Brasileira para Extinção Zero (BAZE), estabelecida em 2006, tem como objetivo proteger os últimos refúgios para as espécies criticamente ameaçadas de extinção (CR) e em perigo (EN). A BAZE congrega instituições com o propósito de identificar e preservar esses locais, conhecidos como sítios BAZE, reconhecendo que a falta de atenção a esses lugares coloca tais espécies em sério risco de desaparecer da natureza.

Como resultado, foram publicadas as Portarias MMA nº 287, de 27 de julho de 2018, e MMA nº 413, de 31 de outubro de 2018, que reconhecem os Sítios BAZE como locais prioritários para conservação no Brasil. Contudo, para as áreas de influência do empreendimento não foram detectadas sobreposições com sítios BAZE.

5.8. Sítios Ramsar

A Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional, conhecida como Lista de Ramsar, é o principal instrumento da Convenção de Ramsar, um tratado intergovernamental adotado durante uma reunião realizada na cidade iraniana de Ramsar. O objetivo da Convenção foi promover a cooperação entre países para a conservação e uso sustentável das zonas

úmidas em todo o mundo. Ao aderir à Convenção, os países signatários comprometem-se a designar pelo menos uma zona úmida de seus territórios para ser integrada à Lista de Ramsar. Uma vez aprovada por um corpo técnico especializado, essa área recebe o título de Sítio Ramsar.

Desde que aderiu à Convenção de Ramsar, o Brasil conseguiu incluir 27 Sítios na Lista de Ramsar, dos quais 24 são Unidades de Conservação ou parte delas, enquanto três são Sítios Ramsar Regionais compostos por Unidades de Conservação, Terras Indígenas e áreas de preservação permanente (APP).

No Paraná, tem-se a ocorrência de três Sítios Ramsar, a saber: um sítio (i) localizado na estação ecológica de Guaraqueçaba; um segundo sítio (ii) localizado na APA estadual de Guaratuba; e um terceiro sítio (iii) localizado no Parque Nacional de Ilha Grande, de forma que nenhum destes apresentam sobreposição com as áreas de influência do empreendimento.

5.9. Sítios do patrimônio natural mundial da Unesco

Os Sítios do Patrimônio Natural Mundial da UNESCO representam formações e habitats físicos, biológicos e geológicos excepcionais, reconhecidos pela sua importância natural e cultural. No Brasil, os sete sítios englobam 47 Unidades de Conservação, de forma que três destes ocorrem na Mata Atlântica, são eles: Parque Nacional do Iguaçu; Costa do Descobrimento: Reservas da Mata Atlântica; e Reservas de Mata Atlântica do Sudeste, de forma que nenhuma delas apresenta sobreposição com as áreas de influência do empreendimento.

5.10. Reservas da Biosfera

Criadas pela UNESCO, as Reservas da Biosfera consistem em áreas protegidas que representam ecossistemas característicos de cada região, sejam eles terrestres ou marinhos.

Segundo a UNESCO, essas reservas atuam como centros de monitoramento, pesquisa, educação ambiental e gestão de ecossistemas. Elas desempenham um papel crucial na conservação, contribuindo para a busca de soluções para problemas como o desmatamento das florestas tropicais, a desertificação, a poluição atmosférica e as mudanças climáticas.

No Brasil, estão presentes sete Reservas da Biosfera, sendo: Mata Atlântica, Cinturão Verde de São Paulo, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Amazônia Central e Serra do Espinhaço. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) representa a maior RB do planeta, com 89.687.000 ha, sendo 9.000.000 ha de zonas núcleo, 38.508.000 ha de zonas de amortecimento e 41.400.000 ha de zonas de transição, dos quais aproximadamente 73.238.000 ha em áreas terrestres e 16.449.000 ha em áreas marinhas, abrangendo 17 estados.

Nas áreas de influência do empreendimento, tanto na AID quanto AII, bem como no seu entorno estão localizadas em uma zona de amortecimento da RBMA (figura 7).

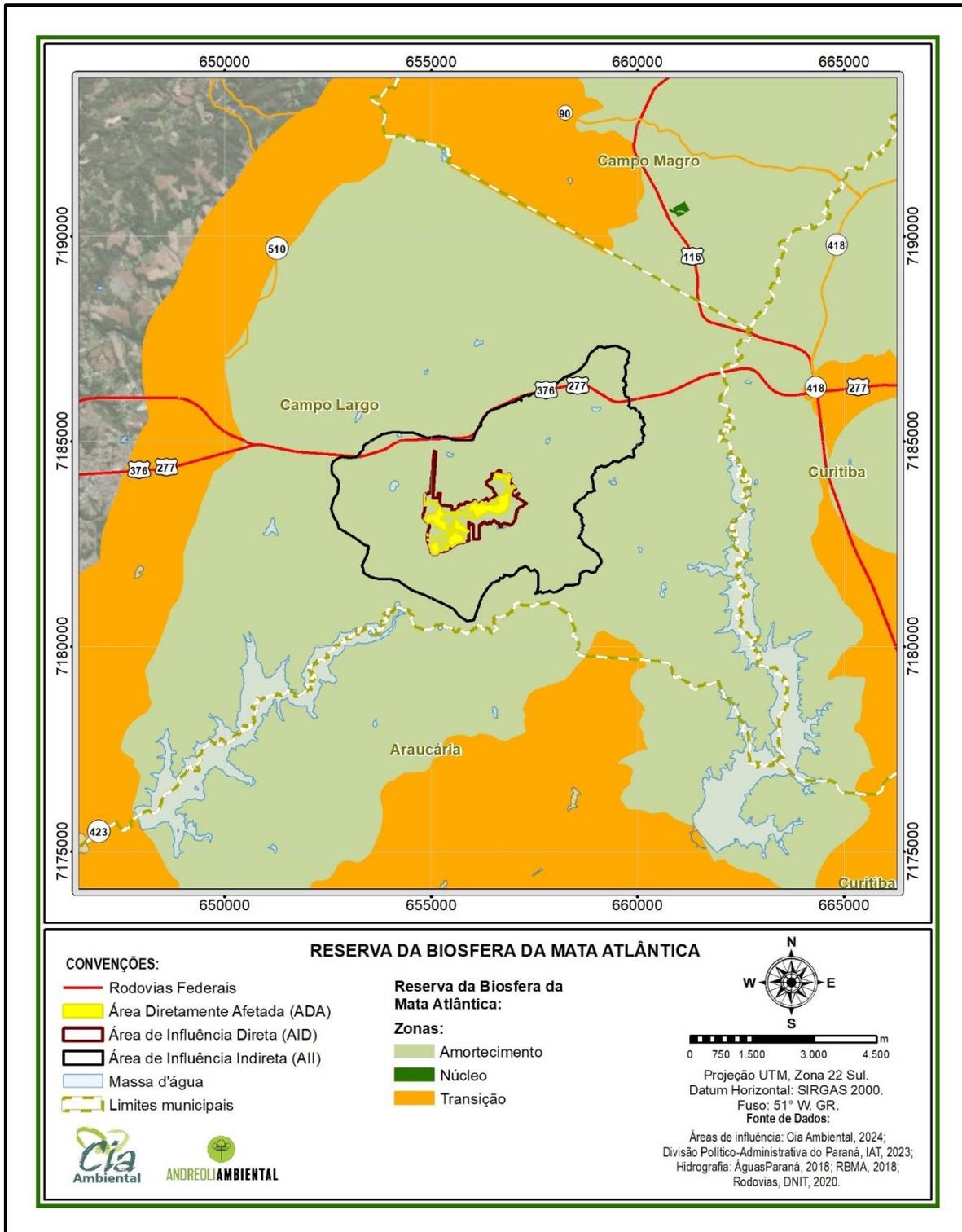


Figura 7 – Reserva da biosfera da Mata Atlântica (RBMA).

5.11. Fitofisionomias

A região de estudo está inserida no Bioma Mata Atlântica, ecossistema que abrange diversas formações vegetais muito distintas, desde formações herbáceas abertas (campos), historicamente predominante na região do empreendimento, até formações florestais bem estruturadas de alta biodiversidade. Atualmente a vegetação que recobre área de influência direta do empreendimento encontra-se alterada em relação às suas características originais, sendo a fitofisionomia principal a floresta ombrófila mista montana (figura 8). Na AID do empreendimento, também há áreas de várzea, capão com espécies exóticas, reflorestamento de *Eucalyptus* spp. (eucalipto), taquaral, bambuzal, pastagem e agricultura.

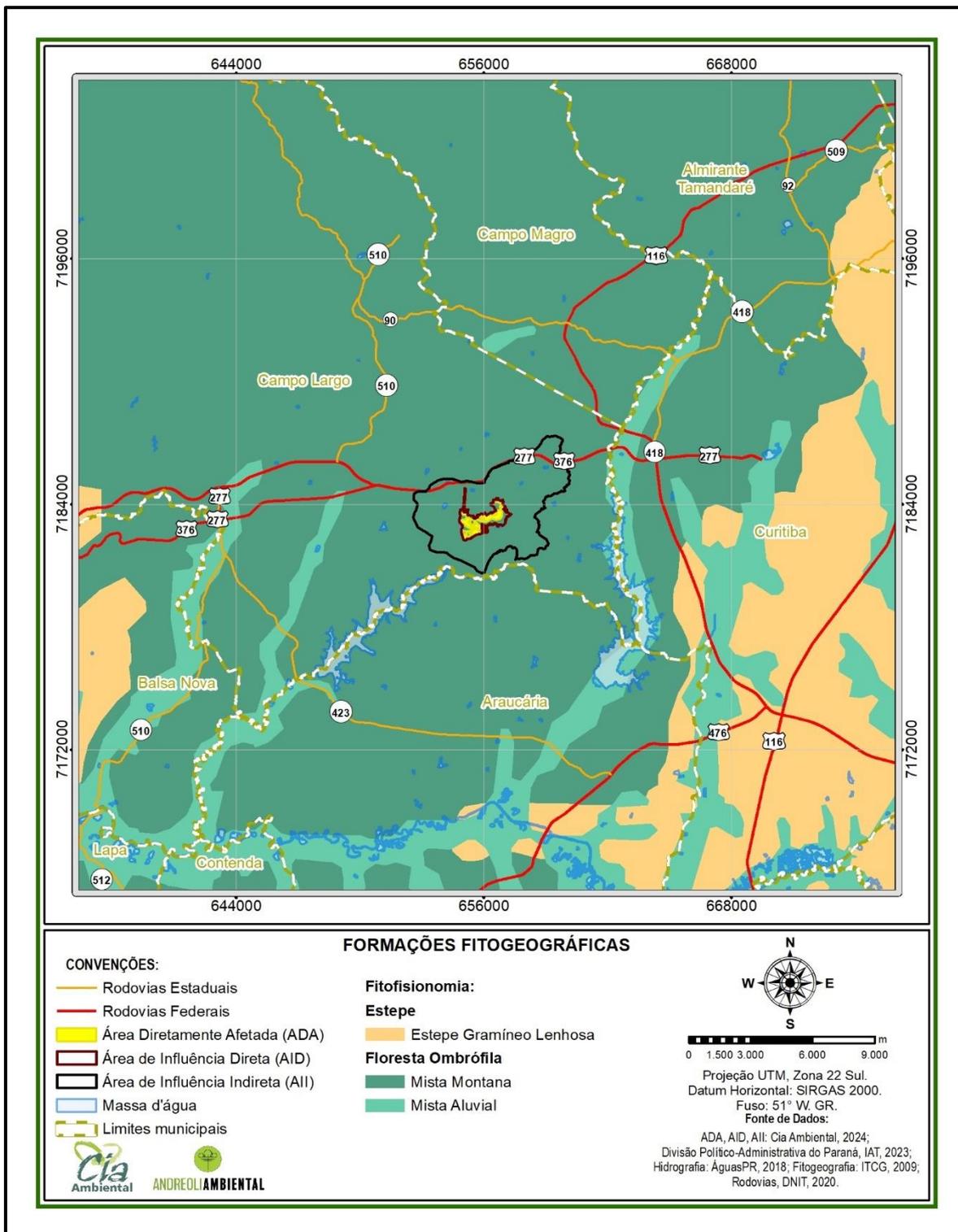


Figura 8 – Mapa das fitofisionomias do entorno do empreendimento.

5.12. Atividades de supressão

A área efetiva de implantação do empreendimento é de 825.585,73 m² ou 82,5 ha, sendo que para sua implantação são necessários a supressão de uma área de 21,38 ha, sendo 10,88 ha de floresta montana estágio inicial, 7,44 de floresta montana estágio médio, e 0,33 e 2,73 ha de taquaras e vegetação pioneira, respectivamente. A tabela 2 e figura 9 ilustram o uso e ocupação do solo na área de estudo.

Tabela 2- Área de supressão do empreendimento.

Área total de supressão	Fitofisionomia e estágio de regeneração
10,88 ha	Floresta de montana inicial
2,28 ha	Floresta aluvial média
5,16 ha	Floresta montana média
0,33 ha	Taquaral
2,73 ha	Vegetação pioneira

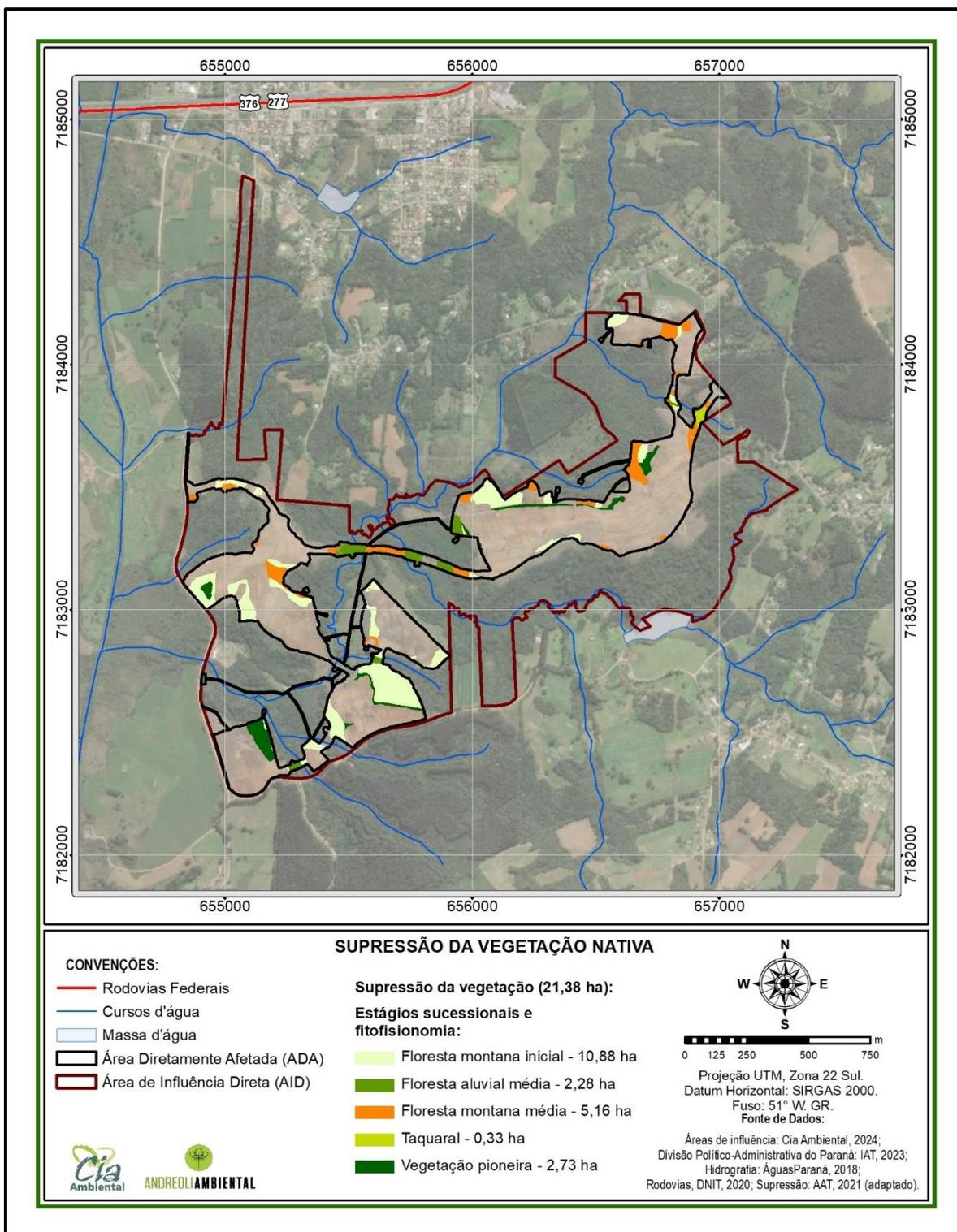


Figura 9 – Supressão realizada na região do empreendimento.

6. UNIDADES AMOSTRAIS

6.1. Unidades amostrais da fauna terrestre

6.1.1. Módulo amostral controle (MAC)

Este módulo amostral é composto por vegetação em estágio secundário de regeneração com presença de silvicultura de *Pinus* sp. em uma das bordas. A área apresenta dossel florestal com espécies como araucária e miguel-pintado, e o sub-bosque conta com elevada densidade de uvarana. Verifica-se a presença de gramíneas no sub-bosque, especialmente nas bordas, devido à disponibilidade de luz nesses locais. Está localizado nas coordenadas planimétricas 655469 m E; 7181570 m S, zona 22J, Datum horizontal SIRGAS 2000 (figura 13), apresentando 8,15 ha.



Figura 10 – Registros fotográficos do módulo amostral de controle.

6.1.2. Módulo amostra 1 (MA-01)

A área apresenta estágio médio de regeneração secundária com presença de sub-bosque e dossel florestal. Ao lado do módulo amostral há a presença de silvicultura, uso do solo comum a toda a área de influência do empreendimento. Está localizado nas coordenadas planimétricas 656326 m E; 7183063 m S, zona 22J, Datum horizontal SIRGAS 2000 (figura 13), apresentando 10,47 ha.



Figura 11 – Registros fotográficos do módulo amostral 01.

6.1.3. Módulo amostral 2 (MA-02)

O fragmento apresenta estágio médio de regeneração secundária com presença de dossel e sub-bosque em regeneração. A regeneração de espécies ameaçadas é presente, na forma de pinheiro-do-paraná, o que indica que a área passou por degradação, possivelmente pastoreio de ruminantes, e atualmente está em regeneração. Está localizado nas coordenadas planimétricas 656568 m E; 7183896 m S, zona 22J, Datum horizontal SIRGAS 2000 (figura 13), apresentando 9,55 ha.



Figura 12 – Registros fotográficos do módulo amostra 02.

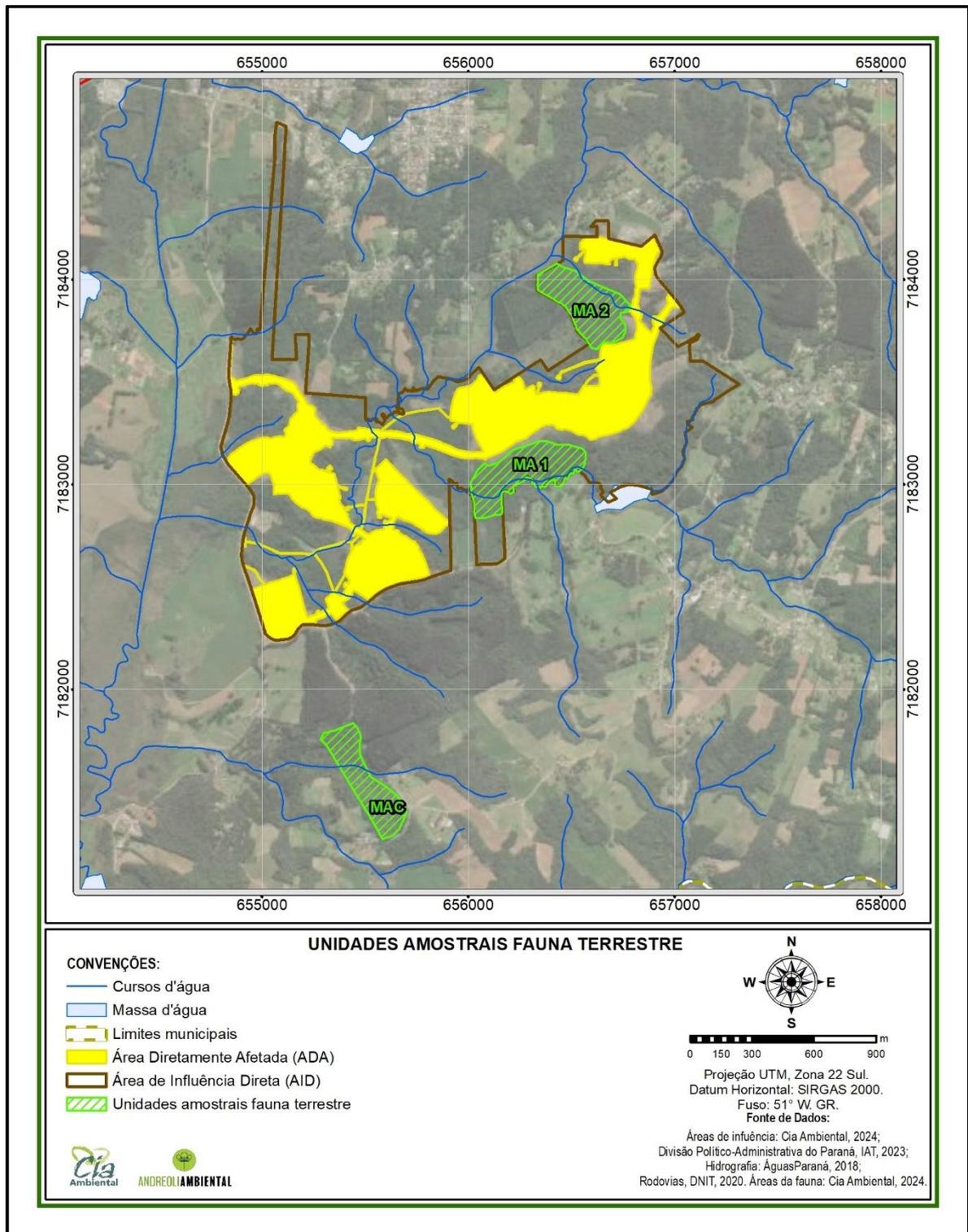


Figura 13 – Delimitação e localização dos módulos amostrais de fauna terrestre.

6.2. Unidades amostrais da fauna aquática

Em relação à biota aquática, os pontos estão localizados nas mesmas áreas amostrais de fauna terrestre, abrangendo assim a ADA e a AID do empreendimento, bem como um ponto em área controle (figura 15). O monitoramento ocorre em três pontos amostrais, dispostos conforme mostra a tabela 3 e figura 14.

Tabela 3 – Localização dos módulos amostrais da fauna aquática.

Unidade amostral	Área de influência	Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000 – 22J)	
		Latitude	Longitude
BA01	ADA	7183074.25	656523.22
BA02	ADA	7183947.23	656614.39
BAC	AII	7181647.24	655466.55

Legenda: BA: Biota aquática; ADA: Área diretamente afetada; AII: Área de Influência indireta.

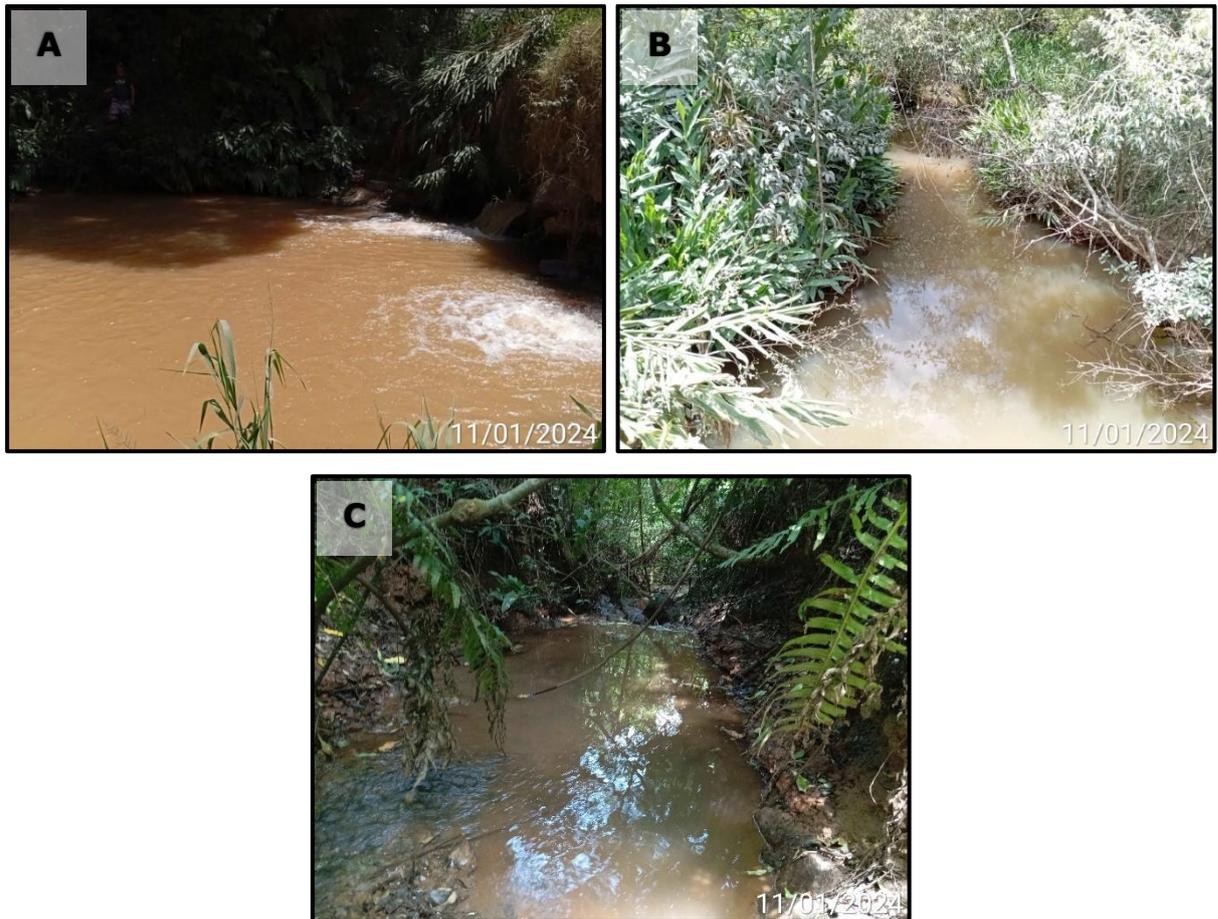


Figura 14 - Caracterização dos pontos amostrais de estudo da fauna aquática.
Legenda: (A) BA01, (B) BA02 e (C) BAC.

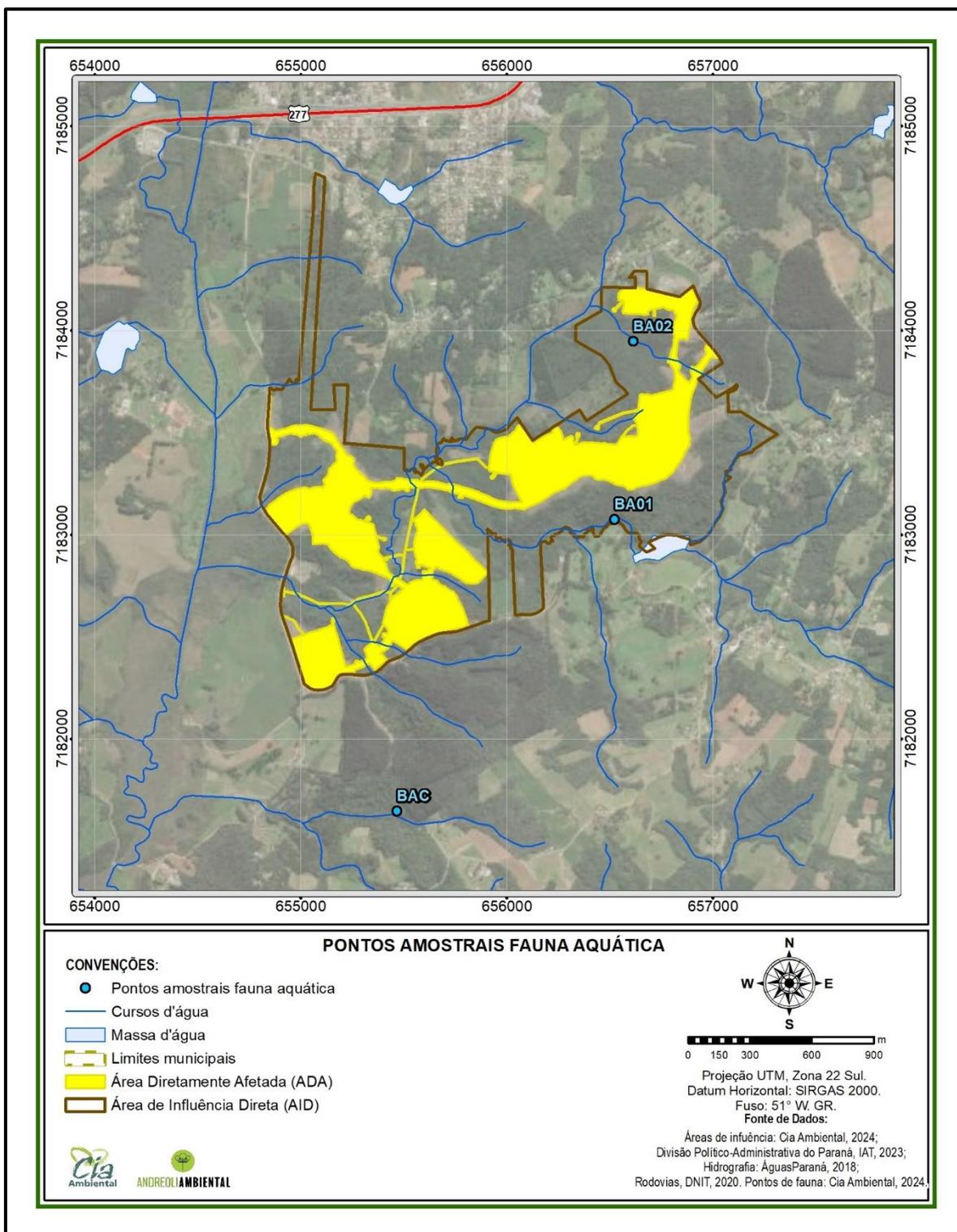


Figura 15 – Pontos amostrais da fauna aquática.

 7. ESFORÇO AMOSTRAL

Tabela 4 – Tabela de esforço amostral

Grupo taxonômico	Métodos	Nº de módulos amostrais	Nº de pontos por módulo	Esforço por ponto	Dias amostrais por módulo	Total por módulo amostral	Total por campanha
Ictiofauna	Redes de espera	3	1	24 horas	1	24 horas	72 horas
	Peneira	3	1	10 minutos	1	10 minutos	30 minutos
	Tarrafa	3	1	5 arremessos	1	5 arremessos	15 arremessos
	Rede de arrasto	3	1	3 arrastos	1	3 arrastos	9 arrastos
Zoobentos	Puçá	3	1	15 minutos	1	15 minutos	45 minutos
Carcinofauna	Peneira	3	1	30 minutos	1	30 minutos	90 minutos
Hymenoptera	Rede entomológica - puçá (RE)	3	-	30 minutos	4 dias	120 minutos	480 minutos
	Isca de cheiro (IC)	3	3 pontos	24 horas	4 dias	96 horas	864 horas
	Armadilhas coloridas de água (ARCA)	3	15 pontos (3 pontos x 5 pratos)	24 horas	4 dias	1.080 horas	4.320 horas
	Encontro ocasional (EO)	-	-	-	-	-	-
Herpetofauna	Busca ativa diurna (BAD)	3	1 transecto	1 hora	4 dias	4 horas	12 horas

Grupo taxonômico	Métodos	Nº de módulos amostrais	Nº de pontos por módulo	Esforço por ponto	Dias amostrais por módulo	Total por módulo amostral	Total por campanha
	Busca ativa noturna (BAN)	3	1 transecto	1 hora	4 dias	4 horas	12 horas
	Busca em sítio reprodutivo (BSR)	3	1 ponto	30 minutos	4 dias	2 horas	6 horas
	Encontro ocasional (EO)	-	-	-	-	-	-
Avifauna	Ponto de escuta (PE)	3	4 pontos	10 minutos	4 dias	160 minutos	480 minutos
	Lista de Mackinnon (LM)	3	1 transecto	2 horas	4 dias	8 horas	24 horas
	Encontro ocasional (EO)	-	-	-	-	-	-
Mastofauna	Armadilha fotográfica (AF)	3	2 câmeras	42 horas	4 dias	96 horas	288 horas
	Busca ativa (BA)	3	1 transecto	1 hora	4 dias	4 horas	12 horas
	Encontro ocasional (EO)	-	-	-	-	-	-
	Ponto de gravação bioacústica (PGB)	3	2 pontos	30 minutos	4 dias	2 horas	6 horas

8. METODOLOGIAS

Considerando a Portaria IAP nº 097/2012 (vigente quando da apreciação do plano de trabalho pelo órgão regulamentador) e Instrução Normativa Ibama nº 146/2007, são previstas duas campanhas realizadas em períodos sazonais distintos na fase pré-obra, campanhas trimestrais durante toda a fase de instalação e campanhas com intervalos sazonais regulares durante a fase de operação, com duração de 24 meses.

Para cada campanha, as atividades para a obtenção dos dados primários da fauna terrestre possuem quatro dias efetivos de amostragem em cada unidade amostral (tabela 5).

Tabela 5 – Periodicidade das campanhas de fauna no empreendimento.

Grupo	Campanha	Fase	Sazonalidade	Data
Fauna terrestre	CP1	Pré-obra	Primavera	09 a 15/11/2022
Fauna aquática	CP1		Primavera	24/11/2022
Fauna terrestre	CP2		Verão	20 a 27/02/2023
Fauna aquática	CP2		Verão	14/03/2023
Fauna terrestre	C01	Instalação	Outono	05 a 08/06/2023
Fauna aquática	C01		Outono	19/06/2023
Fauna terrestre	C02		Inverno	05 a 08/09/2023
Fauna aquática	C02		Inverno	20/09/2023
Fauna terrestre	C03		Primavera	05 a 09/12/2023
Fauna aquática	C03		Primavera	13/12/2023
Fauna terrestre	C04		Verão	14 a 17/03/2024
Fauna aquática	C04		Verão	11/01/2024
Fauna terrestre	C05		Outono	14 a 18/06/2024
Fauna aquática	C05		Outono	14/06/2024
Fauna terrestre	C06		Inverno	04 a 08/09/2024
Fauna aquática	C06		Inverno	18/09/2024

A seguir é apresentado o detalhamento dos métodos específicos para a amostragem de cada grupo de fauna.

8.1. Fauna terrestre

8.1.1. Hymenoptera

8.1.1.1. Rede entomológica (puçá).

É a técnica mais utilizada para captura ativa de insetos adultos em voo ou pousados em flores (Reyes-novelo *et al.*, 2009). Esse método consistiu na captura de abelhas com o auxílio de redes entomológicas (puçás), conforme figura 16. A captura ocorreu por meio de deslocamentos ao longo dos módulos amostrais, com um tempo determinado de 30 minutos por amostragem. Cada módulo foi amostrado uma vez por dia, durante quatro dias por campanha, buscando abranger distintos horários de amostragem em cada módulo amostral.

A identificação taxonômica, até o menor nível possível, foi realizada em campo por meio de especialistas nos grupos amostrados. Caso exista a possibilidade de identificar o exemplar ainda em rede, esse indivíduo foi solto novamente. Contudo, alguns exemplares exigiram um trabalho *posteriori* de identificação taxonômica, sendo coletados e acondicionados em um frasco mortífero (recipiente com algodão embebido em acetato de etila, que ocasiona morte rápida e indolor aos insetos). Após o processo de identificação, esses organismos foram acomodados em envelopes entomológicos e/ou fixados com alfinetes em pranchas entomológicas e enviados para tombamento instituição depositária de referência.



Figura 16 - Responsável técnico executando o método de busca ativa com rede entomológica (puçá).

8.1.1.2. Isca de cheiro – IC

Este tipo de armadilha é amplamente utilizado para amostragem de machos da tribo Euglossini. Para a atração dos machos são utilizadas diferentes essências artificiais: eucaliptol, etil vanilina, eugenol, salicilato de metila ou acetato de benzila (Krug; Alves-dos-santos, 2008).

As iscas de cheiro consistiram em chumaços de algodão com algumas gotas das essências citadas, dentro de estruturas de acondicionamento (e.g., garrafas *pet*) com pontos de abertura. Para cada módulo amostral foram instaladas três (03) iscas de cheiro ao longo de um transecto de modo a contemplar o fragmento em sua extensão. Cada armadilha foi instalada a cerca de 1,5 m do solo e permaneceram instaladas durante quatro (04) dias em cada módulo amostral em cada campanha de monitoramento, conforme figura 17.



Figura 17 - Registro de execução de método de isca de cheiro (IC).

8.1.1.3. Armadilhas coloridas de água – ARCA

As ARCAs correspondem a um método de coleta passiva, no qual se utilizam pratos coloridos (verdes, amarelo, vermelho, azul e branco), contendo água e detergente (para quebrar a tensão superficial), que atraem e capturam uma variedade de insetos, incluindo abelhas (Laroca, 1980), matando os insetos por afogamento, conforme figura 18.

Foram distribuídos três conjuntos de pratos em cada módulo amostral, os quais foram acomodados em nível do solo e continham um prato de cada cor, totalizando cinco pratos por conjunto. Assim, ao todo foram distribuídas 15 armadilhas ARCAs por módulo amostral. A escolha do local para instalação das armadilhas foi realizada *in loco* e avaliada pelo especialista, buscando aumentar as chances de captura, dando preferência pela borda dos fragmentos e disponibilidade de alimento, como flores, por exemplo. As armadilhas foram revisadas duas vezes durante o dia, a fim de preservar a integridade do material biológico capturado. Os indivíduos capturados nas ARCAs foram armazenados em potes coletores, contendo álcool 70% e levadas para instituição apta para receber este material, onde serão preparadas para posterior identificação.



Figura 18 - Registro de execução de método de armadilhas coloridas de água (ARCA).

8.1.1.4. Encontro ocasional – EO

Este método consistiu em registros ocasionais durante o deslocamento entre os módulos amostrais.

8.1.2. Herpetofauna

8.1.2.1. Busca ativa diurna e noturna – BAD e BAN

A busca ativa consistiu em caminhadas na qual foi realizada uma procura minuciosa em diversos tipos de microambientes onde potencialmente poderiam ocorrer anuros, lagartos e serpentes (Heyer *et al.*, 1994), conforme figura 19. A metodologia foi realizada em ocos de árvores, serapilheira, ao redor de brejos e poças temporárias, buracos e tocas no chão, debaixo de rochas, entre raízes, cupinzeiros, entre outros (Martins; Oliveira, 1998). Cada unidade foi amostrada por aproximadamente uma hora por dia, sendo 30 min no período diurno e 30 min no período noturno por unidade amostral, totalizando quatro horas de amostragem por unidade amostral e 12 horas por campanha.



Figura 19 - Responsável técnica executando o método de busca ativa diurna (BAD) e noturna (BAN).

8.1.2.2. Busca por sítio reprodutivo – BSR

A busca em sítios reprodutivos corresponde a um dos métodos de maior sucesso amostral, em especial para anfíbios, pois foca nas áreas de reprodução destes organismos, onde eles vocalizam e, normalmente, são facilmente encontrados (Bernarde, 2012). De maneira geral, o método consistiu na varredura em ambientes como lagos, brejos, poças, riachos, rios, poças temporárias, ou qualquer outro corpo d'água em que esses animais possam se reproduzir (Moraes *et al.* 2007) (figura 20)

Este método foi aplicado em pontos pré-definidos durante a realização da busca ativa diurna. As amostragens foram realizadas apenas no período noturno, sendo o tempo de cada amostragem limitado em aproximadamente 30 minutos por ponto escolhido.



Figura 20 – Responsável técnica executando o método de busca por sítio reprodutivo (BSR).

8.1.2.3. Encontro ocasional – EO

Este método consiste em registros ocasionais durante o deslocamento entre os módulos amostrais.

8.1.3. Avifauna

8.1.3.1. Ponto de escuta – PE

Foram estabelecidos, no mínimo, quatro pontos de escuta para cada módulo amostral, com distância mínima de 150 metros entre si. Cada ponto foi amostrado durante 10 minutos e as aves foram identificadas e quantificadas considerando um raio virtual de detecção de 50 metros a partir do ponto do observador. As amostragens foram realizadas sempre nas primeiras horas do dia e ao entardecer, considerando quatro dias de amostragem por módulo. A abundância das espécies foi calculada através do Índice Pontual de Abundância-IPA.



Figura 21 - Responsável técnico durante execução do método de Ponto de Escuta (PE).

8.1.3.2. Lista de Mackinnon – LM

Este método foi proposto por Mackinnon (1991) e adaptado por Herzog *et al.* (2002), sendo chamado também de lista de 10 espécies. O método consistiu em caminhar em transecções (*e.g.*, trilhas e ruas) pré-estabelecidas, produzindo listas com dez espécies inéditas por lista (Ribon, 2010). Após completar uma lista de dez espécies, imediatamente uma nova lista é iniciada. Assim, várias listas podem ser produzidas durante um período de amostragem. A partir da presença das espécies nas listagens geradas, foi gerado o índice de frequência das espécies nas listas (IFL), constituindo dados qualitativos, permitindo avaliações análogas à abundância das espécies.

As espécies foram identificadas por meio de contatos visuais e auditivos em deslocamentos dentro dos limites dos módulos amostrais, de forma a compreender as áreas de maior relevância para a amostragem (figura 22). Em cada campanha, as amostragens por este método foram realizadas por 1 hora, tanto no período da manhã quanto no período da tarde, durante quatro dias para cada unidade amostral, totalizando 8 horas de amostragem por unidade amostral em cada campanha.

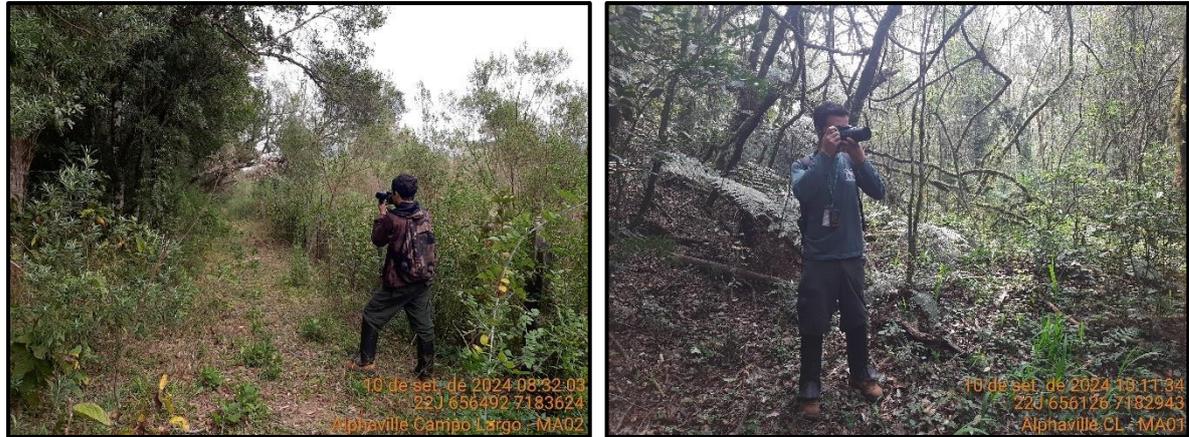


Figura 22 - Responsável técnico durante execução do método de Lista de Mackinnon (LM).

8.1.3.3. Encontro ocasional – EO

Este método consiste em registros ocasionais durante o deslocamento entre os módulos amostrais.

8.1.4. Mastofauna

8.1.4.1. Armadilhas fotográficas – AF

Foram instaladas duas armadilhas fotográficas por módulo amostral, totalizando seis armadilhas por campanha, as quais permaneceram ativas durante três noites e quatro dias em cada módulo por campanha (figura 23). A fim de maximizar as chances de obtenção de registros, os equipamentos foram instalados em carreiros utilizados pelos animais com ocorrência nos fragmentos. Para cada fotografia obtida serão registradas a data e a hora da passagem do animal. Como forma de facilitar a obtenção dos registros em cada local de implantação das câmeras *traps* foram implantadas iscas (bacon, frutas, sardinha ou similares) para atração da fauna.



Figura 23 - Armadilha fotográfica utilizada na amostragem da mastofauna.

8.1.4.2. Ponto de gravação bioacústica – PGB

Para o monitoramento de quirópteros, foi utilizado um gravador digital de ultrassom e um microfone omnidirecional sensível às frequências até 192 kHz (figura 24). O equipamento é configurado para gravar os registros sonoros com frequências acima de 10 kHz, com taxa de amostragem de 384 kHz e resolução de 16 bits.

As gravações foram realizadas em dois pontos em cada módulo amostral. Cada módulo amostral foi amostrado por quatro horas por campanha, sendo as gravações realizadas em arquivos de um min., por cinco min. de intervalo. Este intervalo é realizado de forma a diminuir os problemas de pseudoreplicação na amostragem, no caso de um mesmo indivíduo ser registrado várias vezes seguidas.

Para a identificação foram utilizados parâmetros acústicos considerados importantes para diagnose das espécies, segundo Fenton (1984), como: forma do pulso, frequências máxima e mínima, duração dos pulsos e intervalo entre eles, além de sonogramas (oscilogramas e espectogramas) utilizando *softwares* específicos (e.g., *Raven Sound Analyse*).

Ainda, os registros sonoros identificados por meio desse método foram comparados com os registros já existentes para o Brasil e para a região Neotropical (O'farrell; Miller, 1997; O'Farrell *et al.*, 1999; Siemers *et al.*, 2001; Rydell *et al.*, 2002; Jung *et al.*, 2007; Jung *et al.*, 2014; Falcão *et al.*, 2015; Heer *et al.*, 2015).



Figura 24 – Gravador bioacústico utilizado na amostragem da mastofauna alada.

8.1.4.3. Busca ativa -BA

Este método consistiu em deslocamento a pé em uma transecção na qual as espécies são registradas por evidências diretas (auditiva e visualmente) ou indiretas (fezes, pegadas, pelos vestígios alimentares e marcas, carcaças e outros) (figura 25). Os registros por evidências indiretas são baseados em experiência prévia do pesquisador, auxiliada pela utilização dos guias de campo de Borges e Tomás (2008), e de Becker e Dalponte (2013), entre outros.

Em cada registro de presença foi anotada a espécie, coordenadas geográficas, a data e o local, além das características básicas do habitat. Cada módulo foi amostrado por uma hora/dia, durante quatro dias.

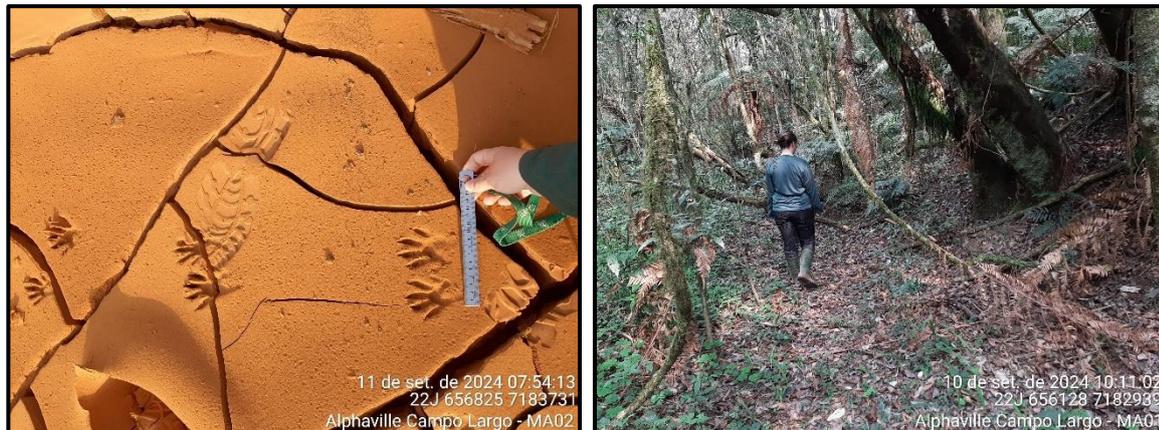


Figura 25 - Responsável técnica durante execução de método de busca ativa.

8.1.4.4. Encontro ocasional

Este método consiste em registros ocasionais durante o deslocamento entre os módulos amostrais.

8.2. Fauna aquática

8.2.1. Zoobentos

Para os zoobentos, em cada ponto amostral foram realizadas amostragens com amostrador do tipo puçá (malha de 250 micrômetros) durante 15 minutos, o qual foi utilizado até 30 cm de profundidade, sendo o conteúdo de cada amostra triado primariamente em campo através da utilização de peneira de mesma malha.

As amostras obtidas foram então acondicionadas em sacos e potes plásticos, fixadas *in loco* com formol a 4% e devidamente etiquetadas. O material coletado foi lavado em laboratório com auxílio de peneiras e acondicionado em álcool 70% para análise e identificação. A triagem do material foi realizada sob microscópio estereoscópico e os grupos faunísticos encontrados contados e identificados ao menor nível taxonômico

possível segundo catálogos e chaves de identificação (Pérez, 1988; Neiser & Melo, 1997; Costa *et al.*, 2006; Mugnai *et al.*, 2010).

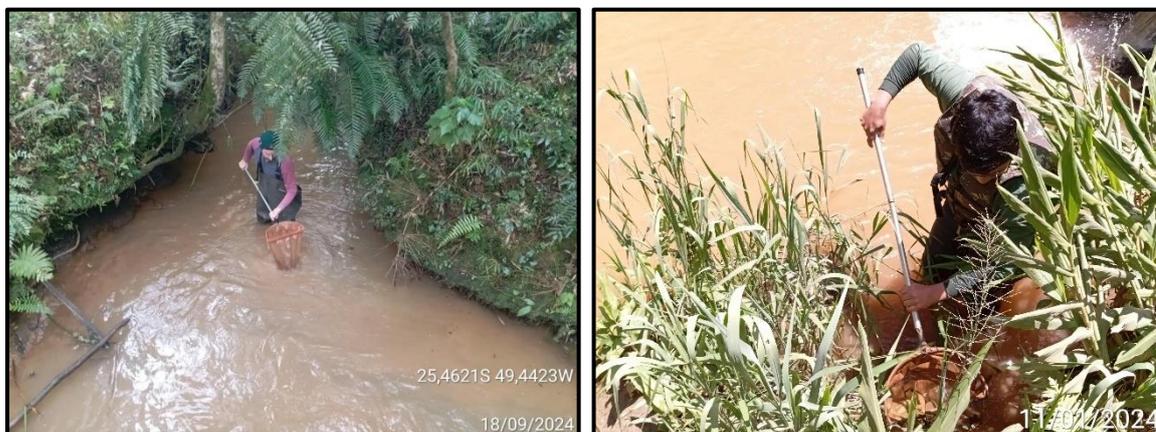


Figura 26 – Responsável técnico utilizando redes puçá para amostragem de zoobentos.

8.2.2. Carcinofauna

As amostragens da carcinofauna (lagostins, caranguejos e camarões) foram realizadas nos mesmos pontos amostrais do zoobentos. Os organismos foram coletados durante 30 minutos com auxílio de peneiras (90 cm de diâmetro e 0,5 cm de abertura de malha), preferencialmente junto à vegetação marginal e no leito dos riachos. Os organismos capturados foram fixados em formol 4% ainda no local de coleta e transportados para laboratório onde foram triados e identificados segundo bibliografia específica (Pileggi & Mantelatto, 2012; Moraes, 2016; Melo, 2003).

Todos os organismos da ictiofauna e invertebrados aquáticos foram coletados em acordo com procedimentos indicados na Resolução nº 301/2012 do Conselho Federal de Biologia (CFBio).

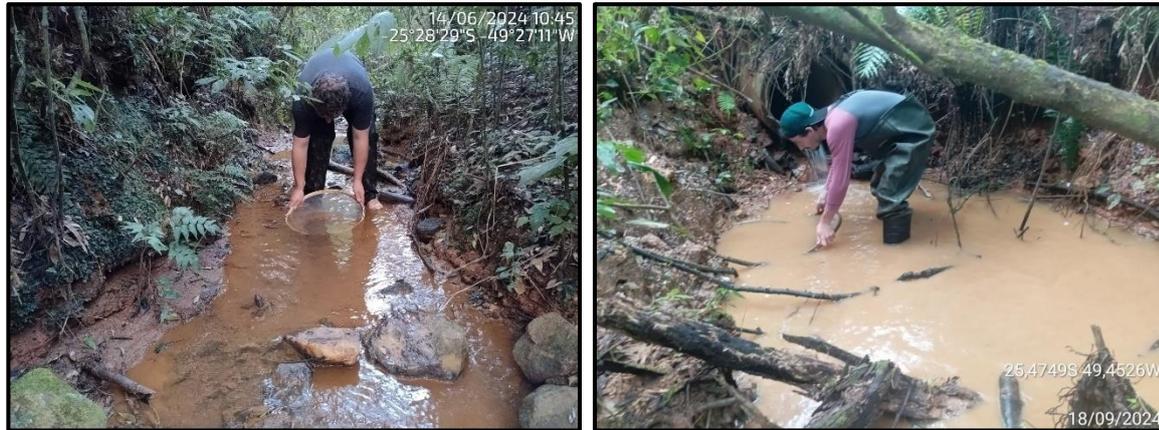


Figura 27 – Responsável técnico utilizando peneiras para amostragem da carcinofauna.

8.2.3. Ictiofauna

As coletas de peixes foram realizadas por diferentes métodos ativos e passivos:

- Baterias de redes de espera de 5 metros de comprimento (altura esticada de 2 m), com malhas entre 15 e 60 mm, permanecendo por 24 h em cada ponto amostral, com revisões periódicas;
- Peneiras (malhas 5 mm) durante 10 minutos em cada ponto amostral;
- Arremessos de tarrafas (malhas 15 mm) com 10 m de circunferência, sendo o esforço de cinco arremessos em cada ponto amostral;
- Arrasto manuais, com rede de 10 metros de comprimento (altura esticada de 2 m) e 2 mm de malha, sendo o esforço de três arrastos em cada ponto amostral.

Grande parte dos peixes capturados foi fotografada, identificada em campo e solta no mesmo local da captura, obedecendo aos princípios de bem-estar e saúde animal (Iwana *et al.*, 1997). O material que porventura coletado foi anestesiado com eugenol (Ross; Ross, 2008) e fixado em solução de formol 4%, acondicionado em galões plásticos e levado para triagem em

laboratório, onde foi posteriormente quantificado e identificado ao menor nível taxonômico possível.



Figura 28 – Responsável técnico utilizando tarrafa e peneira para amostragem da ictiofauna.



9. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Buscando avaliar as possíveis alterações espaço-temporais na estrutura das comunidades da fauna terrestre e aquática monitoradas foram realizadas as análises descritas a seguir.

9.1. Suficiência amostral

O esforço amostral foi avaliado mediante curvas de rarefação de espécies (Mao's Tau), neste caso visando demonstrar graficamente o quanto cada módulo amostral e/ou método encontram-se próximos ou distantes de atingir a assíntota (*i.e.*, o número máximo de espécies estimado para cada área).

A fim de permitir uma extrapolação das distribuições espécie/amostra foi utilizado o modelo de extrapolação artificial de Michaelis-Menten. Este estimador permite prever o ponto de estabilização e observar onde a suficiência amostral será atingida. Os cálculos foram realizados por meio do programa PAST 4.0 (HAMMER *et al.*, 2001). No entanto, esse modelo estatístico não pondera a relação espécie-área e outros aspectos ecológicos importantes para realizar uma aproximação fidedigna ao cenário da paisagem atual.

9.2. Índice Pontual de Abundância – IPA

O Índice Pontual de Abundância – IPA foi exclusivamente utilizado nas análises de dados provenientes da avifauna. Para o cálculo do IPA, foi realizada a média de abundância da espécie, considerando o número de espécimes por ponto, dividido pelo número de unidades amostrais usadas durante o estudo, conforme equação a seguir:

$$IPA = \frac{\sum_{i=1}^n A}{P}$$

Na qual:

“ΣA” é a soma do número de indivíduos de cada espécie em todos os pontos de escuta amostrados e “P” é o número de pontos de escuta, gerando deste modo o “IPA” (Índice Pontual de Abundância).

9.3. Índice de Frequência das espécies nas Listas – IFL

O Índice de Frequência nas Listas (IFL) foi exclusivamente utilizado nas análises de dados provenientes da avifauna. Para o cálculo do IFL, foi considerado o número de vezes que determinada espécie foi registrada em cada lista elaborada, dividido pelo número total de listas efetuadas considerando todas as campanhas, conforme equação a seguir:

$$IFL = \frac{n(i)}{LM}$$

Na qual:

IFL = Índice de Frequência nas Listas;

n(i) = número de vezes que a espécie i foi registrada;

LM = número total de Listas de Mackinnon.

9.4. Perfis de diversidade

A comparação das diversidades entre as unidades amostrais e campanhas, foi realizada por intermédio da análise de perfis de diversidade, buscando reforçar o entendimento sobre a diversidade nas unidades amostrais. Os perfis de diversidade compõem análises comparativas que abrangem desde espécies raras até as comuns, resultando em um gráfico que apresenta valores da variação dos índices utilizados. A análise foi realizada pelo

programa PAST 4.0 (Hammer *et al.*, 2001), que utiliza a série exponencial de Rényi, a qual tem como parâmetro α :

$$\exp(H_\alpha) = \exp\left(\frac{1}{1-\alpha} \ln \sum_{i=1}^s p_i^\alpha\right)$$

Para $\alpha=0$ esta função dá o número total de espécies (equivalente à riqueza), $\alpha=1$ (no limite) dá um índice proporcional ao índice de Shannon, enquanto $\alpha=2$ dá um índice que se comporta como o índice de Simpson.

9.5. Similaridade

A matriz de similaridade foi calculada utilizando o índice de *Bray-Curtis* como base nos dados de abundância das espécies, o mais utilizado neste tipo de análise (Hammer *et al.*, 2006). Com a matriz de similaridade formada, foi realizado um escalonamento multidimensional não-métrico (nMDS), para uma representação gráfica considerando a disposição tridimensional os dados. A análise foi realizada utilizando o software PAST 4.0 (Hammer *et al.*, 2001). O valor de *Stress* (*Standard Residuals Sum of Squares*), uma medida do quanto as posições de objetos em uma configuração tridimensional desviam-se das distâncias originais ou similaridades após o escalonamento, gerado pela nMDS, indica o grau de distorção entre a representação gráfica e a matriz de associação. Este valor varia de 0 até 1, sendo que um bom ajuste é produzido quando o *Stress* se aproxima de 0. Logo, o *Stress* pode ser utilizado como uma medida do quão adequada a análise é. A variação nos valores pode ser interpretada seguindo (Clarke, 1993) em que:

Stress < 0,05 – Excelente representação;

Stress < 0,1 – Boa representação;

Stress < 0,2 – Representação razoável, se confirmada pela análise de agrupamento;

Stress > 0,2 – Representação sem parcimônia. Com valores de stress entre 0.35 e 0.4 as amostras estão posicionadas aleatoriamente, mantendo pouca ou nenhuma relação com a similaridade original.

Para confirmar os agrupamentos formados pela nMDS, foi feita a análise de Similaridade (ANOSIM) (Clarke, 1993). A ANOSIM é um teste (não paramétrico) de permutação de uma matriz de distância com ranqueamento dos dados, com o objetivo de comparar conjuntos de amostras, utilizando dados de abundância ou incidência, por meio de similaridade dentro dos grupos e entre eles. Um valor de R é gerado compreendendo um intervalo de -1 a 1 onde:

R < 0 – A diferença dentro do grupo é maior que entre os grupos;

R = 0 – Os maiores e menores ranks são perfeitamente misturados entre e dentro dos grupos, não havendo diferença entre os grupos;

R > 0 – A diferença entre grupos é maior que dentro dos grupos.

9.6. Sazonalidade

A análise de sazonalidade foi avaliada mediante curvas de rarefação por indivíduos para comparativos de riqueza e abundância. A rarefação por indivíduo permite comparar o número de espécies entre comunidades quando o tamanho da amostra ou abundância de indivíduos não é igual, ou ainda quando existem diferenças no esforço amostral empregado entre as metodologias. O cálculo da rarefação foi realizado a partir da equação descrita a seguir:

$$E(S) = \sum 1 - \frac{(N - N_1)/n}{N/n}$$

Na qual:

E(S) = número de espécies esperado;

N = número total de indivíduos na amostra;

N_i = número de indivíduos da i ésima espécie;

n = tamanho da amostra padronizada (menor amostra).

9.7. Status de conservação e de ocorrência das espécies

Das espécies registradas foram destacadas aquelas endêmicas, migratórias, de interesse para comércio nacional e internacional (CITES), bem como as espécies ameaçadas de extinção de acordo com as listas oficiais para a classificação das espécies:

- Internacional: IUCN (2024);
- Nacional: Portaria MMA nº 148/2022;
- Estadual: Decreto Estadual nº 6.040/2024
- Planos de Ação Nacional (PANs).

10. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados do monitoramento da fauna terrestre de forma cumulativa e integrada, isto é, considerando as seis campanhas já realizadas, sendo duas campanhas referentes à fase pré-obra e seis referentes à fase de obra.

10.1. Biota terrestre

10.1.1. Entomofauna

10.1.1.1. Composição das espécies

Durante as campanhas de levantamento de fauna foram registrados 76 táxons da entomofauna, pertencentes a ordem Hymenoptera, divididos em cinco (5) famílias e totalizando 329 registros.

A tabela 6 apresenta a classificação taxonômica, nome popular, módulos amostrais e campanhas onde foram realizados os registros, além de informações sobre o status de conservação e ocorrência das espécies registradas.

Tabela 6 – Táxons da entomofauna registrados durante as campanhas de monitoramento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PA N	CITE S	Int .	Nac .	Est .
	Andrenidae								
1	<i>Andrenidae</i> sp.	-	C01	-	-	-	-	-	-
2	<i>Anthrenoides</i> sp.	-	C02	-	-	-	-	-	-
	Apidae								
3	<i>Apis mellifera</i>	abelha-europeia	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	-	-	-	-
4	<i>Bombus morio</i>	mamangava-do-solo	CP2	-	-	-	-	-	LC
5	<i>Bombus pauloensis</i>	mamangava-do-chão	C04 C05 CP2	-	-	-	-	-	LC
6	<i>Centris (Hemisiella) tarsata</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
7	<i>Ceratina (Ceratinula) cf. sclerops</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
8	<i>Ceratina (Neoclavicera) subcarinata</i>	-	C06	-	-	-	-	-	-
9	<i>Ceratina richardsoniae</i>	-	C02	-	-	-	-	-	-
10	<i>Ceratina</i> sp.	-	C02 CP2	-	-	-	-	-	-
11	<i>Ceratina (Neoclavicera) richardsoniae</i>	-	C03 C05 C06 CP2	-	-	-	-	-	-
12	<i>Exomalopsis (Exomalopsis) cf. analis</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
13	<i>Exomalopsis (Exomalopsis) sp.</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
14	<i>Lophopedia pygmaea</i>	-	C06	-	-	-	-	-	-
15	<i>Melipona (Eomelipona) marginata</i>	-	C04 C06	-	-	-	-	-	-
16	<i>Melipona (Melipona) quadrifasciata</i>	-	C04 C06	-	-	-	-	-	-
17	<i>Melipona marginata</i>	manduri	C01	-	-	-	-	-	LC
18	<i>Melissoptila</i> sp.	-	C04	-	-	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
19	<i>Melissoptila thoracica</i>	-	CP2	-	-	-	-	-	-
20	<i>Paratrigona lineata</i>	jataí-da-terra	C01 CP2	-	-	-	-	-	EN
21	<i>Paratrigona subnuda</i>	jataí-da-terra	C02 C04 C05 C06	-	-	-	-	-	LC
22	<i>Partamona helleri</i>	boca-de-sapo	C04	-	-	-	-	-	LC
23	<i>Plebeia droryana</i>	abelha-mirim	C04 C06	-	-	-	-	-	LC
24	<i>Plebeia emerina</i>	mirim-emerina	C05	-	-	-	-	-	LC
25	<i>Plebeia remota</i>	mirim-guaçu	C01 C02 C04	-	-	-	-	-	LC
26	<i>Plebeia sp.</i>	-	CP1	-	-	-	-	-	-
27	<i>Pseudepeolus angustatus</i>	-	CP2	-	-	-	-	-	-
28	<i>Ptilothrix relata</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
29	<i>Scaura sp.</i>	-	CP1	-	-	-	-	-	-
30	<i>Schwarziana quadripunctata</i>	guiruçu	C04	-	-	-	-	-	LC
31	<i>Schwarziana sp.</i>	guiruçu	C02 CP1	-	-	-	-	-	-
32	<i>Tetragonisca fiebrigi</i>	jataí	C04 C05	-	-	-	-	-	LC
33	<i>Trigona spinipes</i>	irapuã	C01 C02 C04 C05 CP1	-	-	-	-	-	LC
34	<i>Trigonopedia sp.</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
35	<i>Xylocopa artifex</i>	mamangava	CP2	-	-	-	-	-	-
	Colletidae								
36	<i>Colletes argentinus</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
37	<i>Perditomorpha sp.</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
38	<i>Tetraglossula anthracina</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
	Halictidae								
39	<i>Agapostemon (Notagapostemon) semimelleus</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
40	<i>Augochlora (Augochlora) caerulior</i>	-	C04 C05	-	-	-	-	-	-
41	<i>Augochlora (Augochlora) daphnis</i>	-	C04 C05 C06	-	-	-	-	-	-
42	<i>Augochlora (Augochlora) genalis</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
43	<i>Augochlora (Augochlora) nausicaa</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
44	<i>Augochlora (Oxystoglossella) iphigenia</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
45	<i>Augochlora (Oxystoglossella) morrae</i>	-	C03 C05 C06	-	-	-	-	-	-
46	<i>Augochlora caerulior</i>	-	CP2	-	-	-	-	-	-
47	<i>Augochlora cydippe</i>	-	C01	-	-	-	-	-	-
48	<i>Augochlora daphnis</i>	-	C02 CP1 CP2	-	-	-	-	-	-
49	<i>Augochlora genalis</i>	-	CP2	-	-	-	-	-	-
50	<i>Augochlora nausicaa</i>	-	C02	-	-	-	-	-	-
51	<i>Augochloropsis (Augochloropsis) diversipennis</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
52	<i>Augochloropsis (Paraugochloropsis) sp.01</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-
53	<i>Augochloropsis (Paraugochloropsis) sp.02</i>	-	C06	-	-	-	-	-	-
54	<i>Augochloropsis brachycephala</i>	-	CP2	-	-	-	-	-	-
55	<i>Augochloropsis imperialis</i>	-	C02	-	-	-	-	-	-
56	<i>Augochloropsis sp.</i>	-	C02 CP2	-	-	-	-	-	-
57	<i>Ceratina (Rhysoceratina) stilbonota</i>	-	C06	-	-	-	-	-	-
58	<i>Dialictus opacus</i>	-	C05	-	-	-	-	-	-
59	<i>Dialictus sp.</i>	-	C02 CP2	-	-	-	-	-	-
60	<i>Dialictus sp. 4</i>	-	C04	-	-	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
61	<i>Dialictus</i> sp.1	-	C03 C04 C05 C06	-	-	-	-	-	-
62	<i>Dialictus</i> sp.2	-	C04 C05	-	-	-	-	-	-
63	<i>Dialictus</i> sp.3	-	C04 C05	-	-	-	-	-	-
64	<i>Dialictus</i> sp.5	-	C06	-	-	-	-	-	-
65	<i>Habralictus</i> sp.	-	CP2	-	-	-	-	-	-
66	<i>Neocorynura codion</i>	-	C03 C06 CP2	-	-	-	-	-	-
67	<i>Paroxystoglossa</i> sp.	-	C02	-	-	-	-	-	-
68	<i>Pseudagapostemon pruinosus</i>	-	C05	-	-	-	-	-	-
69	<i>Temnosoma</i> sp.	-	CP2	-	-	-	-	-	-
	Megachilidae								
70	<i>Hypanthidium divaricatum</i>	-	CP2	-	-	-	-	-	-
71	<i>Megachile (Austromegachile)</i> sp. 1	-	C04	-	-	-	-	-	-
72	<i>Megachile (Austromegachile)</i> sp. 2	-	C04 C06	-	-	-	-	-	-
73	<i>Megachile (Leptorachis)</i> sp.	-	C04	-	-	-	-	-	-
74	<i>Megachile (Moureapis) apicipennis</i>	-	C06	-	-	-	-	-	-
75	<i>Megachile (Moureapis)</i> sp.	-	C04	-	-	-	-	-	-
76	<i>Megachile</i> sp. 1	-	C04	-	-	-	-	-	-

Legendas: Status de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. **Status. Status de conservação:** **PAN:** Plano de Ação Nacional; **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. Estadual: Decreto Estadual PR 6040/2024. **Referências bibliográficas: Internacional:** IUCN 2024; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022 **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); CITES: Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.1.1.2. Abundância absoluta e relativa

Considerando a representatividade das famílias amostradas, a família Apidae apresentou maiores valores de indivíduos (n= 189), seguida pela família Halictidae (n=121), como mostra a figura a seguir.

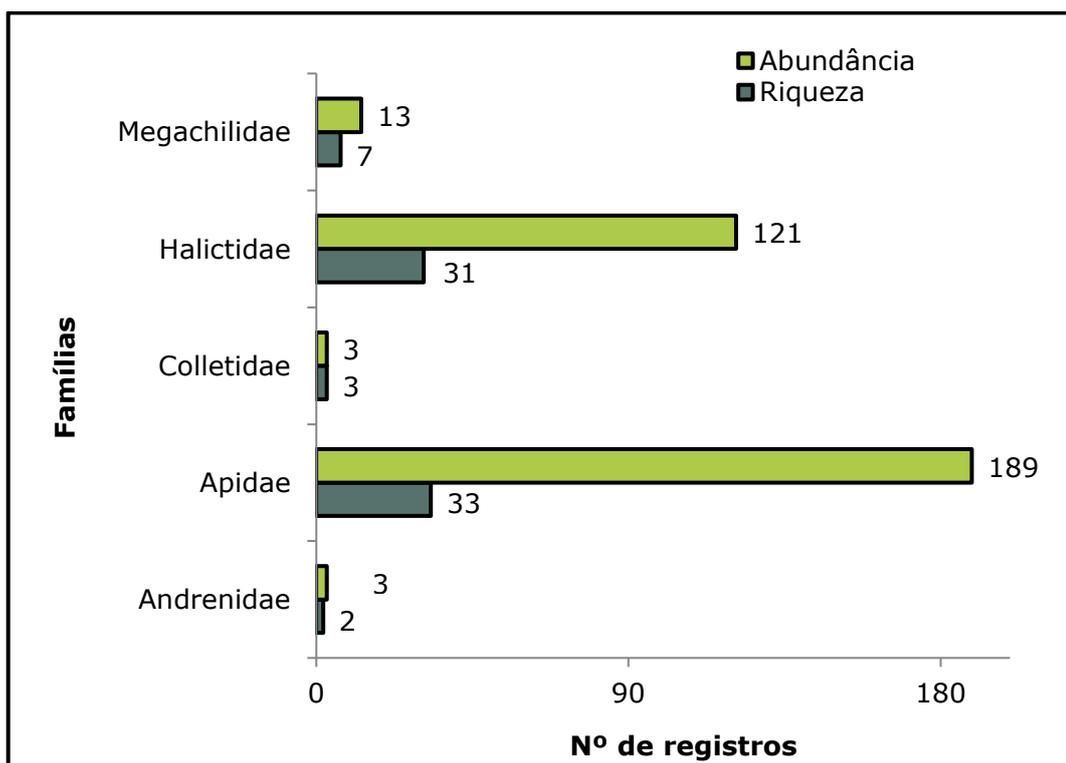


Figura 29 - Abundância e riqueza registrada para os grupos da entomofauna presentes na região do empreendimento.

Considerando as espécies, as que apresentaram maior abundância foram a *Apis mellifera*, com 78 registros (23,7 %), seguida pela *Augochlora (Augochlora) daphnis*, com 21 registros (6,4 %). A tabela 7 apresenta a abundância absoluta e relativa das espécies e famílias registradas.

Tabela 7 – Abundância absoluta e relativa de espécies da entomofauna registradas entre os módulos amostrais de levantamento de fauna.

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total Geral	%
	C01	C02	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
Hymenoptera	62	41	9	37	11	73	35	61	329	100,0%
Andrenidae	-	-	1	2	-	-	-	-	3	0,9%
<i>Andrenidae</i> sp.	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Anthrenoides</i> sp.	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,6%
Apidae	61	19	7	24	8	36	16	18	189	57,4%
<i>Apis mellifera</i>	54	2	1	5	7	4	1	4	78	23,7%
<i>Bombus morio</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Bombus pauloensis</i>	-	1	-	-	-	3	2	-	6	1,8%
<i>Centris (Hemisiella) tarsata</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Ceratina (Ceratinula) cf. sclerops</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Ceratina (Neoclavicera) subcarinata</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	4	1,2%
<i>Ceratina richardsoniae</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Ceratina</i> sp.	-	5	-	3	-	-	-	-	8	2,4%
<i>Ceratina (Neoclavicera) richardsoniae</i>	-	1	-	-	1	-	1	3	6	1,8%
<i>Exomalopsis (Exomalopsis) cf. analis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Exomalopsis (Exomalopsis) sp.</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%
<i>Lophopedia pygmaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,3%
<i>Melipona (Eomelipona) marginata</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	2	0,6%
<i>Melipona (Melipona) quadrifasciata</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	2	0,6%
<i>Melipona marginata</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,6%
<i>Melissoptila</i> sp.	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total Geral	%
	C01	C02	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Melissoptila thoracica</i>	-	5	-	-	-	-	-	-	5	1,5%
<i>Paratrigona lineata</i>	-	2	2	-	-	-	-	-	4	1,2%
<i>Paratrigona subnuda</i>	-	-	-	5	-	6	4	3	18	5,5%
<i>Partamona helleri</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Plebeia droryana</i>	-	-	-	-	-	2	-	1	3	0,9%
<i>Plebeia emerina</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,6%
<i>Plebeia remota</i>	-	-	1	1	-	1	-	-	3	0,9%
<i>Plebeia sp.</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,6%
<i>Pseudepeolus angustatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Ptilothrix relata</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%
<i>Scaura sp.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Schwarziana quadripunctata</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%
<i>Schwarziana sp.</i>	3	-	-	2	-	-	-	-	5	1,5%
<i>Tetragonisca fiebrigi</i>	-	-	-	-	-	2	2	-	4	1,2%
<i>Trigona spinipes</i>	1	-	1	7	-	3	4	-	16	4,9%
<i>Trigonopedia sp.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Xylocopa artifex</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
Colletidae	-	-	-	-	-	3	-	-	3	0,9%
<i>Colletes argentinus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Perditomorpha sp.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Tetraglossula anthracina</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
Halictidae	1	20	1	11	3	25	19	41	121	36,8%
<i>Agapostemon (Notagapostemon) semimelleus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%
<i>Augochlora (Augochlora) caerulior</i>	-	-	-	-	-	2	1	-	3	0,9%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total Geral	%
	C01	C02	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Augochlora (Augochlora) daphnis</i>	-	-	-	-	-	1	3	17	21	6,4%
<i>Augochlora (Augochlora) genalis</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	4	1,2%
<i>Augochlora (Augochlora) nausicaa</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%
<i>Augochlora (Oxystoglossella) iphigenia</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	3	0,9%
<i>Augochlora (Oxystoglossella) morrae</i>	-	-	-	-	1	-	3	4	8	2,4%
<i>Augochlora caerulior</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Augochlora cydippe</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Augochlora daphnis</i>	1	1	-	3	-	-	-	-	5	1,5%
<i>Augochlora genalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Augochlora nausicaa</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Augochloropsis (Augochloropsis) diversipennis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Augochloropsis (Paraugochloropsis) sp.01</i>	-	-	-	-	-	6	-	-	6	1,8%
<i>Augochloropsis (Paraugochloropsis) sp.02</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,3%
<i>Augochloropsis brachycephala</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Augochloropsis imperialis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Augochloropsis sp.</i>	-	7	-	1	-	-	-	-	8	2,4%
<i>Ceratina (Rhysoceratina) stilbonota</i>	-	-	-	-	-	-	-	8	8	2,4%
<i>Dialictus opacus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,3%
<i>Dialictus sp.</i>	-	1	-	4	-	-	-	-	5	1,5%
<i>Dialictus sp. 4</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Dialictus sp.1</i>	-	-	-	-	1	1	4	5	11	3,3%
<i>Dialictus sp.2</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	2	0,6%
<i>Dialictus sp.3</i>	-	-	-	-	-	1	4	-	5	1,5%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total Geral	%
	C01	C02	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Dialictus sp.5</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0,9%
<i>Habralictus sp.</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	3	0,9%
<i>Neocorynura codion</i>	-	4	-	-	1	-	-	3	8	2,4%
<i>Paroxystoglossa sp.</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,3%
<i>Pseudagapostemon pruinosus</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,6%
<i>Temnosoma sp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,3%
Megachilidae	-	2	-	-	-	9	-	2	13	4,0%
<i>Hypanthidium divaricatum</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0,6%
<i>Megachile (Austromegachile) sp. 1</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,6%
<i>Megachile (Austromegachile) sp. 2</i>	-	-	-	-	-	2	-	1	3	0,9%
<i>Megachile (Leptorachis) sp.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
<i>Megachile (Moureapis) apicipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,3%
<i>Megachile (Moureapis) sp.</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	3	0,9%
<i>Megachile sp. 1</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,3%
Total Geral	62	41	9	37	11	73	35	61	329	100,0%

10.1.1.3. Suficiência amostral

Para entomofauna, ao considerar as 08 campanhas realizadas, observa-se ainda uma curva de rarefação ascendente (não estabilizada), demonstrando que o esforço amostrado até o momento não foi suficiente para amostrar todas as espécies da entomofauna em potencial para o empreendimento (figura 30). A projeção elaborada através do modelo não linear de Michaelis-Menten, considerando o dobro do esforço amostral empregado (figura 31), estima a ocorrência de pelo menos mais 21 espécies, enquanto através do estimador Chao-2 é estimada a ocorrência de mais 29 espécies para riqueza local. Para o momento, o esforço amostral aplicado já contemplou 78,35 % (de acordo com o modelo de Michaelis-Menten) e 72,43 % (de acordo com o estimador Chao-2) (figura 32).

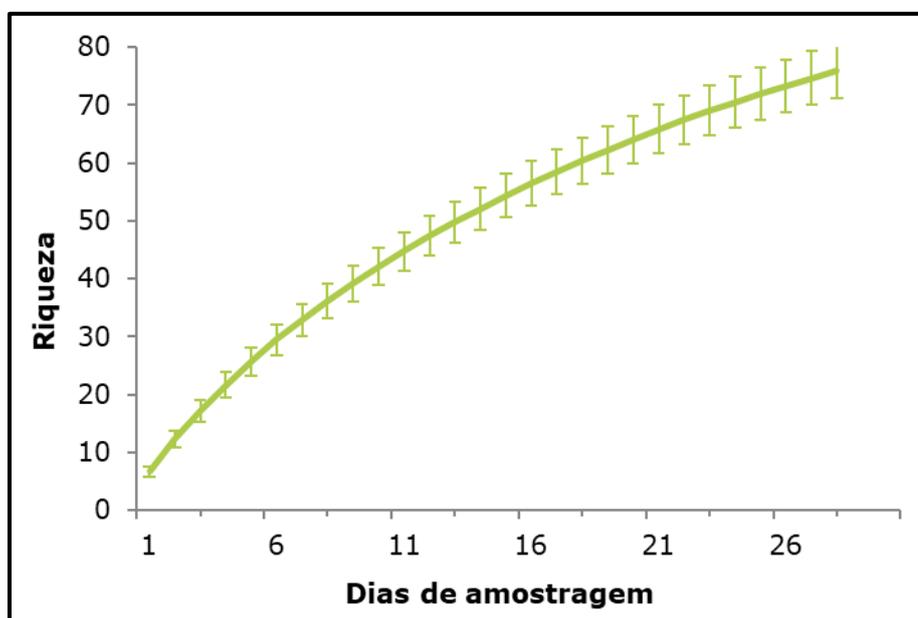


Figura 30 - Curva de acúmulo de espécie por período de amostragem para o grupo de entomofauna.

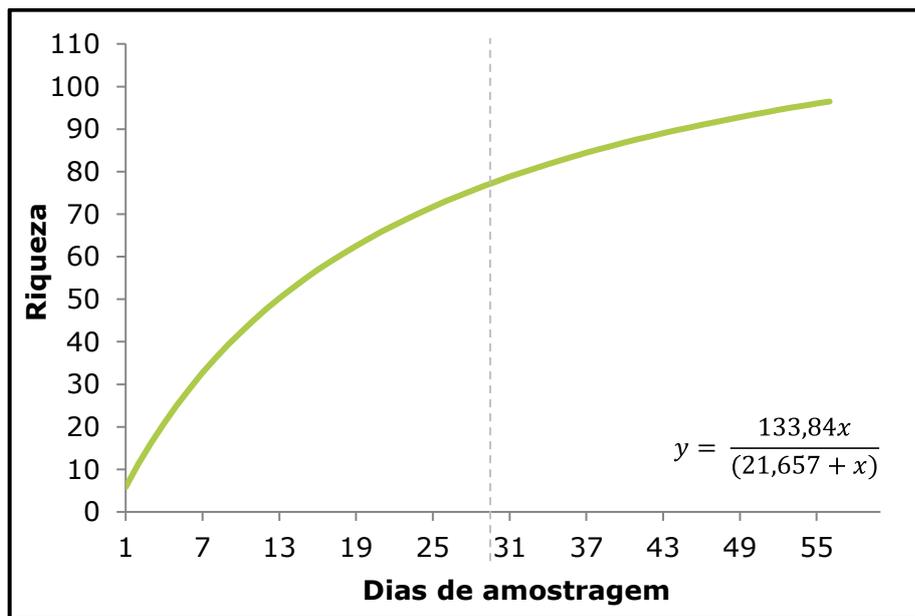


Figura 31 - Projeção pelo modelo de Michaelis-Menten para a amostragem da entomofauna. A linha tracejada indica o esforço realizado até o presente momento.

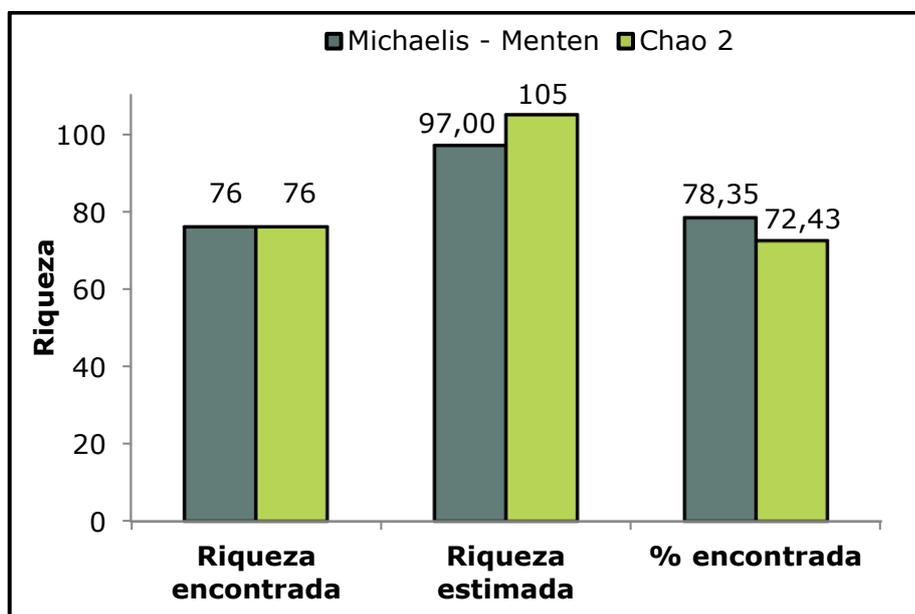


Figura 32 - Comparativo entre diferentes estimadores de riqueza e a riqueza observada durante a primeira campanha de monitoramento (pré-obra).

Dentre os métodos empregados, a coleta com auxílio de rede entomológica foi o mais representativo, com 290 indivíduos e 73 espécies registradas. Seguido pelas Armadilhas de Contenção de Água (ARCA), que registrou 35

indivíduos e 18 espécies. Por fim, através das iscas de cheiro, foram registrados 4 indivíduos e 2 espécies (figura 33).

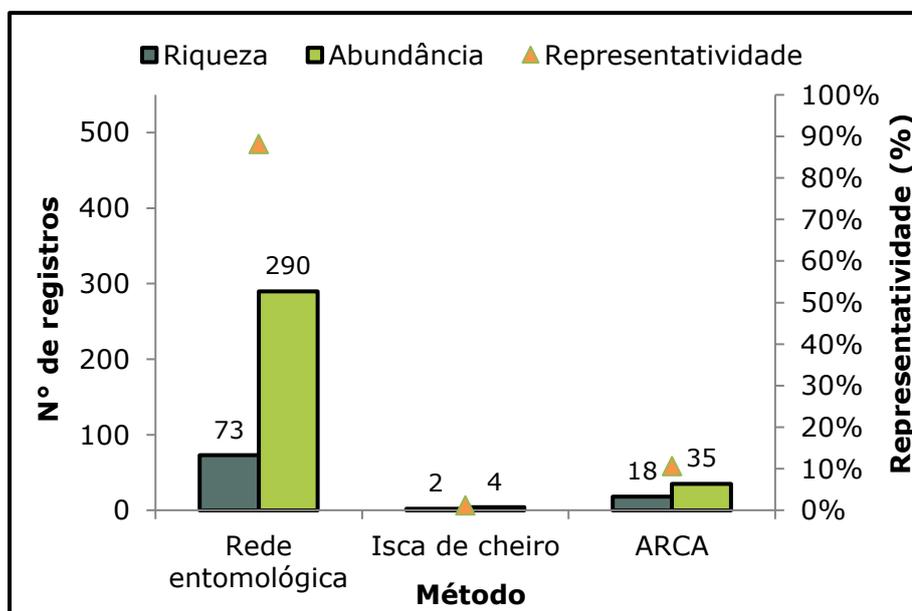


Figura 33 - Riqueza e abundância entre os métodos de registros aplicados para a entomofauna.

10.1.1.4. Perfil de diversidade

Analisando os perfis de diversidade, calculados através da série de Rényi para os módulos amostrais, é possível observar uma maior riqueza absoluta na unidade amostral MA-02, seguida pela área MA-01, sendo a unidade de controle (MAC) a com a menor riqueza total. Contudo, ao avaliarmos a diversidade (isto é, riqueza combinada com a equitabilidade das abundâncias) através do parâmetro $\alpha = 1$ (similar ao índice de Shannon), observa-se que apesar da menor riqueza de espécies em relação a MA-02, a área MA-01 corresponde a área de maior diversidade monitorada, sendo a área MAC a que apresenta a menor diversidade. Já levando em consideração o parâmetro $\alpha = 2$ (similar ao índice de Simpson) também se observa uma maior diversidade na MA-01, só que por esse parâmetro, a menor diversidade encontra-se na área MA-02 (figura

34). Os resultados absolutos dos parâmetros ecológicos são apresentados na tabela 8

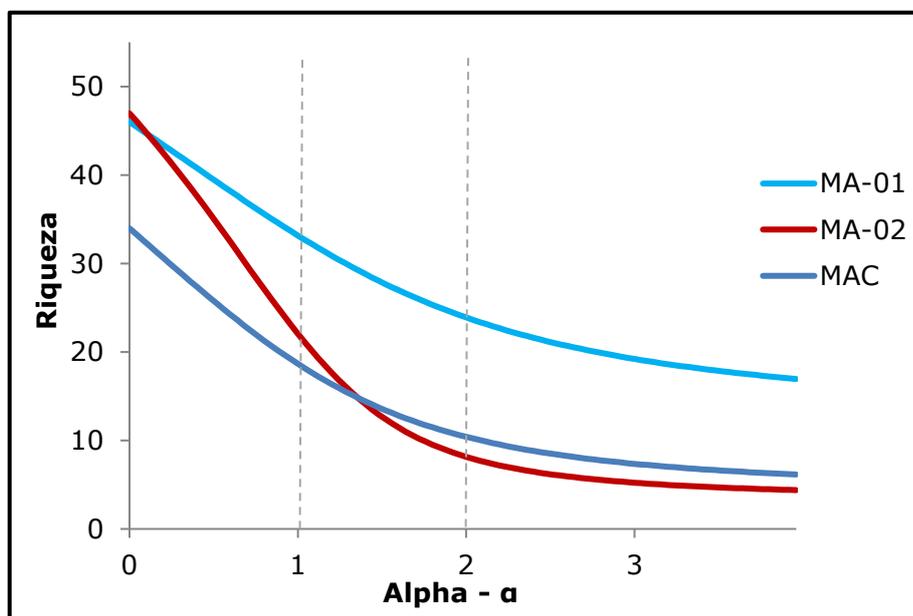


Figura 34 - Perfis de diversidade da entomofauna entre as unidades amostrais, sendo o índice de Shannon em $\alpha=1$ e o índice de Simpson em $\alpha=2$.

Tabela 8 - Parâmetros ecológicos entre as unidades amostrais para o grupo da entomofauna.

Parâmetros	MA-01	MA-02	MAC
Riqueza	46	47	34
Abundância	92	127	110
Dominância	0,04	0,12	0,09
Índice de Simpson	0,96	0,88	0,90
Índice de Shannon	3,50	3,10	2,92
Equitabilidade	0,91	0,80	0,83
Estimador Chao-1	100	59	51

10.1.1.5. Similaridade

Para representar graficamente a similaridade na composição de espécies entre as áreas foi utilizada análise de ordenação de escalonamento multidimensional não métrico (NMDS; Clarke E Warwick 1994). Não

obstante, também foi aplicada uma análise multivariada de similaridade (ANOSIM) para avaliar se a composição de espécies entre as áreas amostrais diferiu estatisticamente.

É possível observar através do diagrama de escalonamento multidimensional não métrico (nMDS; $stress=0,16$) uma sobreposição parcial entre as três unidades amostrais. Por se tratar de uma análise de ordenação quanto mais próximo e sobrepostos os polígonos convexos, maior a similaridade na composição de espécies entre as áreas, mostrando assim uma maior similaridade entre as áreas. Através da análise de similaridade (ANOSIM) para rigor estatístico, observou-se que não houve diferença significativa ($R= -0,08796$; $p>0,05$) na composição de espécies de abelhas entre as unidades amostrais.

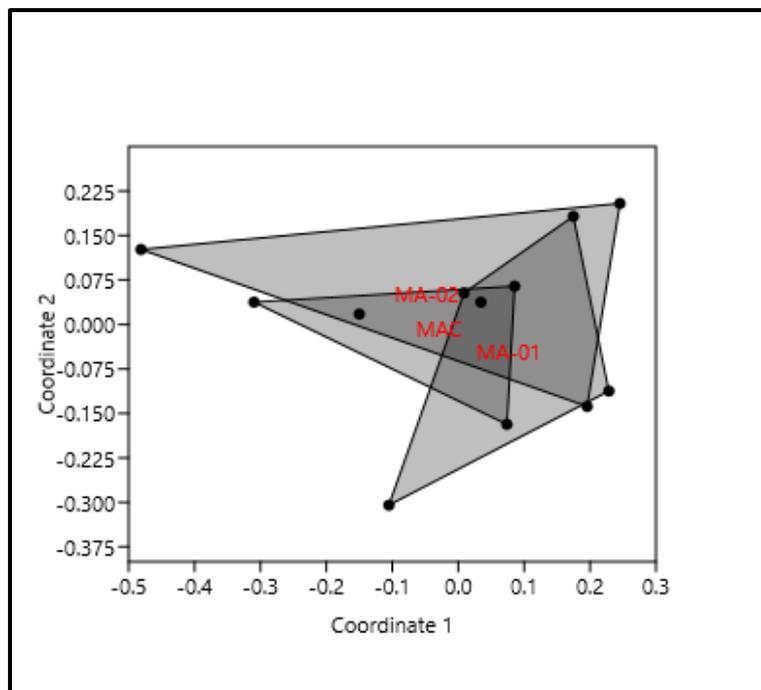


Figura 35 - Diagrama do nMDS considerando composição e abundância das espécies da entomofauna entre as unidades amostrais (stress = 0,16; R^2 eixo x = 0,43; R^2 eixo y = 0,14).

10.1.1.6. Sazonalidade

Diversidade

Variações sazonais de temperatura e umidade são importantes determinantes de padrões ecológicos de biodiversidade. Neste sentido, para comparar a diversidade observada entre as quatro estações do ano foram construídas curvas rarefação por indivíduos para cada estação. A comparação é feita através da avaliação na sobreposição nos intervalos de confiança de 95%, no ponto em que o nível da abundância da maior comunidade se emparelha com nível da abundância da menor comunidade (MAGURRAN, 2011), neste caso, o outono.

Assim, pode-se verificar que o verão é a estação que apresenta os maiores números absolutos de riques e abundância, seguido pelo outono e inverno, que apresentam sobreposição dos intervalos de confiança mostrando que não há diferença entre as duas estações, e por último, a primavera, que a menor taxa de riqueza abundância. A figura 36 ilustra a sazonalidade local e a tabela 9 apresentam os valores de riqueza abundância, índices de diversidade, equitabilidade e dominância.

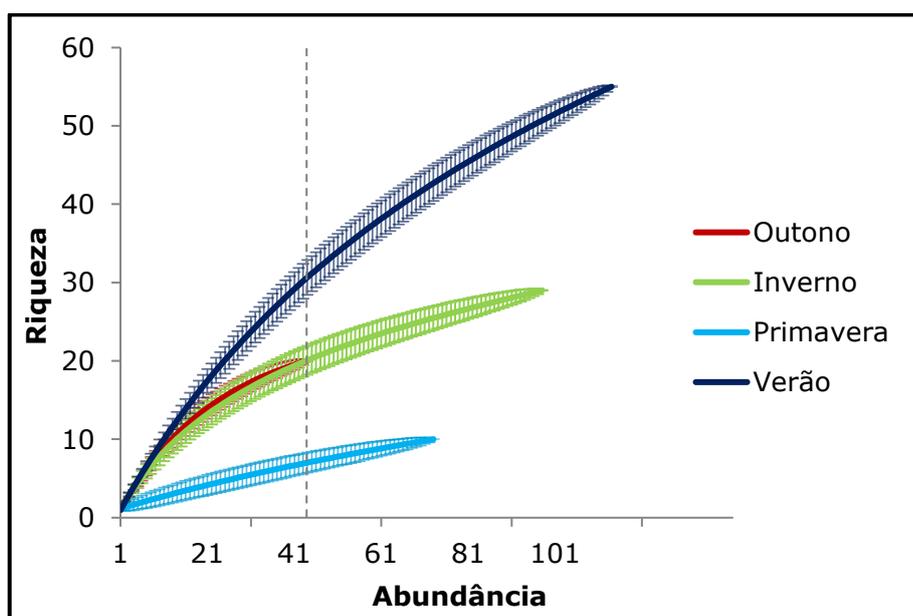


Figura 36 - Rarefação por indivíduos entre as estações do ano para o grupo de entomofauna.

Tabela 9 - Parâmetros ecológicos entre as campanhas realizadas para o grupo de entomofauna.

Parâmetros	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Riqueza	10	55	20	29
Abundância	73	114	44	98
Dominância	0,7	0,0	0,1	0,1
Índice de Simpson	0,3	1,0	0,9	0,9
Índice de Shannon	0,8	3,8	2,9	3,0
Equitabilidade	0,3	0,9	1,0	0,9
Estimador Chao-1	20,5	84,0	22,6	55,0

10.1.1.7. Status de conservação e ocorrência

Não foram encontradas espécies da entomofauna consideradas ameaçadas nos níveis nível internacional e nacional. Contudo, a nível estadual, a espécie *Paratrigona lineata* (jataí-da-terra) encontra-se em perigo (EN).

Cabe nota que muitos táxons ainda carecem de avaliações sobre grau de ameaça enquanto outros carecem de revisões atualizadas sobre o respectivo status de conservação. Portanto, é aplicável o interesse científico de uma maneira geral, buscando gerar informações para melhor entendimento sobre padrões corológicos, temporais e aspectos conservacionistas.

Dentre a entomofauna registrada foi observada uma espécie exótica introduzida, a *Apis mellifera* (abelha-europeia).

10.1.1.8. Registros fotográficos

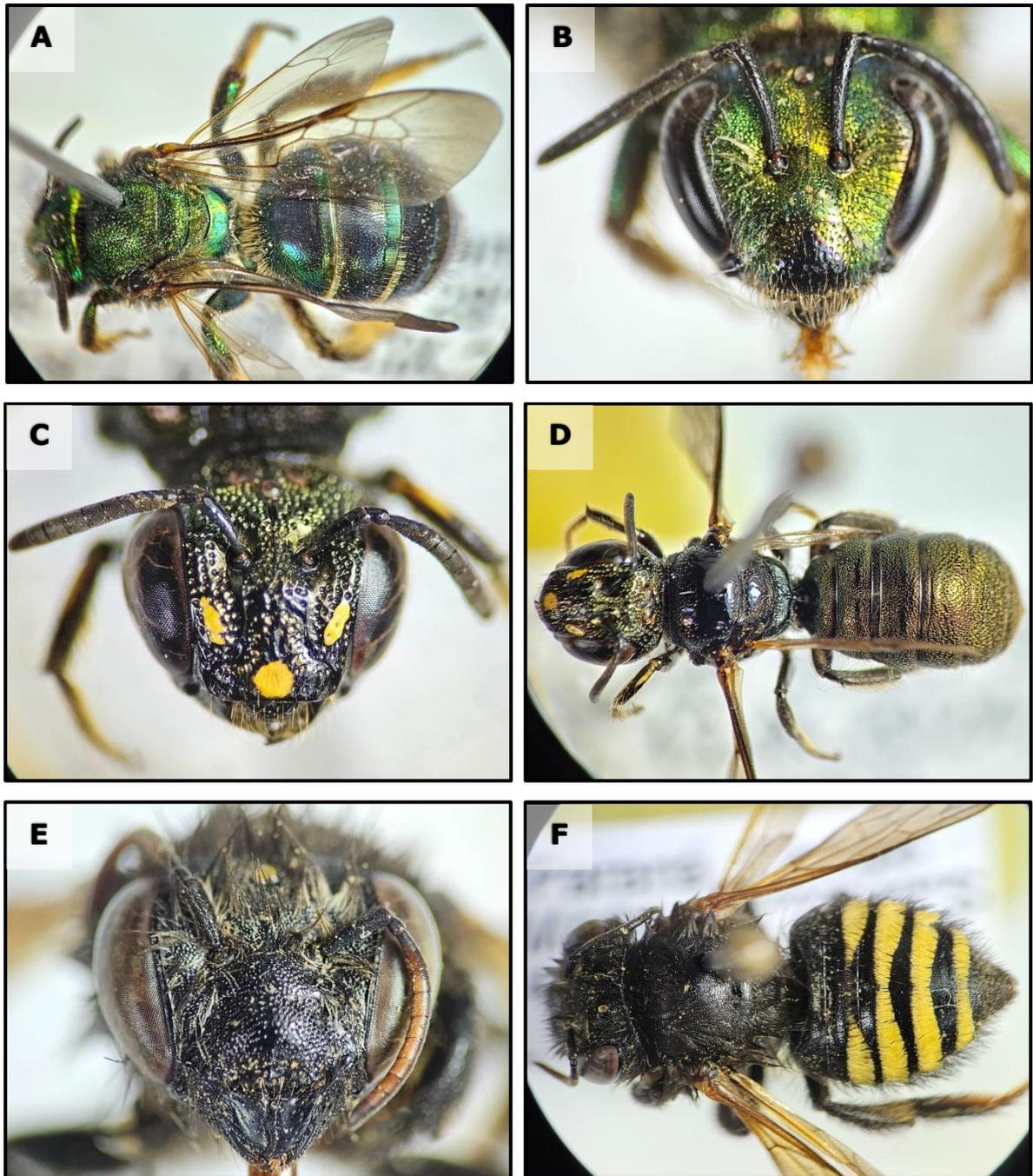


Figura 37 - Registros fotográficos da entomofauna local.

A e B: *Augochloropsis (Paraugochloropsis) sp.1*; **C e D** *Ceratina (Neoclavicera) subcarinata*; **E e F:** *Megachile (Austromegachile) sp.2* '

10.1.2. Herpetofauna

10.1.2.1. Composição das espécies

Foram registrados 32 táxons e 655 indivíduos da herpetofauna, os quais estão distribuídos em 10 famílias taxonômicas. Destes, 27 táxons pertencem à ordem Anura (anfíbios) e cinco pertencentes à ordem Squamata (répteis).

A tabela 10 apresenta a classificação taxonômica, nome popular, módulos amostrais e campanhas onde foram realizados os registros, além de informações sobre o status de conservação e ocorrência das espécies registradas.

Tabela 10 – Táxons da herpetofauna registrados durante as campanhas de monitoramento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Anura								
	Brachycephalidae								
1	<i>Ischnocnema henselii</i>	rãzinha-do-folhço	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1	E	-	-	LC	-	LC
	Bufonidae								
2	<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururu	C02 C03 C04 C05 C06 CP1	E	-	-	LC	-	LC
3	<i>Rhinella ornata</i>	sapo-cururuzinho	C04 C05 CP1 CP8	E	-	-	LC	-	LC
	Centrolenidae								
4	<i>Vitreorana uranoscopa</i>	rã-de-vidro	C02 C03 C04	E	-	-	LC	-	LC
	Hylidae								
5	<i>Aplastodiscus albosignatus</i>	perereca							
6	<i>Boana albopunctata</i>	perereca-cabrinha	C03 CP8	R	-	-	LC	-	LC
7	<i>Boana bischoffi</i>	perereca	C01 C02 C05 C06	E	-	-	LC	-	LC
8	<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	C02 C03 C04 CP1 CP8	E	-	-	LC	-	LC
9	<i>Boana pulchella</i>	-	C03	E	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
10	<i>Dendropsophus minutus</i>	pererequinha-do-brejo	C02 C03 C04 C06 CP8	R	-	-	LC	-	LC
11	<i>Dendropsophus sanborni</i>	pererequinha-do-brejo	CP8	R	-	-	LC	-	LC
12	<i>Scinax aramothyella</i>	-	C06	-	-	-	-	-	LC
13	<i>Scinax catharinae</i>	-	C02	-	-	-	-	-	LC
14	<i>Scinax fuscovarius</i>	raspa-cuia	C02 C03	R	-	-	LC	-	LC
15	<i>Scinax perereca</i>	perereca-de-banheiro	C05 C06 CP1 CP8	E	-	-	LC	-	LC
16	<i>Sphaenorhynchus caramaschii</i>	sapinho-limão	C06	E	-	-	LC	-	LC
	Leptodactylidae								
17	<i>Adenomera nana</i>	rãzinha-do-folhigo	C03 CP1	E	-	-	LC	-	LC
18	<i>Leptodactylus luctator</i>	rãzinha-do-folhigo	C04 C05 C06	R	-	-	-	-	LC
19	<i>Leptodactylus notoaktites</i>	rãzinha-pingo-de-chuva	C03 C04	E	-	-	LC	-	LC
20	<i>Physalaemus cuvieri</i>	rãzinha-do-folhigo	C02 C03 CP1 CP8	R	-	-	LC	-	-
21	<i>Physalaemus gracilis</i>	rã-chorona	C02 C06	R	-	-	LC	-	LC
22	<i>Physalaemus lateristriga</i>	rãzinha-do-folhigo	C02 C03 C06 CP1	E	-	-	-	-	LC
23	<i>Physalaemus maculiventris</i>	rãzinha-do-folhigo	C02 C06	E	-	-	LC	-	LC
	Odontophrynidae								
24	<i>Odontophrynus reigi</i>	sapo-boi	C02	-	-	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
25	<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifres	C03 C04 C06 CP1 CP8	E	-	-	LC	-	LC
26	<i>Proceratophrys brauni</i>	sapo-de-chifres	C02	E	-	-	LC	-	-
	Ranidae								
27	<i>Aquarana catesbeiana</i>	-	C01 C03 CP8	EI	-	-	-	-	-
	SQUAMATA								
	Dipsadidae								
28	<i>Dipsas mikanii</i>	-	CP8	-	-	-	LC	-	LC
29	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	cobra-de-capim	C03	R	-	-	LC	-	LC
30	<i>Mesotes strigatus</i>	-	C01	R	-	-	-	-	LC
	Teiidae								
31	<i>Salvator merianae</i>	lagarto-teiú		R	-	Anexo II	LC		LC
	Viperidae								
32	<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	C04	R	-	-	LC	-	LC

Legendas: Status de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. **Status de conservação:** PAN: Plano de Ação Nacional; CITES: Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. Estadual: Decreto Estadual PR 6040/2024. **Referências bibliográficas:** Internacional: IUCN 2024; Nacional: Portaria MMA nº 148/2022 Estadual: Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); CITES: Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.1.2.2. Abundância absoluta e relativa

Considerando a representatividade das famílias amostradas, a família Hylidae apresentou maiores valores de indivíduos (n=248), seguido pela Leptodactylidae (n=142) e Odontophrynidae (114), como mostra a figura a seguir:

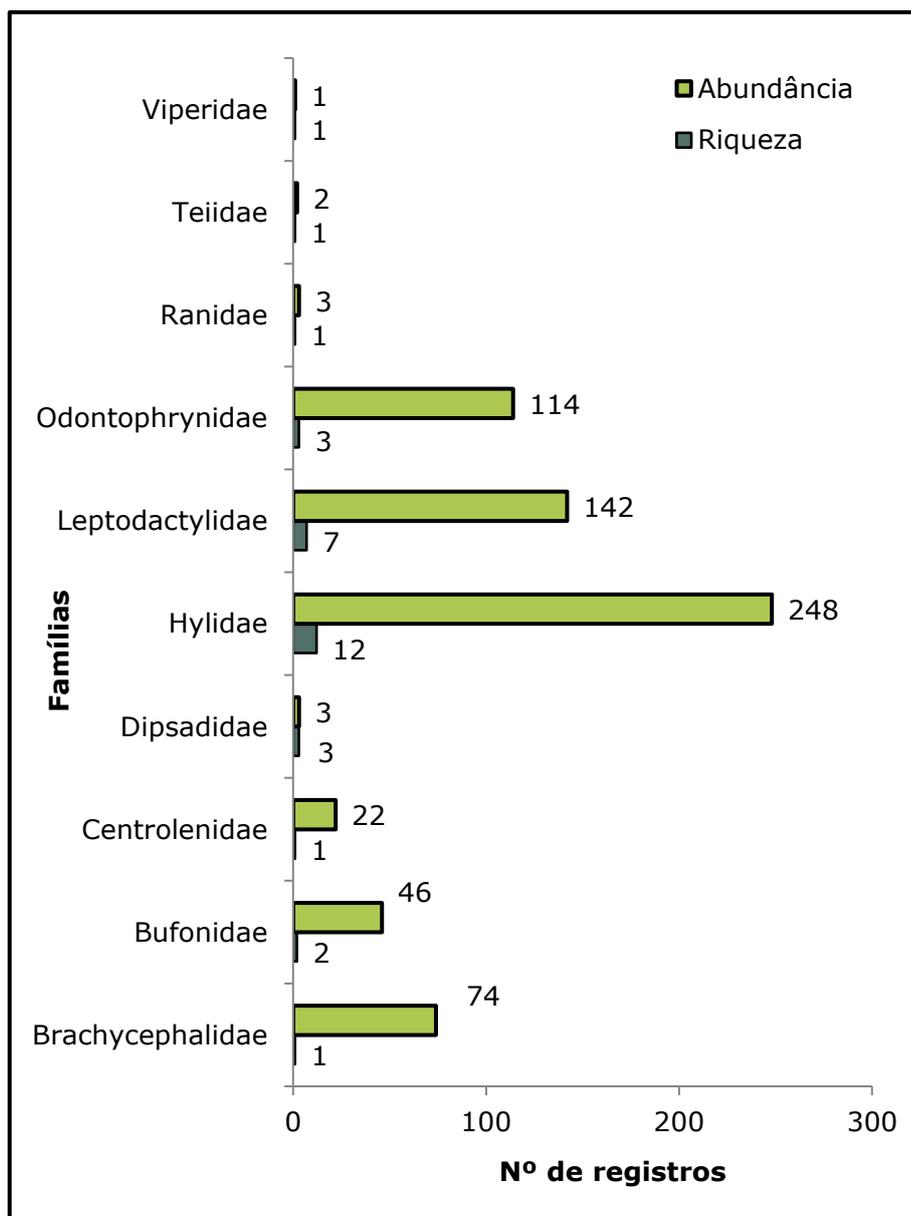


Figura 38 - Abundância e riqueza registrada para os grupos da herpetofauna presentes na região do empreendimento.

Considerando as espécies, as que apresentaram maiores abundâncias foram a *Aplastodiscus albosignatus* (perereca), com 117 registros (17%), *Proceratophrys boiei* (sapo-de-chifres), com 102 registros (15%), e *Ischnocnema henselii* (rãzinha-do-folhço), com 74 registros (11%).

A tabela 11 apresenta a abundância absoluta e relativa das espécies e famílias registradas.

Tabela 11 – Abundância absoluta e relativa de espécies da herpetofauna registradas nos módulos amostrais de levantamento.

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total geral	%
	C01	C02	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
Anura	74	58	14	90	161	29	58	165	649	99,1%
Brachycephalidae	2	-	4	12	28	3	1	24	74	11,3%
<i>Ischnocnema henselii</i>	2	-	4	12	28	3	1	24	74	11,3%
Bufonidae	15	1	-	9	3	3	13	2	46	7,0%
<i>Rhinella icterica</i>	4	-	-	9	3	2	1	2	21	3,2%
<i>Rhinella ornata</i>	11	1	-	-	-	1	12	-	25	3,8%
Centrolenidae	-	-	-	5	13	4	-	-	22	3,4%
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	-	-	-	5	13	4	-	-	22	3,4%
Hylidae	14	43	9	41	42	12	43	44	248	37,9%
<i>Aplastodiscus albosignatus</i>	7	10	7	25	15	1	20	31	116	17,7%
<i>Boana albopunctata</i>	-	5	-	-	1	-	-	-	6	0,9%
<i>Boana bischoffi</i>	-	-	2	5	-	-	22	1	30	4,6%
<i>Boana faber</i>	2	12	-	1	2	3	-	-	20	3,1%
<i>Boana pulchella</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,2%
<i>Dendropsophus minutus</i>	-	3	-	1	2	8	-	9	23	3,5%
<i>Dendropsophus sanborni</i>	-	8	-	-	-	-	-	-	8	1,2%
<i>Scinax aromothyella</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,2%
<i>Scinax catharinae</i>	-	-	-	7	-	-	-	-	7	1,1%
<i>Scinax fuscovarius</i>	-	-	-	2	21	-	-	-	23	3,5%
<i>Scinax perereca</i>	5	5	-	-	-	-	1	1	12	1,8%
<i>Sphaenorhynchus caramaschii</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,2%
Leptodactylidae	30	10	-	11	58	5	1	27	142	21,7%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total geral	%
	C01	C02	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Adenomera nana</i>	1	-	-	-	8	-	-	-	9	1,4%
<i>Leptodactylus luctator</i>	-	-	-	-	-	4	1	1	6	0,9%
<i>Leptodactylus notoaktites</i>	-	-	-	-	11	1	-	-	12	1,8%
<i>Physalaemus cuvieri</i>	22	10	-	1	21	-	-	-	54	8,2%
<i>Physalaemus gracilis</i>	-	-	-	2	-	-	-	1	3	0,5%
<i>Physalaemus lateristriga</i>	7	-	-	5	18	-	-	20	50	7,6%
<i>Physalaemus maculiventris</i>	-	-	-	3	-	-	-	5	8	1,2%
Odontophrynidae	13	3	-	12	16	2	-	68	114	17,4%
<i>Odontophrynus reigi</i>	-	-	-	11	-	-	-	-	11	1,7%
<i>Proceratophrys boiei</i>	13	3	-	-	16	2	-	68	102	15,6%
<i>Proceratophrys brauni</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,2%
Ranidae	-	1	1	-	1	-	-	-	3	0,5%
<i>Aquarana catesbeiana</i>	-	1	1	-	1	-	-	-	3	0,5%
SQUAMATA	2	1	1	-	1	1	-	-	6	0,9%
Dipsadidae	-	1	1	-	1	-	-	-	3	0,5%
<i>Dipsas mikanii</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,2%
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,2%
<i>Mesotes strigatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,2%
Teiidae	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,3%
<i>Salvator merianae</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,3%
Viperidae	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,2%
<i>Bothrops jararaca</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,2%
Total	76	59	15	90	162	30	58	165	655	100%

10.1.2.3. Suficiência amostral

Para herpetofauna, ao considerar as 08 campanhas realizadas, a curva de rarefação já apresenta uma tendência a estabilização. Isso sugere, que ao menos as espécies mais comuns na área de estudo já foram amostradas e que o acréscimo de espécies ao monitoramento deve ocorrer de forma menos acentuada (figura 39). A projeção elaborada através do modelo não linear de Michaelis-Menten, considerando o dobro do esforço amostral empregado (figura 40), estima a ocorrência de pelo menos mais duas espécies, enquanto através do estimador Chao-2 é estimada a ocorrência de mais 11 espécies locais. Para o momento, o esforço amostral aplicado já contemplou 94,12% (de acordo com o modelo de Michaelis-Menten) e 73,15% (de acordo com o estimador Chao-2) (figura 41).

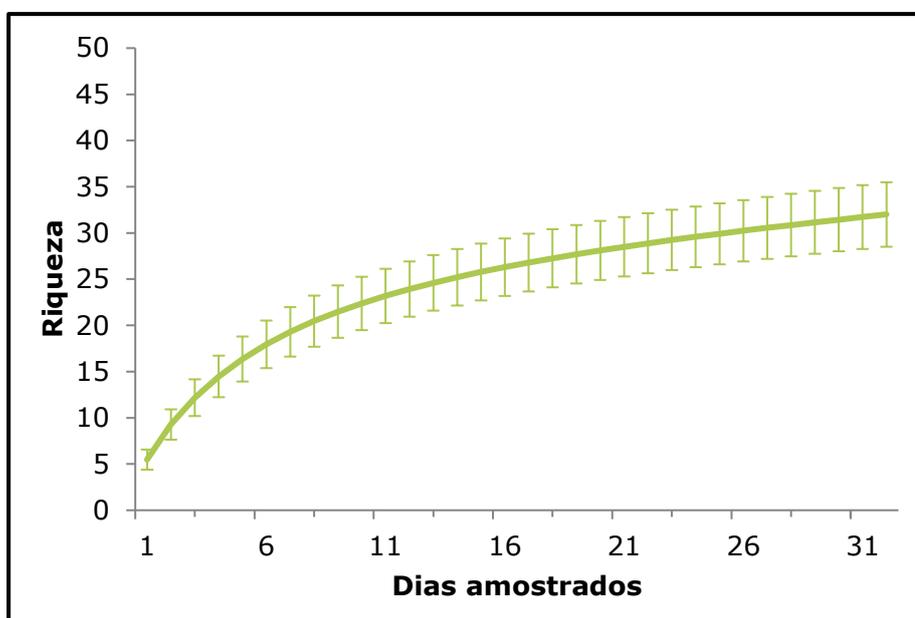


Figura 39 - Curva de rarefação (linha contínua) e intervalos de confiança (linha pontilhada) por dias de amostragem para o grupo da herpetofauna.

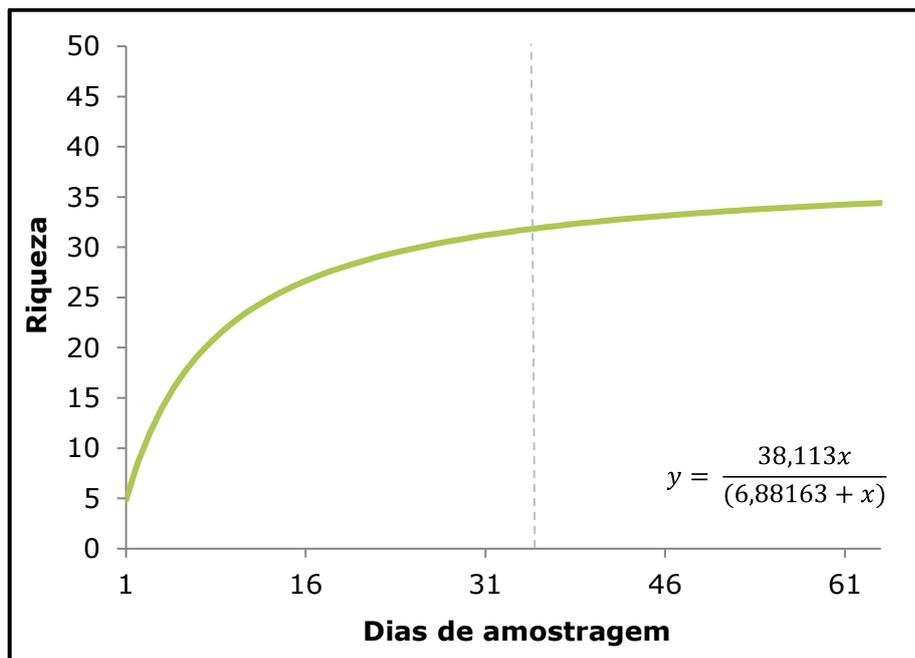


Figura 40 - Projeção pelo modelo de Michaelis-Menten para a amostragem da herpetofauna. A linha tracejada indica o esforço realizado até o presente momento.

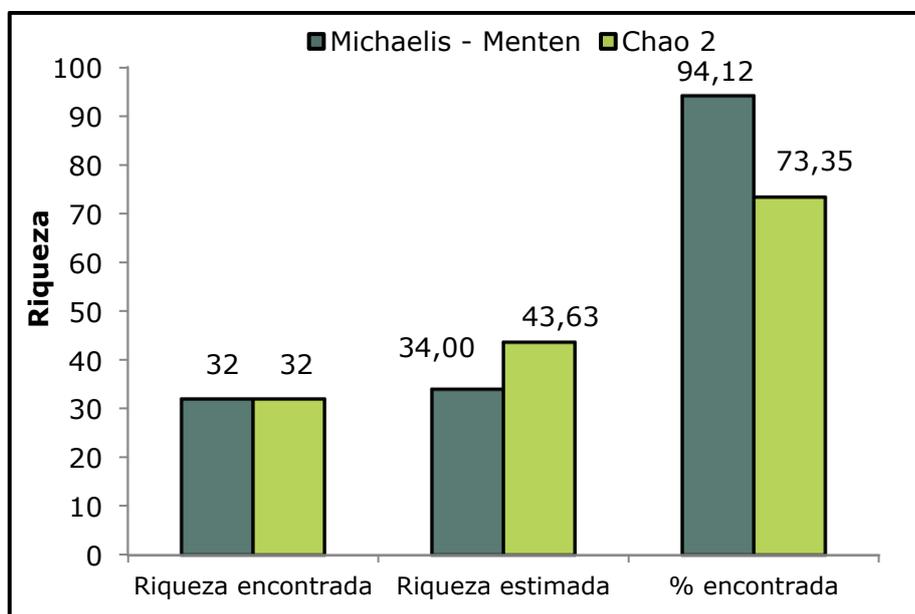


Figura 41 - Comparativo entre diferentes estimadores de riqueza encontrada e estimada durante as seis campanhas de monitoramento.

Dentre os métodos empregados, a busca por sítio reprodutivo foi a mais eficiente, contemplando 23 espécies e 390 registros, seguido pela busca

ativa, com 21 espécies e 237 registros. Já o encontro ocasional, apresentou 17 espécies e 28 indivíduos (figura 42).

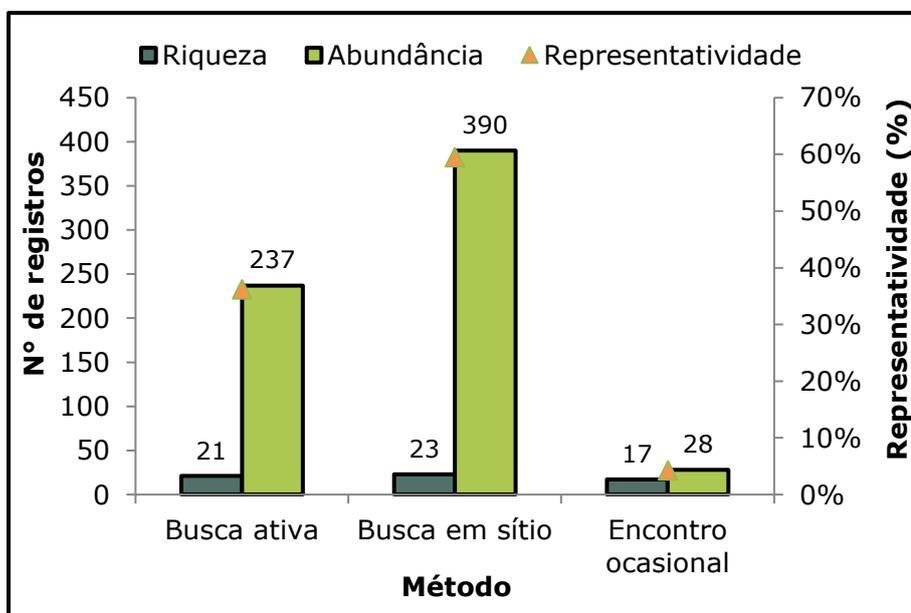


Figura 42 - Riqueza, abundância e representatividade dos métodos de amostragem de herpetofauna registrada na região do empreendimento.

10.1.2.4. Perfil de diversidade

Analisando os perfis de diversidade, calculados através da série de Rényi para os módulos amostrais, é possível perceber que a MA-01 apresenta valores mais elevados de riqueza e diversidade, tanto para o índice proporcional ao de Shannon ($\alpha=1$) quanto para proporcional ao de Simpson ($\alpha=2$). Já os módulos amostrais MA-02 e MAC apresentam o mesmo valor de riqueza, e similares ao ponto de não serem comparáveis pelo cruzamento de seus perfis para o índice proporcional ao de Shannon ($\alpha=1$) quanto para o de Simpson ($\alpha=2$). Este padrão é corroborado pelos índices de diversidade (Shannon e Simpson), equitabilidade (Pielou) e dominância calculados e apresentados na tabela 12.

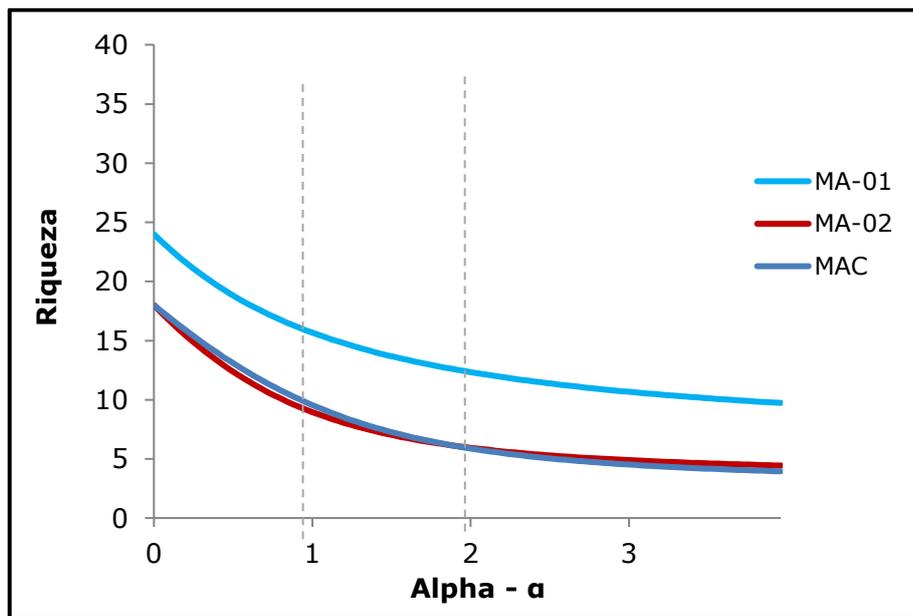


Figura 43 - Perfis de diversidade da herpetofauna entre as unidades amostrais, sendo o índice de *Shannon* em $\alpha=1$ e o índice de *Simpson* em $\alpha=2$.

Tabela 12 - Parâmetros ecológicos entre as unidades amostrais para o grupo de herpetofauna.

Parâmetros	MA-01	MA-02	MAC
Riqueza	24	18	18
Abundância	291	231	124
Dominância	0,08	0,17	0,16
Índice de Simpson	0,92	0,83	0,83
Índice de Shannon	2,75	2,19	2,25
Equitabilidade	0,87	0,76	0,78
Estimador Chao-1	27,00	24,00	19,2

10.1.2.5. Similaridade

Para representar graficamente a similaridade na composição de espécies entre as áreas foi utilizada análise de ordenação de escalonamento multidimensional não métrico (NMDS; CLARKE E WARWICK 1994). Não obstante, também foi aplicada uma análise multivariada de similaridade (ANOSIM) para avaliar se a composição de espécies entre as áreas amostrais diferiu estatisticamente.

É possível observar através do diagrama de escalonamento multidimensional não métrico (nMDS; $stress=0,23$) uma sobreposição parcial entre as três unidades amostrais. Por se tratar de uma análise de ordenação quanto mais próximo e sobrepostos os polígonos convexos, maior a similaridade na composição de espécies entre as áreas, mostrando assim uma alta similaridade entre as áreas. Através da análise de similaridade (ANOSIM) para rigor estatístico, observou-se um valor de R negativo ($R = -0,1644$) que corresponde a uma variação muito pequena entre os grupos, corroborando a análise gráfica do nMDS, com o valor de $p = 0,89$ e resultados não significativos. Neste sentido, não se pode afirmar que há diferença significativa na composição de espécies entre as áreas amostradas.

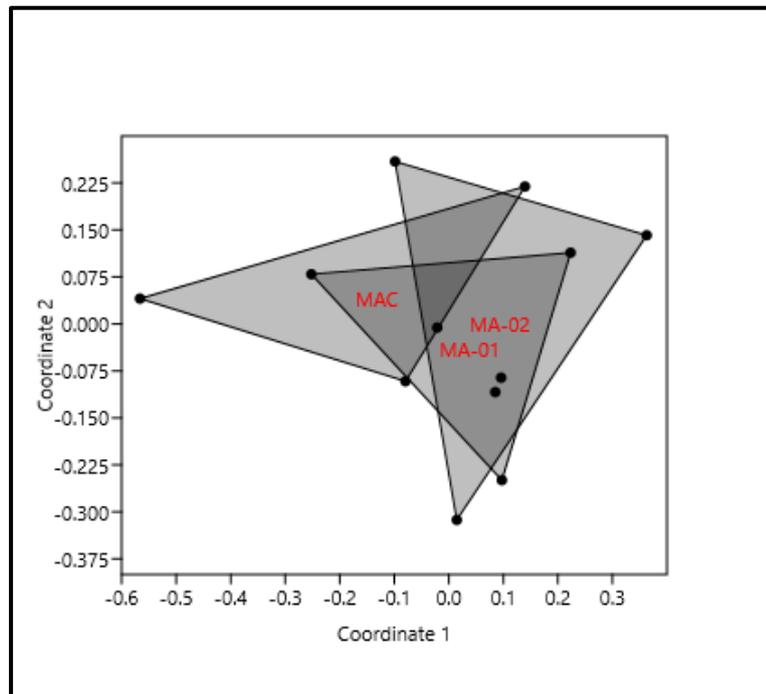


Figura 44 - Diagrama do nMDS considerando composição e abundância das espécies da herpetofauna entre as unidades amostrais ($stress = 0,23$; R^2 eixo $x = 0,47$; R^2 eixo $y = 0,13$).

10.1.2.6. Sazonalidade

Diversidade

Variações sazonais de temperatura e umidade são importantes determinantes de padrões ecológicos de biodiversidade. Neste sentido, para comparar a diversidade observada entre as quatro estações do ano foram construídas curvas rarefação por indivíduos para cada estação. A comparação é feita através da avaliação na sobreposição nos intervalos de confiança de 95%, no ponto em que o nível da abundância da maior comunidade se emparelha com nível da abundância da menor comunidade (MAGURRAN, 2011).

Neste caso, a partir da rarefação entre as diferentes campanhas sazonais, o outono foi a estação que apresentou o menor valor de riqueza e abundância, sendo esta diferença significativa devido a não sobreposição dos intervalos de confiança (figura 45)

O verão, foi a estação que apresentou os maiores valores de riqueza, mas devido a sobreposição dos intervalos de confiança com o inverno e primavera, não se pode afirmar que há diferença significativa na diversidade entre eles.

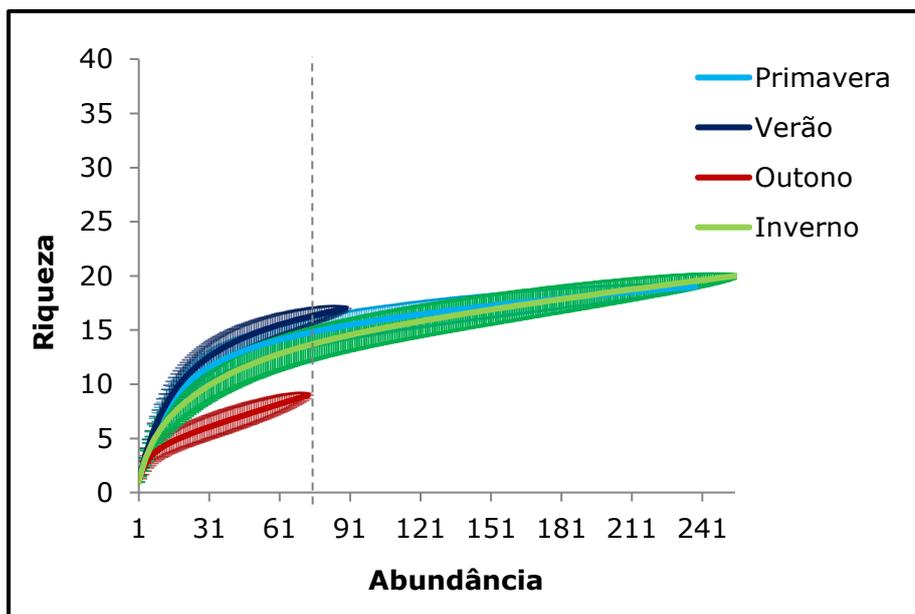


Figura 45 - Rarefação por indivíduo entre as estações amostradas.

Em relação aos parâmetros ecológicos, a primavera e o verão foram as estações que apresentaram maiores valores de diversidade, segundo o índice de Shannon Simpson, bem como maior equitabilidade e menor dominância.

Tabela 13 - Parâmetros ecológicos entre as estações do ano para o grupo de herpetofauna.

Parâmetros	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Riqueza	19	17	9	20
Abundância	238	89	73	255
Dominância	0,1	0,1	0,3	0,2
Índice de Simpson	0,9	0,9	0,7	0,8
Índice de Shannon	2,5	2,5	1,5	2,2
Equitabilidade	0,8	0,9	0,7	0,7
Estimador Chao-1	21,0	19,0	19,0	30,5

10.1.2.7. Status de conservação e ocorrência

Até a oitava campanha de monitoramento de fauna não foram registradas espécies da herpetofauna consideradas ameaçadas em qualquer nível

(internacional, nacional e estadual). Nenhuma das espécies registradas se encontra categorizada em algum Plano de Ação Nacional (PAN). No entanto, a espécie *Salvator merianae* (lagarto-teiú) é mencionada nos anexos da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES), estando listado no anexo II (*i.e.*, espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção).

Em relação ao estado de endemismo, 15 são endêmicas (Haddad *et al.*, 2013), a exemplo de *Sphaenorhynchus caramaschii* (sapinho-limão) e *Vitreorana uranoscopa* (rã-de-vidro). Ressalta-se o registro de uma espécie exótica invasora, a rã-touro (*Aquarana catesbeiana*).

10.1.2.8. Espécies associadas a ambientes ripários

Anfíbios dependem de umidade para realizarem as trocas gasosas pelo tegumento, além da ampla maioria das espécies necessitarem de corpos d'água para a reprodução e desenvolvimento de suas formas larvais, tais como lagoas, rios, brejos ou poças. Dessa forma, entende-se que grande parte das espécies registradas podem utilizar os microambientes úmidos associados às áreas ripícolas seja em processo de dispersão, forrageamento, abrigo ou reprodução.

Dentro os répteis, nenhuma das cinco espécies registradas possuem associação estrita com ambientes ripícolas.

10.1.2.9. Registros fotográficos

A seguir, segue os registros fotográficos de espécies da herpetofauna que foram registrados nas campanhas últimas duas campanhas realizadas:

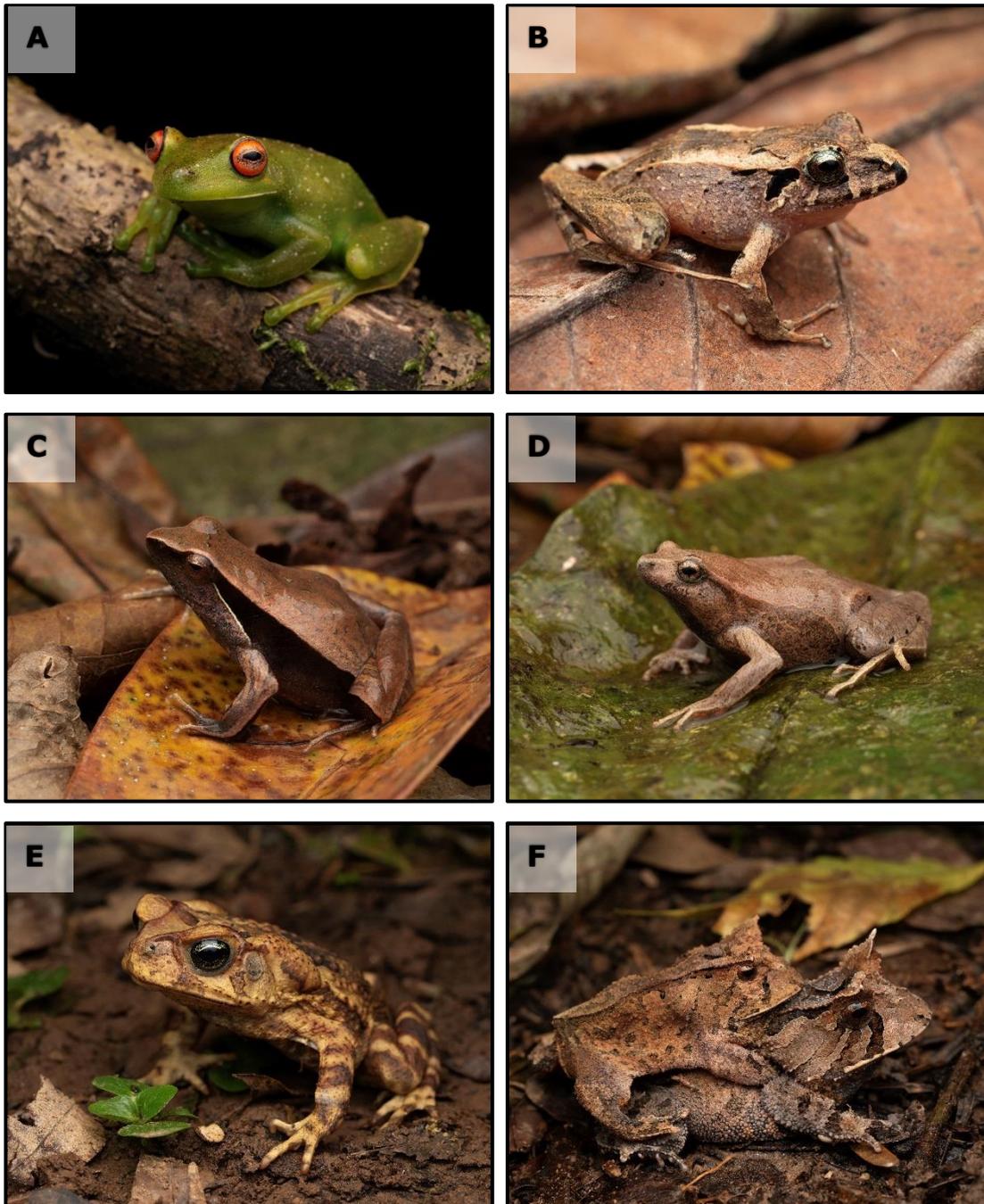


Figura 46 - Registros fotográficos da herpetofauna local.

A: *Aplastodiscus albosignatus* (perereca); **B:** *Ischnocnema henselii* (rãzinha-do-folhigo);
C: *Physalaemus lateristriga* (rãzinha-do-folhigo); **D:** *Physalaemus maculiventris* (rãzinha-do-folhigo); **E:** *Rhinella icterica* (sapo-cururu); **F:** *Proceratophrys boiei* (sapo-de-chifres).

10.1.3. Avifauna

10.1.3.1. Composição das espécies

Foram registrados 188 táxons e 10617 registros, distribuídos em 46 famílias e 21 ordens. A tabela 14 apresenta a classificação taxonômica, nome popular e campanhas onde foram realizados os registros, além de informações sobre o status de conservação e ocorrência das espécies registradas.

Tabela 14 – Táxons da avifauna registrados durante as campanhas de monitoramento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Accipitriformes								
	Accipitridae								
1	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	BR	C02 C04 C06	-	ANEXO II	LC	-	LC
2	<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	BR	C05 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
3	<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha	BR	CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
4	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	BR	C02 C04 C06 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
5	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	ANEXO II	LC	-	LC
6	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	BR	C01 C04 CP1	-	-	LC	-	VU
	Anseriformes								
	Anatidae								
7	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	BR	C02 C04 C05 CP1	-	-	LC	-	LC
8	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	BR	C02 C04 C06 CP2	-	ANEXO III	LC	-	LC
9	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	BR	C05	-	-	LC	-	LC
	Apodiformes								
	Apodidae								
10	<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzentos	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
11	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	BR	C02 C06	-	-	LC	-	LC
12	<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	BR	C06	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Trochilidae								
13	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	BR	C04 CP2	-	ANEXO II	LC	-	LC
14	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	BR	C03	-	ANEXO II	LC	-	LC
15	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	BR	C04 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
16	<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
17	<i>Stephanoxis loddigesii</i>	beija-flor-de-topete-azul	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
18	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	BR	CP2	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Caprimulgiformes								
	Caprimulgidae								
19	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
20	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	BR	C02 C04 C05 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Cathartiformes								
	Cathartidae								
21	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	BR, VA (N)	C01 C04 C06	-	-	LC	-	LC
22	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Charadriiformes								
	Charadriidae								
23	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Columbiformes								
	Columbidae								
24	<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
25	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	BR	C02 C03 C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
26	<i>Geotrygon montana</i>	pariri	BR	C04 CP2	-	-	LC	-	LC
27	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	BR	C02 C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
28	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
29	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	BR	C02 CP2	-	-	LC	-	LC
30	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
31	<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Coraciiformes								
	Alcedinidae								
32	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	BR	C01 C04	-	-	LC	-	LC
33	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	BR	C01 C02 C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Cuculiformes								
	Cuculidae								
34	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	BR	C03 C05 CP2	-	-	LC	-	LC
35	<i>Dromococcyx pavoninus</i>	peixe-frito-pavonino	BR	C03 C04 CP1	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
36	<i>Guira guira</i>	anu-branco	BR	C01 C03 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
37	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
38	<i>Tapera naevia</i>	saci	BR	C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
	Falconiformes								
	Falconidae								
39	<i>Caracara plancus</i>	carcará	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC
40	<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	VI (N)	C04	-	ANEXO I	LC	-	LC
41	<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	BR	C02 C05 C06	-	ANEXO II	LC	-	LC
42	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	BR	C02 C05 C06	-	ANEXO II	LC	-	LC
43	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Galliformes								
	Cracidae								
44	<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
	Gruiformes								
	Aramidae								
45	<i>Aramus guarauna</i>	carão	BR	C01 C02 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
	Rallidae								
46	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
47	<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	BR	C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
48	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	BR	C06 CP2	-	-	LC	-	LC
	Nyctibiiformes								
	Nyctibiidae								
49	<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
	Passeriformes								
	Conopophagidae								
50	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Corvidae								
51	<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul	BR	C02	-	-	-	-	LC
52	<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-picaça	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Dendrocolaptidae								
53	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
54	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamoso-do-sul	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
55	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
56	<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Fringillidae								

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
57	<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	BR	C04 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
58	<i>Euphonia chalybea</i>	cais-cais	BR	C01 C02 C05 C06 CP1	-	-	NT	-	LC
59	<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Furnariidae								
60	<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	cisqueiro	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
61	<i>Cranioleuca obsoleta</i>	arredio-oliváceo	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
62	<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
63	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
64	<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho	BR	C04 C06	-	-	LC	-	LC
65	<i>Leptasthenura setaria</i>	grimpeiro	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	NT	-	LC
66	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	BR	C01 C04 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
67	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
68	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
69	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
70	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
	Hirundinidae								

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
71	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	BR	C02	-	-	LC	-	LC
72	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	BR	C06 CP1	-	-	LC	-	LC
73	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	BR, VI (S)	C02 C03 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
74	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	BR	C02 C04 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
75	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	BR	C06 CP2	-	-	LC	-	LC
	Icteridae								
76	<i>Agelaioides badius</i>	asa-de-telha	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
77	<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
78	<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
79	<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	BR	C01 C02 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
80	<i>Molothrus oryzivorus</i>	iraúna-grande	BR	C06	-	-	LC	-	LC
81	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chupim-do-brejo	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
	Mimidae								
82	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	BR	C03 CP2	-	-	LC	-	LC
	Parulidae								
83	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
84	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	BR	C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
85	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
86	<i>Setophaga pitaiayumi</i>	mariquita	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Passerellidae								
87	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
88	<i>Arremon semitorquatus</i>	tico-tico-do-mato	BR, En	CP2	-	-	LC	-	LC
89	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Pipridae								
90	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Platyrinchidae								
91	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06	-	-	LC	-	LC
	Rhynchocyclidae								
92	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	BR	C01 C03 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
93	<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	BR	C04 CP2	-	-	LC	-	LC
94	<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
95	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
96	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
	Scleruridae								

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
97	<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Thamnophilidae								
98	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
99	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	BR	C03	-	-	LC	-	LC
100	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
101	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	BR	C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Thraupidae								
102	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	BR	C03	-	-	LC	-	LC
103	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	BR	C01 C02 C04 C05 C06	-	-	LC	-	LC
104	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
105	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	BR	C01 C02 C05 C06	-	-	LC	-	LC
106	<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	BR	C05 C06	-	-	LC	-	LC
107	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
108	<i>Microspingus cabanisi</i>	quete-do-sul	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
109	<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
110	<i>Rauenia bonariensis</i>	sanhaço-papa-laranja	BR	C02 C05	-	-	LC	-	LC
111	<i>Saltator maxillosus</i>	bico-grosso	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
112	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
113	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
114	<i>Sicalis luteola</i>	tipio	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
115	<i>Sporophila caeruleascens</i>	coleirinho	BR	C04 C05 CP1	-	-	LC	-	LC
116	<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-frade	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
117	<i>Stilpnia preciosa</i>	saíra-preciosa	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
118	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
119	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	BR	C04	-	-	LC	-	LC
120	<i>Thlypopsis pyrrhocomma</i>	cabecinha-castanha	BR	C01 C02 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
121	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	BR	C03 C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
122	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
123	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	BR	C04 C05 CP2	-	-	LC	-	LC
	Tityridae								
124	<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	BR	C01 C02 C04 C05 C06	-	-	LC	-	LC
125	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	BR	C03 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
126	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	BR	C01 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
127	<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
128	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	BR	C04 CP2	-	-	LC	-	LC
	Troglodytidae								
129	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Turdidae								
130	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
131	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
132	<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	BR	C03 C04 C06	-	-	LC	-	LC
133	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	BR	C02 C03 C04 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
134	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
135	<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	BR	C04 CP1	-	-	LC	-	LC
	Tyrannidae								
136	<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
137	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
138	<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
139	<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	BR	C01 C02 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
140	<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	BR	C03 CP1	-	-	LC	-	LC
141	<i>Empidonomus varius</i>	peitica	BR	C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
142	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	BR	C02 C03 C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
143	<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	BR	C03	-	-	LC	-	LC
144	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	BR	C03 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
145	<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	BR	C03 C04 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
146	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	BR	C03 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
147	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
148	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	BR	C02 C03 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
149	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho- vermelho	BR	C03 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
150	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
151	<i>Phyllomyias virescens</i>	piolhinho-verdoso	BR	C01 C02 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
152	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
153	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	BR, VI (W)	C01 C02 C04 C05 C06	-	-	LC	-	LC
154	<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	piolhinho-chiador	BR	C01 C04 C05	-	-	LC	-	LC
155	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	BR	C03 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
156	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	BR	C03 CP2	-	-	LC	-	LC
	Vireonidae								
157	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
158	<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
159	<i>Vireo chivi</i>	juruvicara	BR	C03 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Xenopidae								
160	<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo	BR	C03	-	-	LC	-	LC
161	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	BR	C03	-	-	-	-	LC
	Pelecaniformes								
	Ardeidae								
162	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	BR	C04 C05 CP1	-	-	LC	-	LC
163	<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
164	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	BR	C01 C02 C04 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Threskiornithidae								
165	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	BR	C01 C02 C03 C04 C05	-	-	LC	-	LC
166	<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	BR	C01 C02 C04 C05 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
167	<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	BR	C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Piciformes								
	Picidae								
168	<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	BR	C05 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
169	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
170	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	BR	C02 C03 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
171	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	BR	C01 C02 C04 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
172	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1	-	-	LC	-	LC
173	<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	BR	CP2	-	-	LC	-	LC
174	<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	NT	-	LC
175	<i>Picumnus temminckii</i>	picapauzinho-de-coleira	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	-	-	LC	-	LC
176	<i>Veniliornis spilogaster</i>	pica-pau-verde-carijó	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Ramphastidae								
177	<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	BR	C02 C04 C06 CP1 CP2	-	ANEXO III	LC	-	LC
	Psittaciformes								
	Psittacidae								
178	<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico	BR, En	C01 C02 C04 C06 CP2	-	ANEXO II	LC	-	LC
179	<i>Myiopsitta monachus</i>	caturrita	BR	C05	-	ANEXO II	LC	-	LC
180	<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú	BR	C01 C02 C04 C05 C06	-	ANEXO I	LC	-	LC
181	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	BR	C02 C04 C06	-	ANEXO II	LC	-	LC
182	<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba-de-testa-vermelha	BR	C04 C05 C06	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Strigiformes								
	Strigidae								
183	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	BR	C03 C04 C05	-	ANEXO II	LC	-	LC
184	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	BR	C05 CP1	-	ANEXO II	LC	-	LC

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Status de ocorrência	Campanhas	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
185	<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	corujinha-do-sul	BR	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	-	ANEXO II	LC	-	LC
	Suliformes								
	Anhingidae								
186	<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	BR	CP1	-	-	LC	-	LC
	Tinamiformes								
	Tinamidae								
187	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuquaçu	BR	C01 C02 C03 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC
	Trogoniformes								
	Trogonidae								
188	<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	BR	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	-	-	LC	-	LC

Legendas: Status de ocorrência (CBRO - PACHECO, 2021): BR: residentes ou migrante reprodutivo, VI: visitante sazonal não reprodutivo VI (S): Oriundos do Sul, VI (N): Oriundos do norte; VI (E): Oriundos do leste e VI (W): Oriundos de áreas a oeste do território brasileiro, VA: vagante (ocorrência irregular e casual no Brasil), VA (S): oriundo do sul, VA (N): do norte, VA (E): do leste, VA (W): do oeste, ou VA: sem uma direção de origem definida; #: status presumido, mas não confirmado, Ex: espécie extinta ou extinta na natureza, En: espécie endêmica do Brasil, In: espécie exótica ou doméstica naturalizada, introduzida no Brasil ou em países vizinhos. **Status de conservação: Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. **Nacional:** Decreto Estadual PR 6040/2024. **PAN:** Plano de Ação Nacional; **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação. **Referências bibliográficas:** **Internacional:** IUCN 2024; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022 **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); **CITES:** Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.1.3.2. Abundância absoluta e relativa

Considerando a representatividade das famílias amostradas, a família Parulidae apresentou maiores valores de indivíduos, com 1333 registros, seguido pela Tyrannidae, com 1217 registros e Thraupidae, com 897 registros. Já em riqueza de espécies, a família mais representativa foi a Thraupidae, com 22 táxons, seguido pela Tyrannidae, com 21 táxons (figura 47). Já em relação as ordens, a mais representativa foi a Passeriformes, com 8176 registros e 112 espécies, representando 77% dos registros.

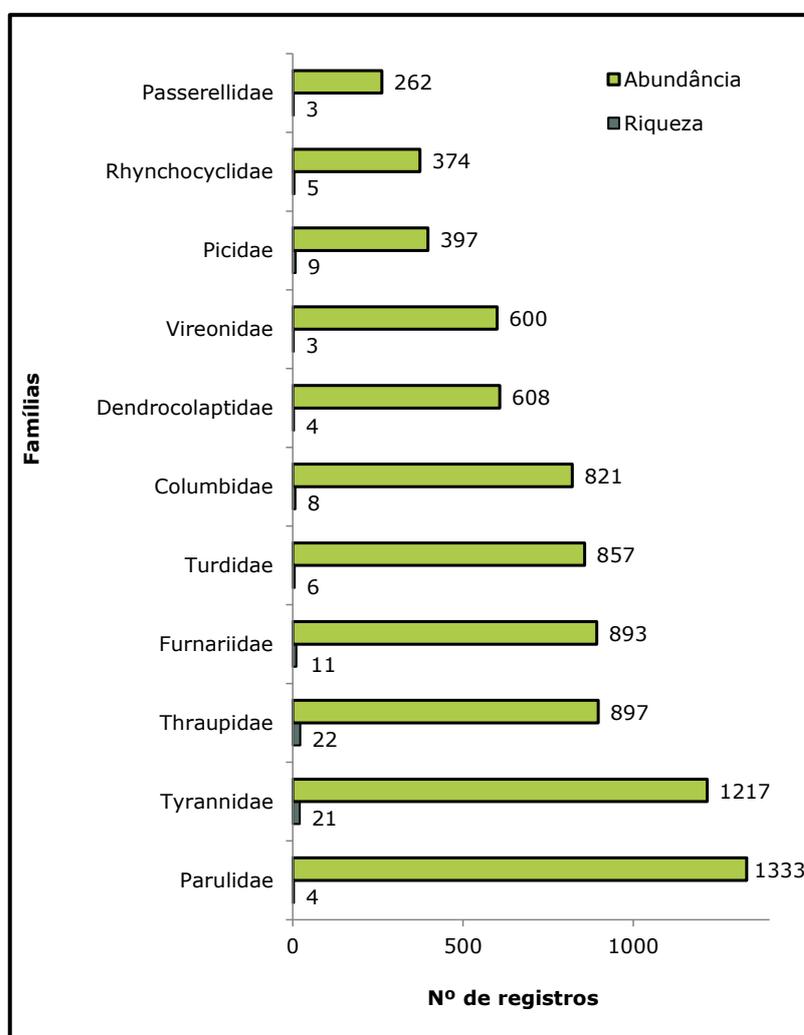


Figura 47 - Abundância e riqueza registrada das famílias mais representativas da avifauna presentes na região do empreendimento.

Considerando as espécies, as que apresentaram maior abundância foram *Myiothlypis leucoblephara*, com 730 registros (6,8%), seguida pela *Leptotila verreauxi*, com 388 registros (3,6) e pela *Patagioenas picazuro*, com 350 registros (3,3%). A tabela 15 apresenta a abundância absoluta e relativa das espécies e famílias registradas.

Tabela 15 – Abundância absoluta e relativa de espécies da avifauna registrados entre os módulos amostrais de levantamento de fauna.

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
Accipitriformes	27	16	22	23	9	21	12	20	150	1,41%
Accipitridae	27	16	22	23	9	21	12	20	150	1,41%
<i>Buteo brachyurus</i>	-	-	-	1	-	1	-	2	4	0,04%
<i>Geranospiza caerulescens</i>	2	-	-	-	-	-	1	-	3	0,03%
<i>Harpagus diodon</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
<i>Leptodon cayanensis</i>	3	-	-	4	-	1	-	1	9	0,08%
<i>Rupornis magnirostris</i>	20	16	12	18	9	17	11	17	120	1,13%
<i>Spizaetus tyrannus</i>	1	-	10	-	-	2	-	-	13	0,12%
Anseriformes	3	1	-	8	-	3	2	2	19	0,18%
Anatidae	3	1	-	8	-	3	2	2	19	0,18%
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	3	-	-	6	-	2	1	-	12	0,11%
<i>Cairina moschata</i>	-	1	-	2	-	1	-	2	6	0,06%
<i>Dendrocygna viduata</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,01%
Apodiformes	17	3	45	34	1	25	22	34	181	1,70%
Apodidae	2	-	-	1	-	-	-	3	6	0,06%
<i>Streptoprocne zonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,02%
<i>Chaetura cinereiventris</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,02%
<i>Chaetura meridionalis</i>	-	-	-	1	-	-	-	1	2	0,02%
Trochilidae	15	3	45	33	1	25	22	31	175	1,65%
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	-	2	-	-	-	1	-	-	3	0,03%
<i>Leucochloris albicollis</i>	5	-	4	13	-	7	1	2	32	0,30%
<i>Thalurania glaucopis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,01%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Stephanoxis loddigesii</i>	8	-	41	20	-	16	21	29	135	1,27%
<i>Florisuga fusca</i>	2	-	-	-	-	1	-	-	3	0,03%
<i>Eupetomena macroura</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,01%
Caprimulgiformes	7	2	-	3	-	1	1	-	14	0,13%
Caprimulgidae	7	2	-	3	-	1	1	-	14	0,13%
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	5	0,05%
<i>Nyctidromus albicollis</i>	2	2	-	3	-	1	1	-	9	0,08%
Cathartiformes	6	2	8	5	4	5	10	11	51	0,48%
Cathartidae	6	2	8	5	4	5	10	11	51	0,48%
<i>Cathartes aura</i>	-	-	2	-	-	1	-	1	4	0,04%
<i>Coragyps atratus</i>	6	2	6	5	4	4	10	10	47	0,44%
Charadriiformes	6	15	17	25	21	10	17	13	124	1,17%
Charadriidae	6	15	17	25	21	10	17	13	124	1,17%
<i>Vanellus chilensis</i>	6	15	17	25	21	10	17	13	124	1,17%
Columbiformes	112	116	86	95	104	113	85	110	821	7,73%
Columbidae	112	116	86	95	104	113	85	110	821	7,73%
<i>Columbina talpacoti</i>	1	1	-	2	1	5	-	3	13	0,12%
<i>Geotrygon montana</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	3	0,03%
<i>Leptotila rufaxilla</i>	19	18	-	1	-	6	-	2	46	0,43%
<i>Leptotila verreauxi</i>	47	57	33	36	75	48	34	58	388	3,65%
<i>Patagioenas cayennensis</i>	-	2	-	1	-	-	-	-	3	0,03%
<i>Patagioenas picazuro</i>	39	36	52	51	28	48	50	46	350	3,30%
<i>Zenaida auriculata</i>	5	1	1	4	-	4	1	1	17	0,16%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Columbina squammata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Coraciiformes	9	1	8	3	-	6	-	3	30	0,28%
Alcedinidae	9	1	8	3	-	6	-	3	30	0,28%
<i>Chloroceryle amazona</i>	-	-	2	-	-	1	-	-	3	0,03%
<i>Megaceryle torquata</i>	9	1	6	3	-	5	-	3	27	0,25%
Cuculiformes	29	5	5	9	12	12	9	13	94	0,89%
Cuculidae	29	5	5	9	12	12	9	13	94	0,89%
<i>Crotophaga ani</i>	-	2	-	-	1	-	1	-	4	0,04%
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	13	-	-	-	2	3	-	-	18	0,17%
<i>Guira guira</i>	4	-	1	-	7	-	-	1	13	0,12%
<i>Piaya cayana</i>	4	3	4	7	2	8	4	5	37	0,35%
<i>Tapera naevia</i>	8	-	-	2	-	1	4	7	22	0,21%
Falconiformes	13	15	14	26	12	15	26	15	136	1,28%
Falconidae	13	15	14	26	12	15	26	15	136	1,28%
<i>Caracara plancus</i>	2	-	1	6	-	2	9	2	22	0,21%
<i>Micrastur ruficollis</i>	-	-	-	1	-	-	2	1	4	0,04%
<i>Micrastur semitorquatus</i>	-	-	-	1	-	-	2	3	6	0,06%
<i>Milvago chimachima</i>	11	15	13	18	12	12	13	9	103	0,97%
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,01%
Galliformes	-	8	5	11	-	8	3	8	43	0,41%
Cracidae	-	8	5	11	-	8	3	8	43	0,41%
<i>Penelope obscura</i>	-	8	5	11	-	8	3	8	43	0,41%
Gruiformes	9	4	7	6	1	8	5	16	56	0,53%
Rallidae	8	4	2	5	1	8	4	14	46	0,43%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Aramides saracura</i>	3	3	2	2	1	5	2	7	25	0,24%
<i>Gallinula galeata</i>	5	-	-	3	-	3	2	6	19	0,18%
<i>Pardirallus nigricans</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	2	0,02%
Aramidae	1	-	5	1	-	-	1	2	10	0,09%
<i>Aramus guarauna</i>	1	-	5	1	-	-	1	2	10	0,09%
Passeriformes	1132	894	973	959	777	1159	1011	1271	8176	77,01%
Conopophagidae	2	14	17	10	1	26	16	9	95	0,89%
<i>Conopophaga lineata</i>	2	14	17	10	1	26	16	9	95	0,89%
Corvidae	2	2	13	13	-	3	5	3	41	0,39%
<i>Cyanocorax chrysops</i>	2	2	13	12	-	3	5	3	40	0,38%
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,01%
Dendrocolaptidae	60	73	72	79	8	109	110	97	608	5,73%
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	22	31	25	29	-	41	34	28	210	1,98%
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	5	-	8	7	-	3	6	9	38	0,36%
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	26	37	30	29	8	44	54	50	278	2,62%
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	7	5	9	14	-	21	16	10	82	0,77%
Fringillidae	11	6	6	5	-	6	3	12	49	0,46%
<i>Euphonia chalybea</i>	2	-	2	1	-	-	2	1	8	0,08%
<i>Spinus magellanicus</i>	7	6	4	4	-	3	1	6	31	0,29%
<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	2	-	-	-	-	3	-	5	10	0,09%
Furnariidae	68	143	119	131	17	166	111	138	893	8,41%
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	7	4	16	7	-	18	4	7	63	0,59%
<i>Cranioleuca obsolata</i>	11	7	11	4	-	22	8	14	77	0,73%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Dendroma rufa</i>	4	19	6	11	-	1	9	2	52	0,49%
<i>Furnarius rufus</i>	5	15	13	15	14	10	5	5	82	0,77%
<i>Heliobletus contaminatus</i>	-	-	-	-	-	8	-	3	11	0,10%
<i>Leptasthenura setaria</i>	14	24	13	26	-	31	46	30	184	1,73%
<i>Lochmias nematura</i>	-	12	1	-	-	2	-	2	17	0,16%
<i>Synallaxis cinerascens</i>	13	42	31	22	-	32	12	20	172	1,62%
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	6	-	10	9	1	20	4	8	58	0,55%
<i>Synallaxis spixi</i>	8	18	4	24	2	8	12	21	97	0,91%
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	-	2	14	13	-	14	11	26	80	0,75%
Hirundinidae	9	2	-	8	6	1	-	5	31	0,29%
<i>Progne chalybea</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,01%
<i>Progne tapera</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	2	0,02%
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	3	1	-	4	6	-	-	1	15	0,14%
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	5	-	-	3	-	1	-	2	11	0,10%
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	2	0,02%
Icteridae	13	9	67	19	2	17	27	35	189	1,78%
<i>cacicus chrysopterus</i>	2	1	22	5	2	6	10	19	67	0,63%
<i>Cacicus haemorrhous</i>	9	3	44	13	-	11	17	13	110	1,04%
<i>Molothrus bonariensis</i>	2	1	1	1	-	-	-	2	7	0,07%
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0,02%
<i>Agelaioides badius</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0,02%
<i>Molothrus oryzivorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,01%
Parulidae	84	257	151	150	126	179	193	193	1333	12,56%
<i>Basileuterus culicivorus</i>	22	39	41	40	27	35	38	22	264	2,49%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	1	1	-	-	1	4	5	2	14	0,13%
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	34	185	78	70	61	106	107	89	730	6,88%
<i>Setophaga pitaiayumi</i>	27	32	32	40	37	34	43	80	325	3,06%
Passerellidae	45	2	17	36	54	24	34	50	262	2,47%
<i>Zonotrichia capensis</i>	42	1	17	36	54	24	34	50	258	2,43%
<i>Ammodramus humeralis</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	3	0,03%
<i>Arremon semitorquatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Pipridae	4	1	25	26	32	17	8	19	132	1,24%
<i>Chiroxiphia caudata</i>	4	1	25	26	32	17	8	19	132	1,24%
Platyrinchidae	-	-	3	9	4	9	5	4	34	0,32%
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	-	-	3	9	4	9	5	4	34	0,32%
Rhynchocyclidae	43	15	67	62	3	73	62	49	374	3,52%
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	6	-	15	-	1	7	6	10	45	0,42%
<i>Mionectes rufiventris</i>	-	1	-	-	-	3	-	-	4	0,04%
<i>Phylloscartes ventralis</i>	18	6	29	36	-	40	28	24	181	1,70%
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	11	8	1	23	2	12	16	9	82	0,77%
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	8	-	22	3	-	11	12	6	62	0,58%
Scleruridae	1	5	14	7	-	20	15	17	79	0,74%
<i>Sclerurus scansor</i>	1	5	14	7	-	20	15	17	79	0,74%
Thamnophilidae	14	25	29	12	6	23	26	24	159	1,50%
<i>Dysithamnus mentalis</i>	-	2	4	1	-	4	5	5	21	0,20%
<i>Pyriglena leucoptera</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,01%
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	13	21	25	11	5	18	21	12	126	1,19%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	1	2	-	-	-	1	-	7	11	0,10%
Thraupidae	144	38	123	82	99	141	118	152	897	8,45%
<i>Conirostrum speciosum</i>	-	-	3	1	-	7	9	10	30	0,28%
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
<i>Dacnis cayana</i>	-	-	4	1	-	-	2	3	10	0,09%
<i>Hemithraupis guira</i>	2	3	9	3	-	5	4	7	33	0,31%
<i>Microspingus cabanisi</i>	9	3	13	5	-	1	18	15	64	0,60%
<i>Pipraeidea melanonota</i>	7	-	7	5	-	1	6	6	32	0,30%
<i>Saltator maxillosus</i>	4	-	4	4	-	3	2	2	19	0,18%
<i>Saltator similis</i>	13	5	6	22	34	21	18	27	146	1,38%
<i>Sicalis flaveola</i>	4	1	6	3	11	4	2	3	34	0,32%
<i>Sporophila caerulea</i>	2	-	-	-	-	11	1	-	14	0,13%
<i>Stelpnia preciosa</i>	29	1	15	6	-	19	9	31	110	1,04%
<i>Tachyphonus coronatus</i>	12	5	7	9	-	16	18	15	82	0,77%
<i>Tersina viridis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,02%
<i>Thlypopsis pyrrhocoma</i>	4	-	22	11	-	-	7	9	53	0,50%
<i>Thraupis sayaca</i>	47	7	-	-	41	29	-	3	127	1,20%
<i>Trichothraupis melanops</i>	-	10	18	8	-	6	8	9	59	0,56%
<i>Volatinia jacarina</i>	-	1	-	-	-	5	1	-	7	0,07%
<i>Stephanophorus diadematus</i>	11	-	9	3	-	11	8	11	53	0,50%
<i>Sicalis luteola</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
<i>Rauenia bonariensis</i>	-	-	-	1	-	-	1	-	2	0,02%
<i>Coereba flaveola</i>	-	-	-	-	13	-	-	-	13	0,12%
<i>Haplospiza unicolor</i>	-	-	-	-	-	-	4	1	5	0,05%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
Tityridae	24	18	15	17	8	17	9	21	129	1,22%
<i>Pachyramphus castaneus</i>	-	-	8	10	-	6	5	8	37	0,35%
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	5	1	-	-	8	3	-	-	17	0,16%
<i>Pachyramphus validus</i>	10	14	1	-	-	4	-	-	29	0,27%
<i>Pachyramphus viridis</i>	9	-	6	7	-	3	4	13	42	0,40%
<i>Schiffornis virescens</i>	-	3	-	-	-	1	-	-	4	0,04%
Troglodytidae	20	9	17	32	13	24	30	46	191	1,80%
<i>Troglodytes musculus</i>	20	9	17	32	13	24	30	46	191	1,80%
Turdidae	135	34	72	115	170	91	67	173	857	8,07%
<i>Turdus albicollis</i>	47	7	34	39	28	19	30	58	262	2,47%
<i>Turdus amaurochalinus</i>	46	3	3	25	42	32	2	39	192	1,81%
<i>Turdus leucomelas</i>	-	5	-	2	14	1	-	3	25	0,24%
<i>Turdus rufiventris</i>	41	19	35	49	84	31	35	72	366	3,45%
<i>Turdus subalaris</i>	1	-	-	-	-	6	-	-	7	0,07%
<i>Turdus flavipes</i>	-	-	-	-	2	2	-	1	5	0,05%
Tyrannidae	356	178	87	88	164	130	82	132	1217	11,46%
<i>Camptostoma obsoletum</i>	23	20	16	20	9	10	12	51	161	1,52%
<i>Elaenia parvirostris</i>	28	-	-	-	21	-	-	-	49	0,46%
<i>Empidonomus varius</i>	19	1	-	-	-	1	-	-	21	0,20%
<i>Lathrotriccus euleri</i>	26	30	-	6	3	31	-	4	100	0,94%
<i>Legatus leucophaeus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0,02%
<i>Megarynchus pitangua</i>	12	14	-	-	13	18	-	-	57	0,54%
<i>Myiarchus swainsoni</i>	31	-	-	-	13	11	-	2	57	0,54%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Myiodynastes maculatus</i>	51	49	-	-	17	2	-	-	119	1,12%
<i>Myiopagis caniceps</i>	4	2	4	7	-	4	10	6	37	0,35%
<i>Myiophobus fasciatus</i>	2	-	-	2	3	11	1	5	24	0,23%
<i>Myiozetetes similis</i>	1	1	-	-	3	-	-	-	5	0,05%
<i>Phyllomyias virescens</i>	1	-	15	7	-	-	-	2	25	0,24%
<i>Pitangus sulphuratus</i>	44	44	33	31	66	23	39	54	334	3,15%
<i>Serpophaga subcristata</i>	-	-	7	6	-	2	3	5	23	0,22%
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	-	-	2	-	-	5	4	-	11	0,10%
<i>Tyrannus melancholicus</i>	15	13	-	-	13	5	-	-	46	0,43%
<i>Elaenia mesoleuca</i>	94	2	2	1	-	-	-	-	99	0,93%
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,02%
<i>Contopus cinereus</i>	3	-	8	8	-	7	13	3	42	0,40%
<i>Tyrannus savana</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	2	0,02%
<i>Attila phoenicurus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Vireonidae	97	61	59	58	60	83	90	92	600	5,65%
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	70	60	56	55	24	74	88	81	508	4,78%
<i>Hylophilus poicilotis</i>	5	-	3	3	-	1	2	11	25	0,24%
<i>Vireo chivi</i>	22	1	-	-	36	8	-	-	67	0,63%
Xenopidae	-	-	-	-	3	-	-	-	3	0,03%
<i>Xenops rutilans</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0,02%
<i>Xenops minutus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,01%
Mimidae	-	2	-	-	1	-	-	-	3	0,03%
<i>Mimus saturninus</i>	-	2	-	-	1	-	-	-	3	0,03%
Pelecaniformes	11	10	3	8	3	8	6	3	52	0,49%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
Ardeidae	7	2	1	4	-	2	1	1	18	0,17%
<i>Syrigma sibilatrix</i>	1	1	1	4	-	1	-	1	9	0,08%
<i>Bubulcus ibis</i>	6	-	-	-	-	1	1	-	8	0,08%
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Threskiornithidae	4	8	2	4	3	6	5	2	34	0,32%
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	-	-	1	1	3	1	1	-	7	0,07%
<i>Theristicus caudatus</i>	1	7	-	2	-	4	3	2	19	0,18%
<i>Phimosus infuscatus</i>	3	1	1	1	-	1	1	-	8	0,08%
Piciformes	37	68	71	77	3	45	41	62	404	3,81%
Picidae	36	66	71	76	3	43	41	61	397	3,74%
<i>Colaptes campestris</i>	4	16	17	8	2	7	9	18	81	0,76%
<i>Colaptes melanochloros</i>	3	-	-	2	1	1	2	8	17	0,16%
<i>Dryocopus lineatus</i>	3	2	1	7	-	3	-	-	16	0,15%
<i>Melanerpes candidus</i>	2	-	7	2	-	1	2	5	19	0,18%
<i>Piculus aurulentus</i>	11	4	16	17	-	12	7	5	72	0,68%
<i>Picumnus temminckii</i>	-	3	3	1	-	3	2	7	19	0,18%
<i>Veniliornis spilogaster</i>	13	38	27	39	-	16	17	17	167	1,57%
<i>Melanerpes flavifrons</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0,02%
<i>Campephilus robustus</i>	-	1	-	-	-	-	2	1	4	0,04%
Ramphastidae	1	2	-	1	-	2	-	1	7	0,07%
<i>Ramphastos dicolorus</i>	1	2	-	1	-	2	-	1	7	0,07%
Psittaciformes	-	5	7	14	-	12	8	6	52	0,49%
Psittacidae	-	5	7	14	-	12	8	6	52	0,49%

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total	
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
<i>Pionopsitta pileata</i>	-	-	5	9	-	7	5	2	28	0,26%
<i>Pionus maximiliani</i>	-	-	-	4	-	1	-	1	6	0,06%
<i>Pyrrhura frontalis</i>	-	-	-	-	-	1	2	2	5	0,05%
<i>Brotogeris tirica</i>	-	5	2	1	-	3	-	1	12	0,11%
<i>Myiopsitta monachus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,01%
Strigiformes	1	1	2	2	1	2	3	1	13	0,12%
Strigidae	1	1	2	2	1	2	3	1	13	0,12%
<i>Megascops choliba</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	2	0,02%
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	-	1	2	2	-	1	1	1	8	0,08%
<i>Athene cunicularia</i>	-	-	-	-	1	1	1	-	3	0,03%
Suliformes	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Anhingidae	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
<i>Anhinga anhinga</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Tinamiformes	10	7	1	3	2	-	2	3	28	0,26%
Tinamidae	10	7	1	3	2	-	2	3	28	0,26%
<i>Crypturellus obsoletus</i>	10	7	1	3	2	-	2	3	28	0,26%
Trogoniformes	32	19	27	32	3	18	14	26	171	1,61%
Trogonidae	32	19	27	32	3	18	14	26	171	1,61%
<i>Trogon surrucura</i>	32	19	27	32	3	18	14	26	171	1,61%
Nyctibiiformes	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Nyctibiidae	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
<i>Nyctibius griseus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01%
Total Geral	1463	1192	1301	1343	953	1471	1277	1617	10617	100%

10.1.3.3. Índice Pontual de Abundância – IPA

Na análise do índice pontual de abundância (IPA) para a avifauna observada na região, às espécies que apresentaram maiores valores de IPA foram *Myiothlypis leucoblephara* (IPA = 1,50) e *Cyclarhis gujanensis* (IPA = 0,91) (figura 48).

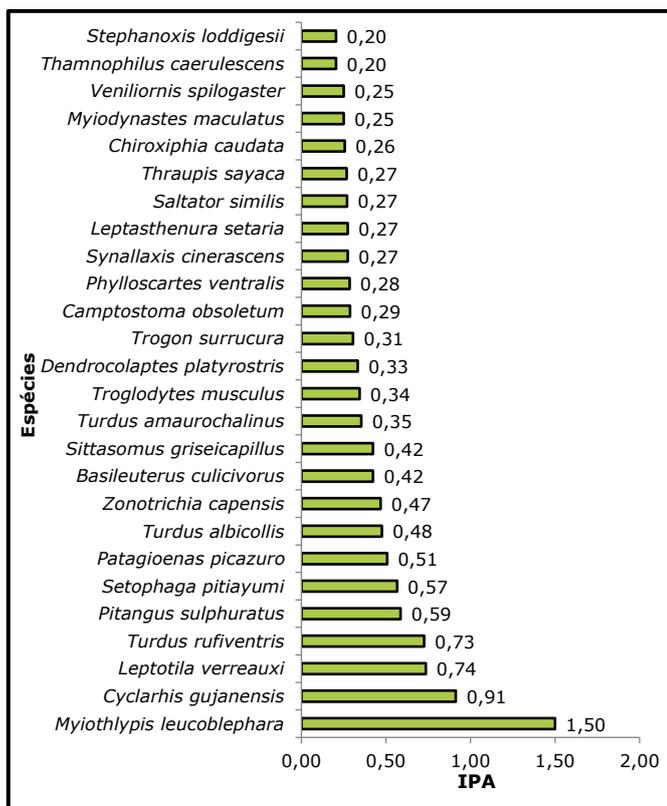


Figura 48 - Índices pontuais de abundância (IPA) para as espécies que apresentaram valor igual ou superior a 0,2.

Estas são espécies relativamente comuns nas suas áreas de ocorrência. *Myiothlypis leucoblephara* (pula-pula-assobiador) é insetívoro e ocorre em todo sudeste e sul do país. Habita o sub-bosque florestal, sendo tolerante à fragmentação. Enquanto o *Cyclarhis gujanensis* (pitiguari), considerando as três subespécies descritas, ocorre em todo território nacional. É onívoro, podendo se alimentar de invertebrados, larvas e pequenos frutos. É pouco sensível a alterações do habitat, ocorrendo bordas de fragmentos e em

paisagens com alterações antrópicas tal como fazendas agropastoris, silviculturas e parques urbanos.

10.1.3.4. Índice de Frequência de Listas – IFL

A análise de IFL permite a comparação da frequência relativa das espécies de aves registradas utilizando o método da lista de Mackinnon. Assim como para o método de pontos escuta e IPA, a espécie mais frequente, o *Myiothlypis leucoblephara* (pula-pula-assobiador) e o *Cyclarhis gujanensis* (Pitiguari)

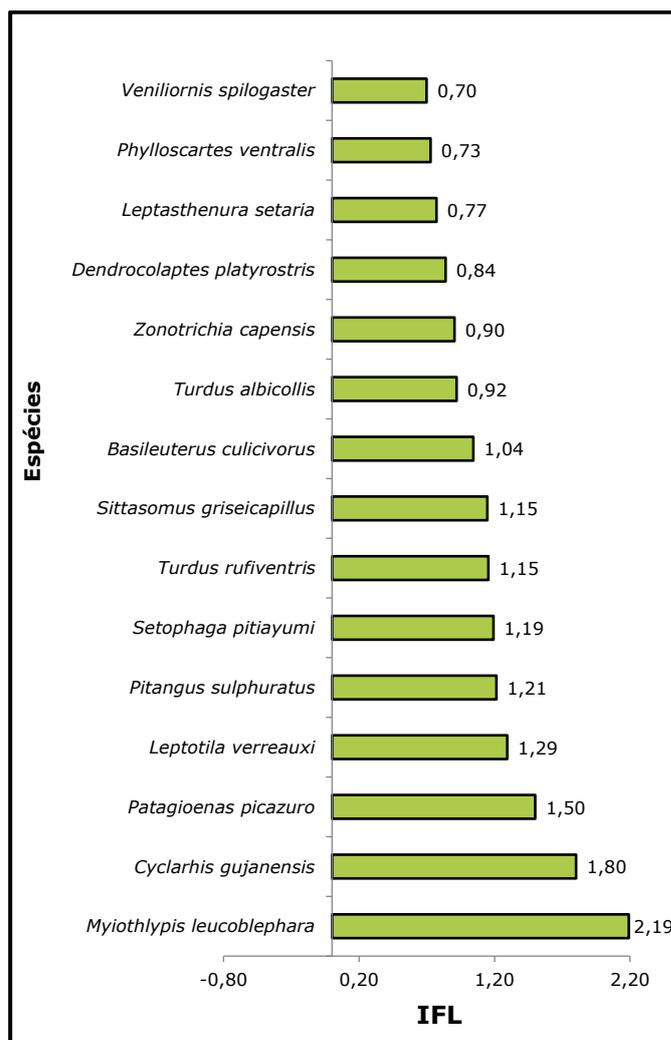


Figura 49 - Índice de Frequência de Listas – IFL para espécies com valor > 0,01.

10.1.3.5. Suficiência amostral

Para avifauna, a curva de rarefação já apresenta uma tendência a estabilização. Isso sugere, que ao menos as espécies mais comuns na área de estudo já foram amostradas e que o acréscimo de novas espécies ao monitoramento deve ocorrer de forma menos acentuada (figura 39). (figura 50). O modelo de estimativa de diversidade por Michaelis-Menten indica que, para o dobro do esforço amostral realizado, haveria adição de apenas mais duas (02) espécies para avifauna local (figura 51)

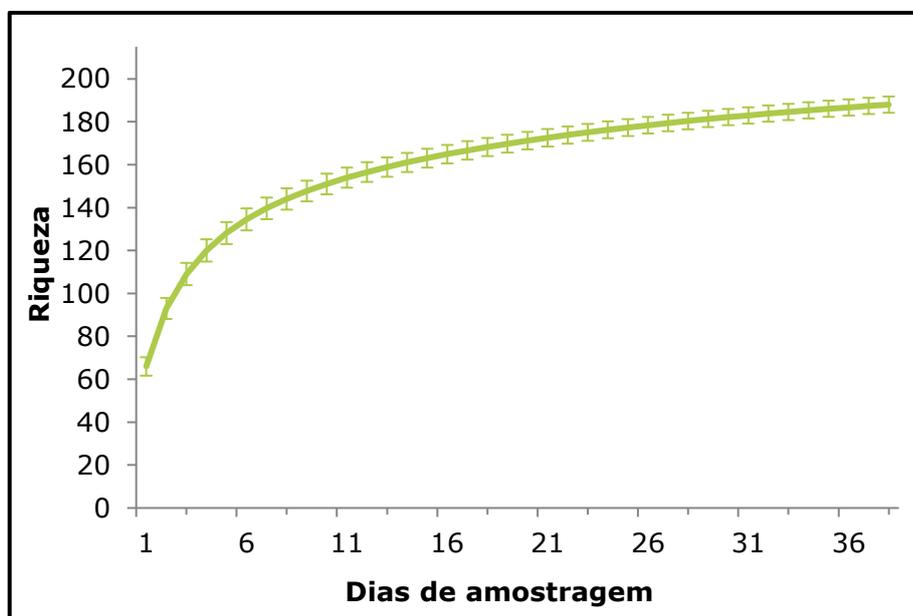


Figura 50 - Curva de rarefação e intervalos de confiança por dias de amostragem para o grupo da avifauna.

Pelo estimador Chao-2, usualmente utilizado em trabalhos de biodiversidade, até 14 espécies poderiam ser adicionadas a avifauna local (figura 52). Considerando uma média de ambos os estimadores de riqueza, 95,9% da riqueza local estimada já foi registrada. Considerando a realização de 08 campanhas até o presente, o resultado é satisfatório, demonstrando que os métodos aplicados estão adequados para amostragem do grupo.

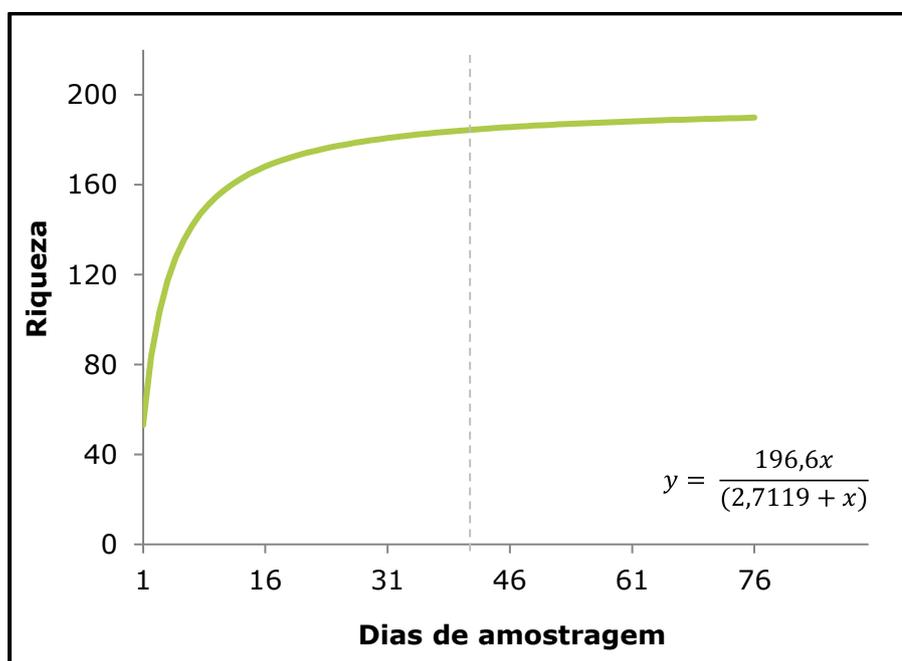


Figura 51 - Curva de projeção de Michaelis-Menten para avifauna da região. A linha tracejada indica o esforço realizado até o presente momento.

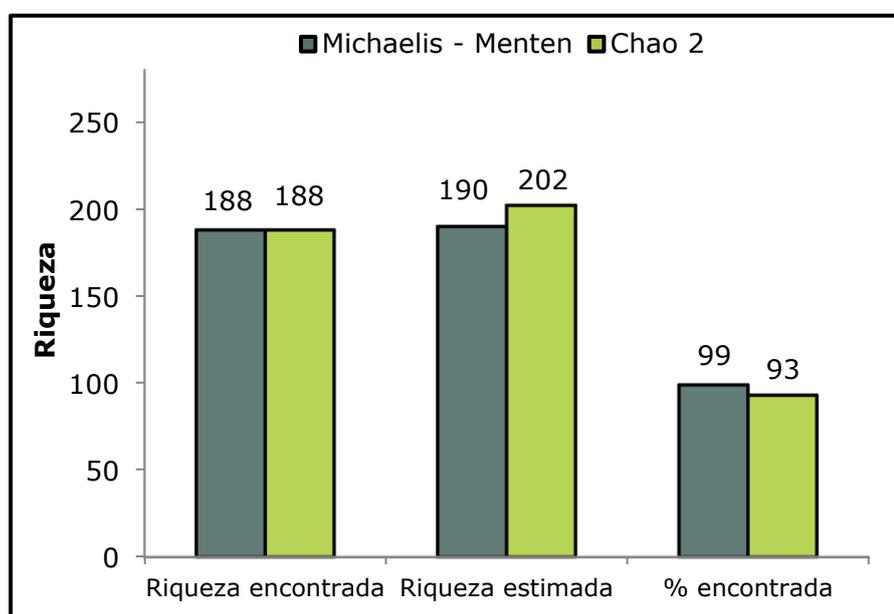


Figura 52 - Comparativo entre diferentes estimadores de riqueza encontrada e estimada durante as seis campanhas de monitoramento.

Dentre os métodos empregados, o método de lista de Mackinnon foi o mais representativo, tanto em abundância como em riqueza, contemplando um

total de 177 espécies e 5.542 indivíduos. Já o método de ponto de escuta apresentou 164 espécies e 5.075 indivíduos (figura 53)

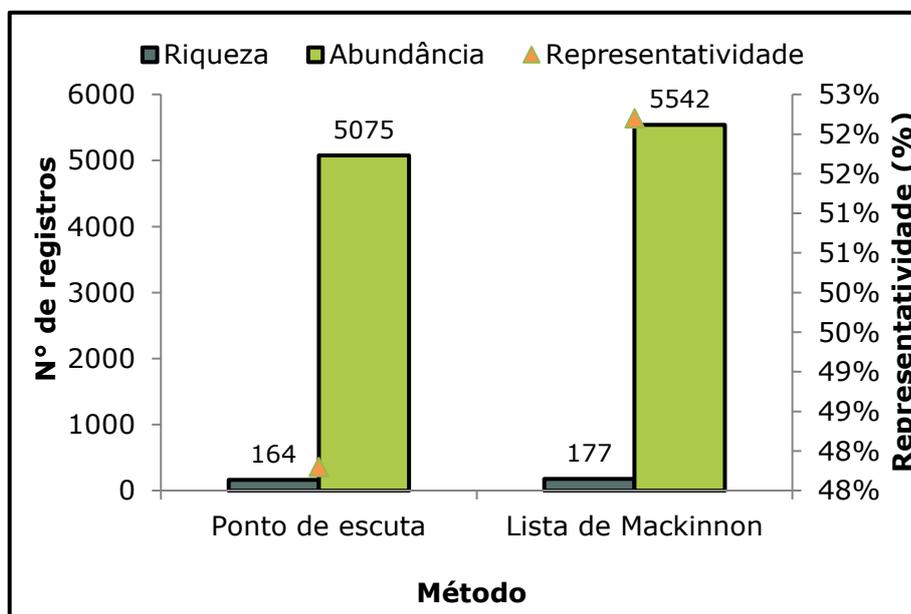


Figura 53 - Riqueza e abundância entre os métodos de registros aplicados para a avifauna observada na região do empreendimento.

10.1.3.6. Perfil de diversidade

Analisando os perfis de diversidade, calculados através da série de Rényi para os módulos amostrais, é possível perceber que MA-02 e MA-01 são os que apresentaram os maiores valores de riqueza. Contudo, em relação a diversidade observa-se que a área MA-02 e área controle (MAC) são mais diversas e que apresentam cruzamento de perfis em $\alpha = 1$ e $\alpha = 2$, sugerindo que a diversidade entre as duas sejam semelhantes ao ponto de não serem comparáveis (figura 54). Os resultados dos índices de diversidade e demais parâmetros ecológicos calculados por unidade amostral são apresentados na tabela 16.

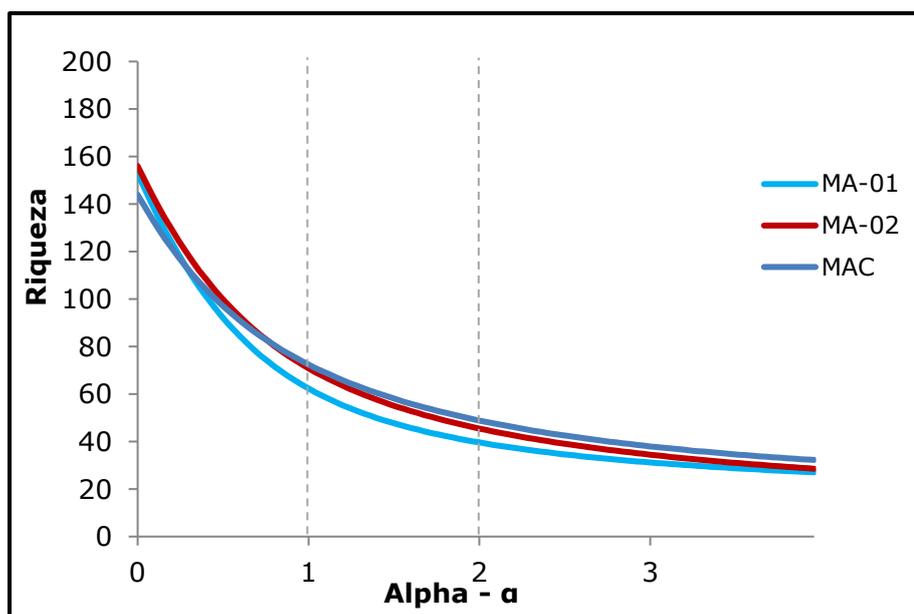


Figura 54 - Perfis de diversidade da avifauna entre módulos amostrais, sendo o índice de *Shannon* em $\alpha=1$ e o índice de *Simpson* em $\alpha=2$.

Tabela 16 - Parâmetros ecológicos entre módulos amostrais.

Parâmetros	MA-01	MA-02	MAC
Riqueza	153	156	144
Abundância	3343	3594	3680
Dominância	0,03	0,02	0,02
Índice de Simpson	0,97	0,98	0,97
Índice de Shannon	4,13	4,26	4,23
Equitabilidade	0,82	0,84	0,86
Estimador Chao-1	175,20	166,00	153,5

10.1.3.7. Similaridade

De modo a representar graficamente as diferenças na composição de espécies entre os módulos amostrais foi utilizada análise de escalonamento multidimensional não métrico – nMDS (Clarke; Warwick, 1994). Ao avaliar o diagrama do nMDS ($stress=0,14$) observa-se, devido a sobreposição dos polígonos, que MA-01 e MA-02 apresentam uma maior similaridade na composição de espécies entre as áreas amostrais em relação a MAC (figura

55). Contudo, através da aplicação da análise de similaridade (ANOSIM) para rigor estatístico do nMDS, verificou-se um resultado não significativo ($R = 0,18$ e $p = 0,10$). Neste sentido, infere-se que não há diferença na composição de espécies entre as unidades amostrais.

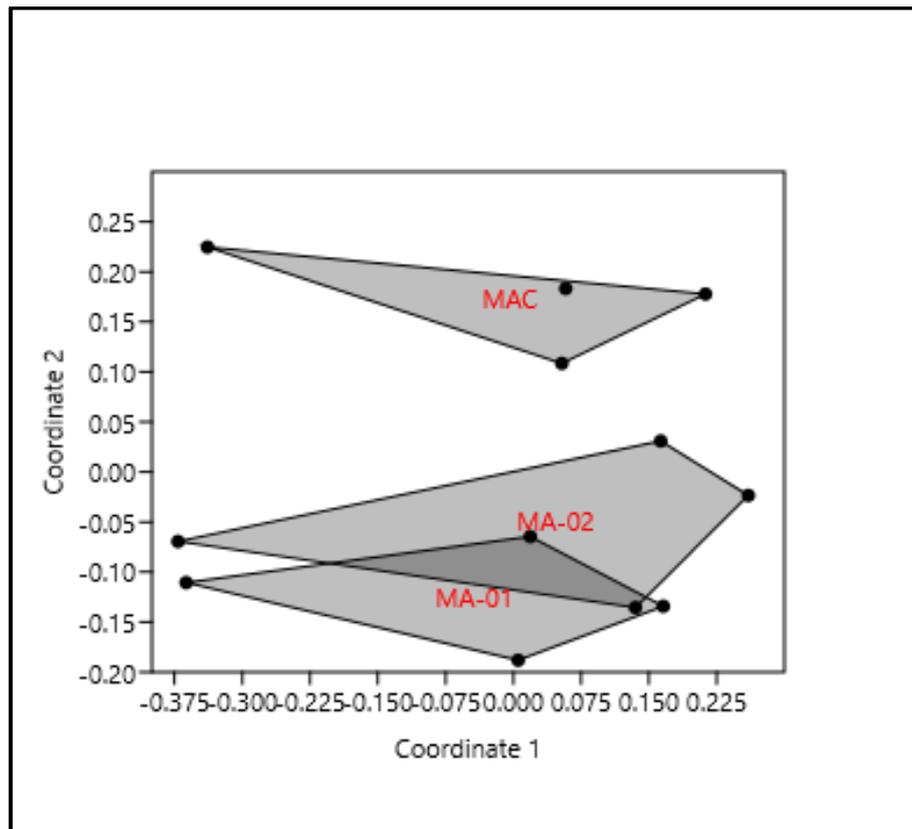


Figura 55 - Diagrama do nMDS considerando composição e abundância das espécies da avifauna entre as unidades amostrais ($stress=0,14$).

10.1.3.8. Sazonalidade

Diversidade

Variações sazonais de temperatura e umidade são importantes determinantes de padrões ecológicos de biodiversidade. Neste sentido, para comparar a diversidade observada entre as quatro estações do ano foram construídas curvas rarefação por indivíduos para cada estação. A comparação é feita através da avaliação na sobreposição nos intervalos de confiança de 95%, no ponto em que o nível da abundância da maior

comunidade se emparelha com nível da abundância da menor comunidade (MAGURRAN, 2011).

Neste caso, a partir da rarefação entre as diferentes campanhas sazonais, o verão e a primavera foram as estações de maior diversidade, sendo esta diferença significativa devido a não sobreposição dos intervalos de confiança (figura 56, tabela 17).

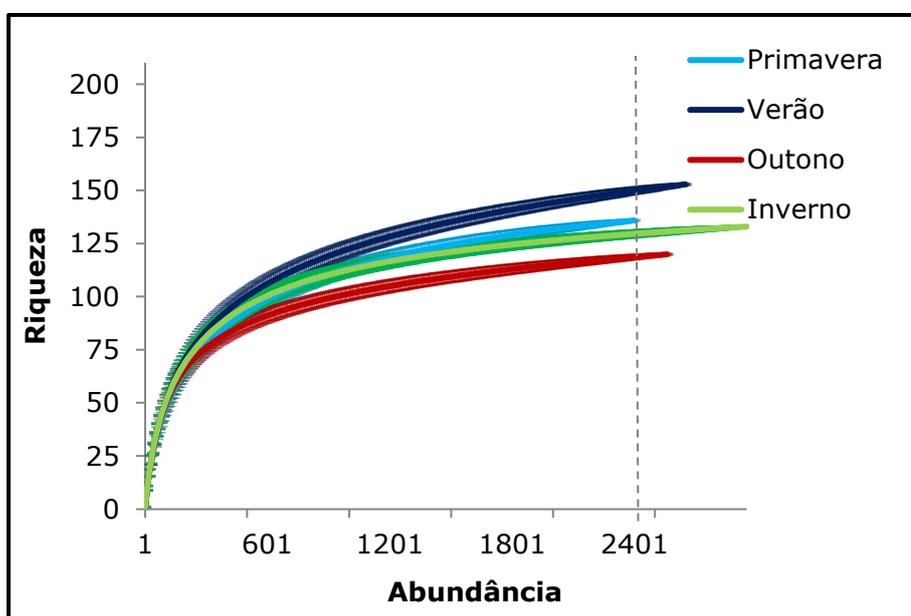


Figura 56 - Rarefação por indivíduo entre as estações do ano.

Tabela 17 - Parâmetros ecológicos entre as estações.

Parâmetros	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Riqueza	136	153	120	133
Abundância	2416	2663	2578	2960
Dominância	0,0	0,0	0,0	0,0
Índice de Simpson	1,0	1,0	1,0	1,0
Índice de Shannon	4,1	4,2	4,1	4,2
Equitabilidade	0,8	0,8	0,9	0,9
Estimador Chao-1	148,2	175,9	132,2	143,9

10.1.3.9. Status de conservação e ocorrência

Houve o registro de uma única espécie ameaçada de extinção, o *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco), vulnerável em nível estadual. Esta espécie necessita de áreas extensas para cumprir o seu ciclo de vida, sendo negativamente impactada pela fragmentação excessiva de habitats e por caça. Ressalta-se que outras três espécies registradas estão quase ameaçadas (NT) internacionalmente: *Euphonia chalybea* (cais-cais), *Leptasthenura setaria* (garimpeiro) e *Piculus aurulentus* (pica-pau-dourado).

Também, duas espécies registradas estão listadas no anexo I da CITES, o cuiú-cuiú (*Pionopsitta pileata*) e *Falco peregrinus* (falcão-peregrino) e, observa-se que 19 espécies estão listadas no anexo II, a exemplo do beija-flor-de-papo-branco (*Leucochloris albicollis*) e o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), enquanto duas espécies são listadas no anexo III, o pato-do-mato (*Cairina moschata*) e o tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*).

Ademais, 02 espécies endêmicas da Mata Atlântica foram registradas o tico-tico-do-mato (*Arremon semitorquatus*) e o periquito-rico (*Brotogeris tirica*).

10.1.3.10. Espécies associadas a ambientes ripários

Para a avifauna, foram registradas 12 espécies em sete família diferentes que apresentam associação com ambiente ripícola. A tabela 18 apresenta o detalhamento quantitativo dessas espécies.

Tabela 18 - Abundância relativa das espécies da avifauna ripícola.

Táxon	Pré-obra		Instalação						TOTAL
	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	
Anseriformes	-	8	-	3	1	2	3	1	18
Anatidae	-	8	-	3	1	2	3	1	18
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	-	6	-	2	1	-	3	-	12
<i>Cairina moschata</i>	-	2	-	1	-	2	-	1	6
Apodiformes	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Apodidae	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Streptoprocne zonaris</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Coraciiformes	8	3	-	6	-	3	9	1	30
Alcedinidae	8	3	-	6	-	3	9	1	30
<i>Chloroceryle amazona</i>	2	-	-	1	-	-	-	-	3
<i>Megaceryle torquata</i>	6	3	-	5	-	3	9	1	27
Gruiformes	2	5	1	8	4	14	8	4	46
Rallidae	2	5	1	8	4	14	8	4	46
<i>Aramides saracura</i>	2	2	1	5	2	7	3	3	25
<i>Gallinula galeata</i>	-	3	-	3	2	6	5	-	19
<i>Pardirallus nigricans</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	2
Passeriformes	1	-	-	2	-	2	-	12	17
Furnariidae	1	-	-	2	-	2	-	12	17
<i>Lochmias nematura</i>	1	-	-	2	-	2	-	12	17
Pelecaniformes	2	7	3	6	4	3	2	8	35
Ardeidae	1	4	-	1	-	1	1	1	9
<i>Syrigma sibilatrix</i>	1	4	-	1	-	1	1	1	9
Threskiornithidae	1	3	3	5	4	2	1	7	26
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	1	1	3	1	1	-	-	-	7

<i>Theristicus caudatus</i>	-	2	-	4	3	2	1	7	19
Total Geral	13	23	4	25	9	26	22	26	148

10.1.3.11. Registros fotográficos

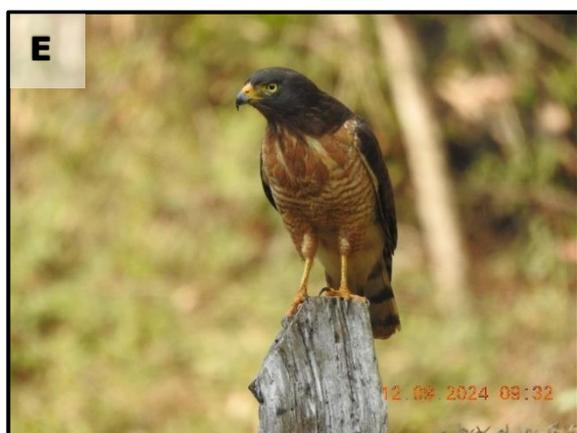


Tabela 19 - Registros fotográficos da avifauna local

A: *Campephilus robustus* (pica-pau-rei); B: *Athene cunicularia* (coruja-buraqueira);
C: *Vanellus chilensis* (quero-quero); D: *Setophaga pitaiayumi* (mariquita) E: *Rupornis
magirostris* (gavião-carijó); F: Trogon surrucura (surucuá-variado).

10.1.4. Mastofauna

10.1.4.1. Composição de espécies

Durante as campanhas de monitoramento de fauna foram registrados 24 táxons e 404 registros, distribuídos em seis ordens e 14 famílias

A tabela 20 apresenta a classificação taxonômica, nome popular, e campanhas onde foram realizados os registros, além de informações sobre o status de conservação e ocorrência das espécies registradas.

Tabela 20 – Táxons da mastofauna registrados durante as campanhas de levantamento de fauna.

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Artiodactyla								
	Cervidae								
1	<i>Mazama rufa</i>	veado-mateiro	C01 CP1 CP2	-	-	-	-	-	VU
2	<i>Mazama sp.</i>	-	C02 CP1	R	-	-	-	-	-
3	<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro	C03 C04 C05 C06	R	CE	-	LC	-	-
	Carnivora								
	Canidae								
4	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	R	-	Anexo II	LC	-	-
	Felidae								
5	<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno-do-sul	C01 C02 C03 C05 C06	R	-	Anexo I	VU	VU	VU
6	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	C03 CP1	R	FE	Anexo I	LC	-	VU
7	<i>Leopardus sp.</i>	-	CP1 CP2	R	-	-	-	-	-
8	<i>Puma concolor</i>	puma	C03	R	GF	Anexo I e II	LC	-	VU
	Mustelidae								
9	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	C05	R	Ariranha	Anexo I	NT	-	VU
	Procyonidae								
10	<i>Nasua nasua</i>	quati	C01 C02 C06	R	-	-	LC	-	-
11	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada, guaxinim	C01 C03 C04 C05 C06 CP1	R	-	-	LC	-	-
	Cingulata								

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Chlamyphoridae								
12	<i>Cabassous</i> sp.	-	CP1	-	-	-	-	-	-
	Dasypodidae								
13	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP2	R	-	-	LC	-	-
14	<i>Dasypus</i> sp.	-	CP1 CP2	R	-	-	-	-	-
	Didelphimorphia								
	Didelphidae								
15	<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	C01	R	-	-	LC	-	-
16	<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
17	<i>Didelphis</i> sp.	-	C05	R	-	-	-	-	-
	Lagomorpha								
	Leporidae								
18	<i>Lepus europaeus</i>	lebre-comum	C01 C04 C06 CP1	EI	-	-	LC	-	-
	Rodentia								
	Caviidae								
19	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	C04	R	-	-	LC	-	-
	Cricetidae								
20	<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água	C01 C02 C04 C05 C06 CP2	R	-	-	LC	-	-
21	<i>Oligoryzomys</i> sp.	-	C01	R	-	-	-	-	-
	Dasyproctidae								

Nº	Classificação taxonômica	Nome Popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
22	<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	R	-	-	DD	-	-
	Erethizontidae								
23	<i>Coendou spinosus</i>	ouriço-cacheiro	C03 CP2	R	-	-	LC	-	DD
	Sciuridae								
24	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	caxinguelê	C01 C05	-	-	-	-	-	-

Legendas: Status de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. **Status de conservação:** **PAN:** Plano de Ação Nacional; **CE:** Plano de Ação Nacional para Conservação dos Cervídeos Brasileiros, **FE:** Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos, **GF:** Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Grandes Felinos; **Ariranha:** Plano de Ação Nacional para a Conservação da Ariranha; **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo **Referências bibliográficas: Internacional:** IUCN 2024; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022 **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); CITES: Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.1.4.2. Abundância absoluta e relativa

Considerando a representatividade das famílias amostradas, a família Didelphidae apresentou maiores valores de abundância, com 111 registros e 3 táxons, seguida pela família Dasypsectidae, com 61 registros e 2 táxons, e pela família Cervidae com 52 registros e 3 táxons. Já a família Felidae foi a que apresentou a maior riqueza, com 4 espécies registradas e 23 indivíduos (figura 57).

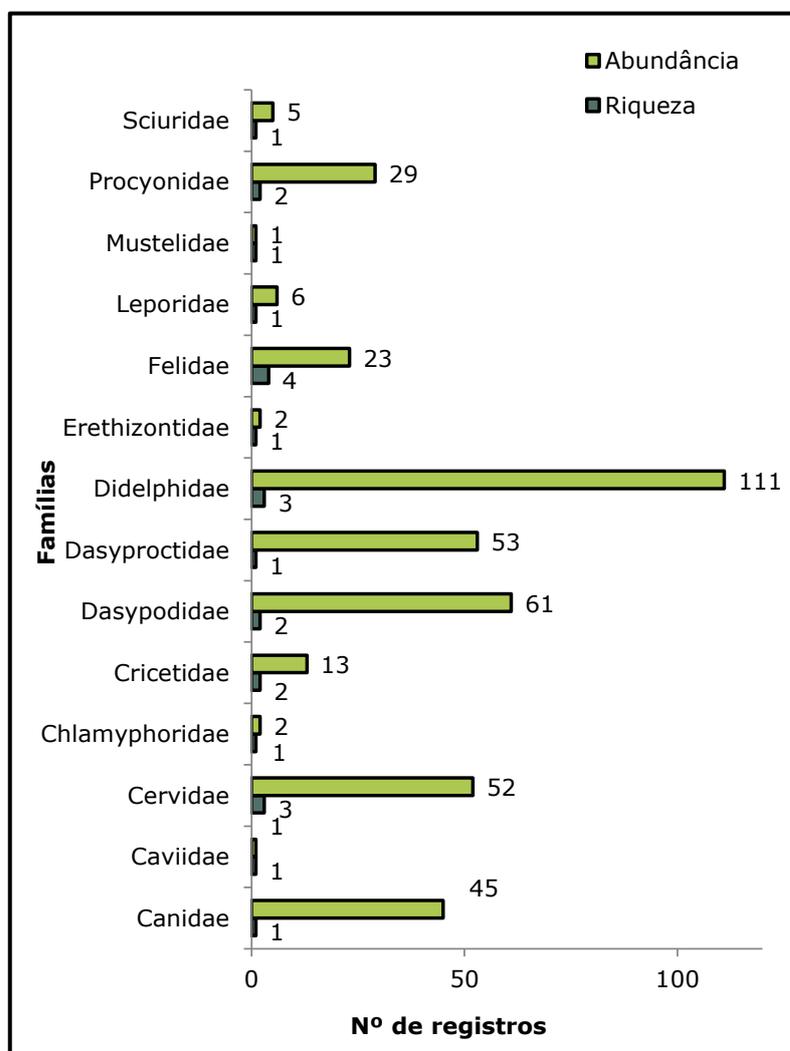


Figura 57 - Abundância e riqueza registrada para os grupos da mastofauna terrestres presentes na região do empreendimento.

Considerando as espécies, aquelas que apresentaram maior abundância foram *Didelphis aurita* (gambá-da-orelha-preta), com 102 registros (25%), seguido pelo *Dasyprocta azarae* (cutia), com 53 registros (13%), e pelo *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), com 45 registros (11%).

A tabela 21 apresenta a abundância absoluta e relativa das espécies e famílias registradas.

Tabela 21 – Abundância absoluta e relativa de espécies da mastofauna registradas entre os módulos amostrais de monitoramento de fauna.

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total Geral	%
	CP1	CP2	C01	C02	C03	C04	C05	C06		
Artiodactyla	6	1	11	4	8	12	8	2	52	12,87%
Cervidae	6	1	11	4	8	12	8	2	52	12,87%
<i>Mazama rufa</i>	4	1	11	-	-	-	-	-	16	3,96%
<i>Mazama sp.</i>	2	-	-	4	-	-	-	-	6	1,49%
<i>Subulo gouazoubira</i>	-	-	-	-	8	12	8	2	30	7,43%
Carnivora	9	2	10	11	13	15	22	16	98	24,26%
Canidae	5	1	3	3	7	10	10	6	45	11,14%
<i>Cerdocyon thous</i>	5	1	3	3	7	10	10	6	45	11,14%
Felidae	2	1	1	4	4	-	7	4	23	5,69%
<i>Leopardus guttulus</i>	-	-	1	4	1	-	7	4	17	4,21%
<i>Leopardus pardalis</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	2	0,50%
<i>Leopardus sp.</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	2	0,50%
<i>Puma concolor</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0,50%
Mustelidae	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,25%
<i>Lontra longicaudis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,25%
Procyonidae	2	-	6	4	2	5	4	6	29	7,18%
<i>Nasua nasua</i>	-	-	2	4	-	-	-	4	10	2,48%
<i>Procyon cancrivorus</i>	2	-	4	-	2	5	4	2	19	4,70%
Cingulata	15	2	6	8	8	10	8	6	63	15,59%
Chlamyphoridae	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,50%
<i>Cabassous sp.</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,50%
Dasypodidae	13	2	6	8	8	10	8	6	61	15,10%
<i>Dasypus novemcinctus</i>	-	1	6	8	8	10	8	6	47	11,63%
<i>Dasypus sp.</i>	13	1	-	-	-	-	-	-	14	3,47%
Didelphimorphia	7	17	40	13	6	14	4	10	111	27,48%
Didelphidae	7	17	40	13	6	14	4	10	111	27,48%

<i>Didelphis albiventris</i>	-	-	8	-	-	-	-	-	8	1,98%
<i>Didelphis aurita</i>	7	17	32	13	6	14	3	10	102	25,25%
<i>Didelphis sp.</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,25%
Lagomorpha	1	-	1	-	-	1	-	3	6	1,49%
Leporidae	1	-	1	-	-	1	-	3	6	1,49%
<i>Lepus europaeus</i>	1	-	1	-	-	1	-	3	6	1,49%
Rodentia	9	15	10	5	8	8	8	11	74	18,32%
Caviidae	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,25%
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,25%
Cricetidae	-	5	3	1	-	1	1	2	13	3,22%
<i>Nectomys squamipes</i>	-	5	2	1	-	1	1	2	12	2,97%
<i>Oligoryzomys sp.</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,25%
Dasyproctidae	9	9	5	4	7	6	4	9	53	13,12%
<i>Dasyprocta azarae</i>	9	9	5	4	7	6	4	9	53	13,12%
Erethizontidae	-	1	-	-	1	-	-	-	2	0,50%
<i>Coendou spinosus</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	2	0,50%
Sciuridae	-	-	2	-	-	-	3	-	5	1,24%
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	-	-	2	-	-	-	3	-	5	1,24%
Total Geral	47	37	78	41	43	60	50	48	404	100,00%

10.1.4.3. Suficiência amostral

A curva de rarefação para mastofauna já apresenta forte tendência a estabilização embora isso ainda não tenha ocorrido. Os resultados sugerem, que ao menos as espécies mais comuns na área de estudo já foram amostradas e que o acréscimo de novas espécies ao monitoramento deve ocorrer de forma menos acentuada, incluindo agora apenas espécies raras e vagantes (figura 58). A estimativa realizada através de dois estimadores, Michaelis-Menten e Chao-2, apontam que com a continuidade da amostragem seria passível de registro mais uma (1) espécie para riqueza da mastofauna local (figura 59). Para o momento, o esforço amostral aplicado já contemplou 96% da riqueza local de acordo com o modelo de Michaelis-Menten e Chao-2 (figura 60).

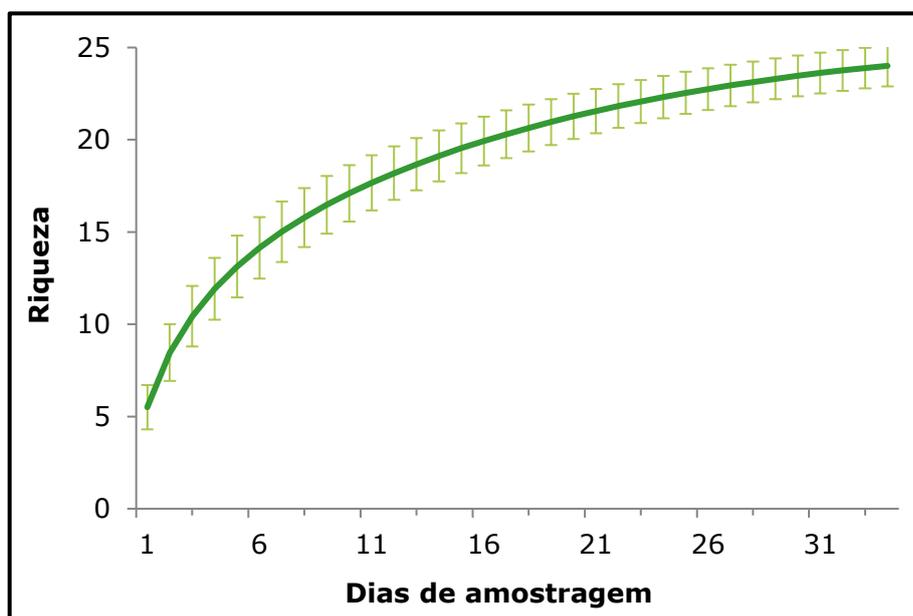


Figura 58 - Curva de rarefação e intervalos de confiança por dias de amostragem para o grupo da mastofauna terrestre.

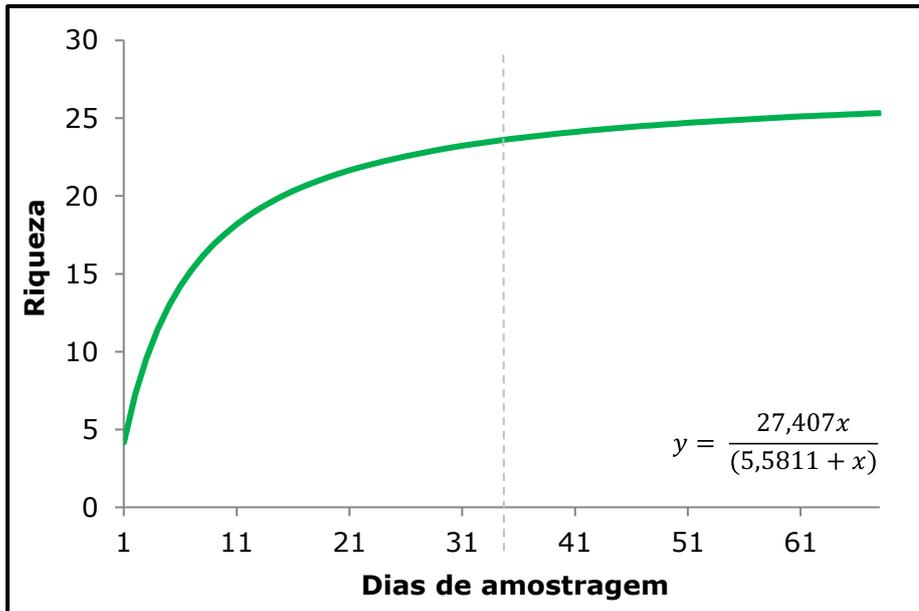


Figura 59 - Projeção pelo modelo de *Michaelis-Menten* para a amostragem da mastofauna. A linha tracejada indica o esforço realizado até o presente momento.

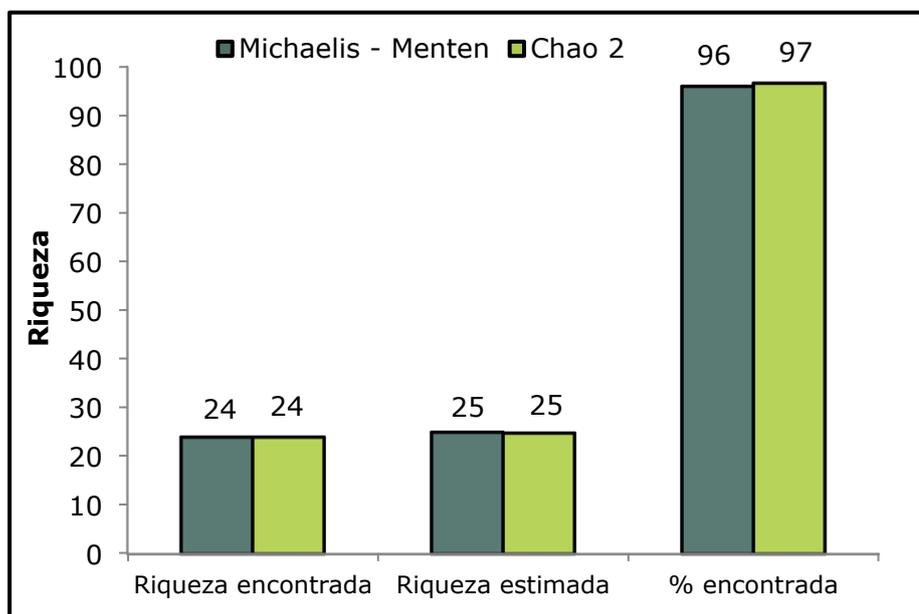


Figura 60 - - Estimativa de riqueza e percentual encontrado através de dois estimadores para a mastofauna terrestre do empreendimento.

Dentre os métodos empregados, considerando apenas a riqueza de espécies, a busca ativa foi o mais eficiente, com 21 espécies. Se consideramos a abundância, as armadilhas fotográficas foram as mais eficientes, com 212 registros (figura 61)

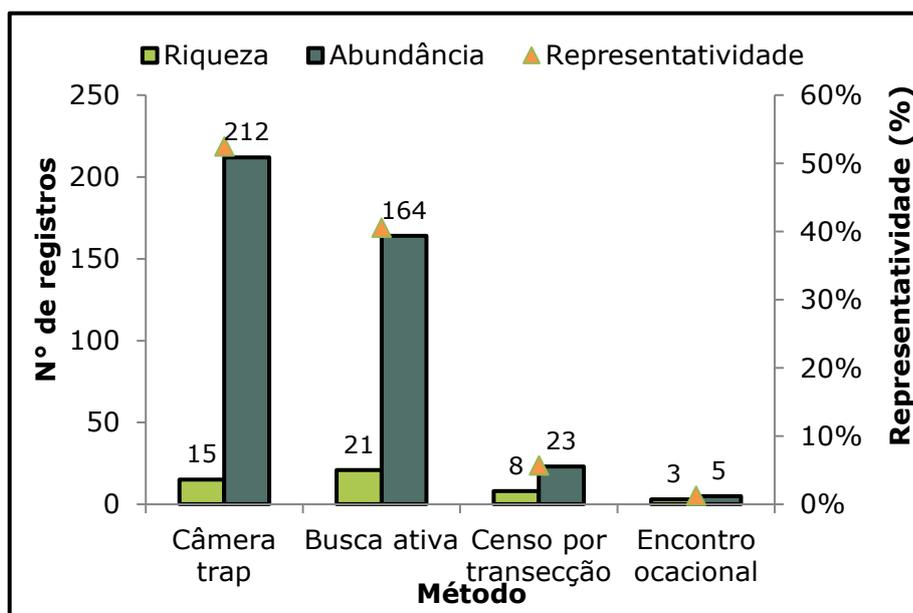


Figura 61 - Riqueza, abundância e representatividade dos métodos de amostragem da mastofauna terrestre registrada na região do empreendimento.

10.1.4.4. Perfil de diversidade

Analisando os perfis de diversidade, calculados através da série de Rényi para os módulos amostrais, é possível perceber que a MA-01 é o módulo que apresenta o maior valor bruto de riqueza e os maiores valores de diversidade e equitabilidade, tanto para o índice proporcional ao de Shannon ($\alpha=1$) quanto para o índice proporcional ao de Simpson ($\alpha=2$).

Em dados de riqueza bruta, o módulo MA-02 é o que apresenta os menores valores, mas quanto a diversidade, tanto para o índice proporcional ao de Shannon ($\alpha=1$) quanto para o índice proporcional ao de Simpson ($\alpha=2$) o módulo amostral com menor diversidade é o módulo de controle (MAC). O

padrão observado é corroborado pelos parâmetros ecológicos apresentados na tabela 22.

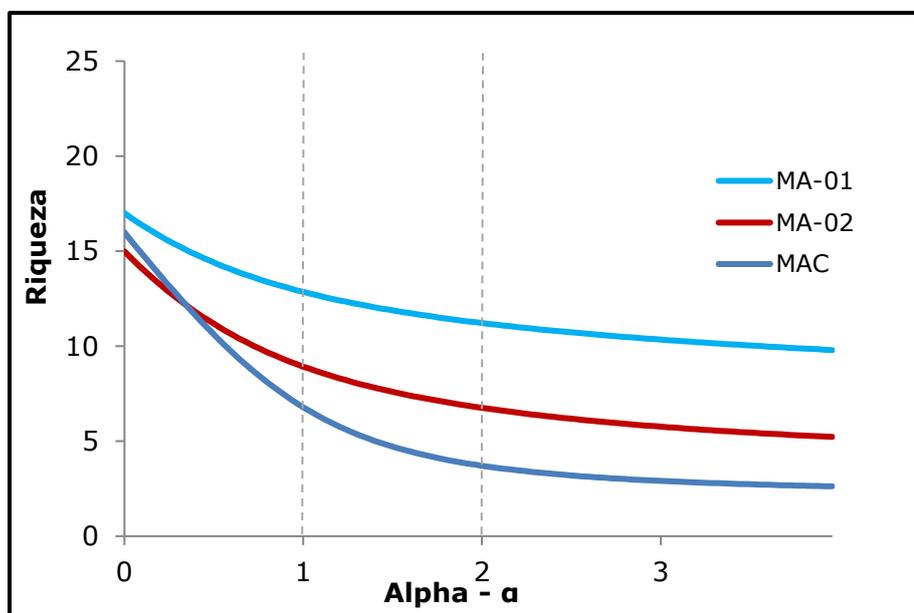


Figura 62 - Perfis de diversidade da mastofauna terrestre entre as unidades amostrais, sendo o índice de *Shannon* em $\alpha=1$ e o índice de *Simpson* em $\alpha=2$.

Tabela 22 - Parâmetros ecológicos entre as unidades amostrais para o grupo de mastofauna terrestre.

Parâmetros	MA-01	MA-02	MAC
Riqueza	17	15	16
Abundância	125	141	138
Dominância	0,09	0,15	0,26
Índice de Simpson	0,91	0,85	0,73
Índice de Shannon	2,55	2,19	1,91
Equitabilidade	0,90	0,81	0,69
Estimador Chao-1	23,00	15,75	16,25

10.1.4.5. Similaridade

De modo a representar graficamente as diferenças na composição de espécies entre os módulos amostrais foi utilizada análise de escalonamento

multidimensional não métrico – nMDS (CLARKE; WARWICK, 1994). Ao avaliar o diagrama do nMDS ($stress=0,12$), observa-se uma sobreposição parcial entre as unidades MA-01 e MA-02 (figura 63) isto é, coordenadas dos dados ocupando os mesmos quadrantes, não apresentando uma segregação marcante das unidades amostrais ao longo dos eixos observados, com exceção da unidade amostral MAC, a qual não apresenta sobreposição com as demais unidades, o que indicaria uma dissimilaridade na composição de espécies.

Com a aplicação da análise de similaridade (ANOSIM) para rigor estatístico do nMDS, foi obtido o valor de R positivo ($R = 0,54$) que aponta uma variação maior entre os grupos do que dentro dos grupos, com valor de $p = 0,0005$. Assim, é possível inferir que existe diferença significativa na composição de espécies entre as unidades amostrais.

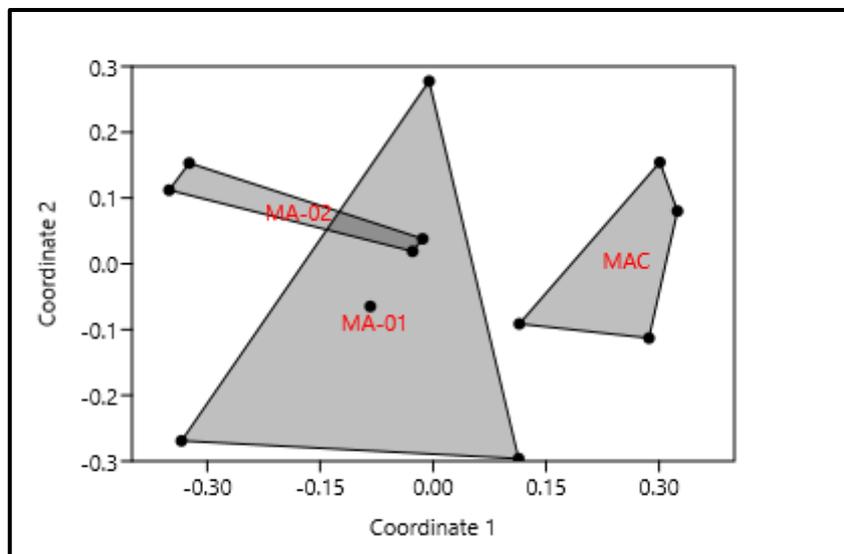


Figura 63 - Diagrama do nMDS considerando composição e abundância das espécies da mastofauna terrestre entre as unidades amostrais ($stress=0,12$).

10.1.4.6. Sazonalidade

Diversidade

Variações sazonais de temperatura e umidade são importantes determinantes de padrões ecológicos de biodiversidade. Neste sentido, para

comparar a diversidade observada entre as quatro estações do ano foram construídas curvas rarefação por indivíduos para cada estação. A comparação é feita através da avaliação na sobreposição nos intervalos de confiança de 95 %, no ponto em que o nível da abundância da maior comunidade se emparelha com nível da abundância da menor comunidade (MAGURRAN, 2011).

É possível observar que a primavera e outono foram as estações com maior diversidade diferindo de forma significativa do verão e inverno pela não sobreposição dos intervalos de confiança. Ainda, é possível observar que o inverno é a estação com menor diversidade dentre todas as estações. Os parâmetros ecológicos para cada estação são apresentados na tabela 23.

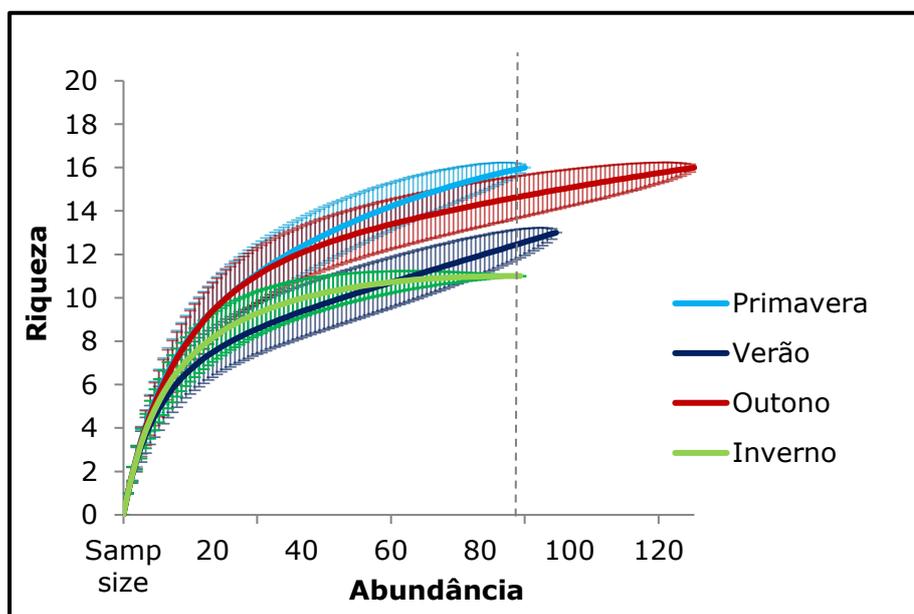


Figura 64 - Rarefação por indivíduo entre as estações amostradas.

Tabela 23 - Parâmetros ecológicos entre as estações para mastofauna terrestre.

Parâmetros	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Riqueza	16	13	16	11
Abundância	90	97	128	89
Dominância	0,1	0,2	0,1	0,1
Índice de Simpson	0,9	0,8	0,9	0,9
Índice de Shannon	2,4	2,0	2,4	2,1
Equitabilidade	0,9	0,8	0,8	0,9

Estimador Chao-1	17,2	28,0	19,0	11,0
-------------------------	------	------	------	------

10.1.4.7. Status de conservação e ocorrência

Durante as oito campanhas de monitoramento de fauna, uma espécie apresenta status de conservação classificado como vulnerável (VU) em âmbito internacional e nacional, o gato-do-mato-pequeno-do-sul (*Leopardus guttulus*). Em âmbito estadual, cinco espécies são consideradas com status de vulnerável (VU), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-do-mato-pequeno-do-sul (*Leopardus guttulus*), a lontra (*Lontra longicaudis*) e o veado-mateiro (*Mazama rufa*).

Em relação as espécies listas nos anexos da CITES, as espécies *Leopardus guttulus*, *Lontra longicaudis* e *Leopardus pardalis* são listadas no anexo I; a espécie *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) se encontra listada no anexo II; e a espécie *Puma concolor* (quati) se encontra listada no anexo III.

Considerando os Planos de Ação Nacional (PAN), *Leopardus pardalis* (jaguaririca) está inserida no PAN para Conservação dos Pequenos Felinos; *Puma concolor* (onça-parda) está inclusa no PAN para Conservação dos Grandes Felinos;

Para a mastofauna registrada na região do empreendimento observa-se a ocorrência de uma espécie exótica, a lebre-europeia (*Lepus europaeus*) O restante das espécies a que se tem informação são consideradas residentes da região.

10.1.4.8. Espécies associadas a ambientes ripários

Dentre as espécies de mamíferos que apresentam hábitos ripícolas com ocorrência detectada para área de estudo, infere-se identificadas até o momento três espécies: rato-d'água (*Nectomys squamipes*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*).

O rato-d'água (*Nectomys squamipes*), etimologicamente o nome dado ao gênero *Nectomys* significa "roedor nadador" (*nectos*=nadador e *mys*=roedor). Pesam de 150g a 400g. Suas patas apresentam membrana interdigital, assim como as rãs, facilitando o deslocamento no ambiente aquático. Seus pelos possuem menor absorção de água, auxiliando-os ainda mais no nado. Podem ser vistos se alimentando sobre a vegetação durante o crepúsculo. Utilizam como ninhos a vegetação densa, hastes de junco próximas a lâmina da água.

A capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), é considerado o maior roedor do mundo, tem tamanho muito grande atingindo altura média na cernelha de mais de 50 cm em adultos. Cabeça grande, com orelhas curtas e arredondadas, membros curtos e cauda vestigial. Pelagem longa, espessa e grossa, com coloração variando de castanho-avermelhada para o cinzento nas partes superiores, e de castanha a amarelada nas partes inferiores. Quatro dígitos nas patas dianteiras e três na traseira, providos de membranas interdigitais incipientes. Quatro pares de mamas (BONVICINO et al., 2008).

Ainda, o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) A pelagem é densa, com coloração acinzentada, quase negra, algumas vezes com tons castanhos ou vermelhos. Possui uma máscara negra ao redor dos olhos e cauda com anéis, as principais características da espécie. As patas têm dedos longos, com pelagem bastante curta, o que o levou a ser chamado de mão-pelada

no Brasil (Pro Carnívoros, 2023). Um dos carnívoros neotropicais menos estudados com pouco conhecimento sobre sua ecologia. Eles ocorrem em toda a América Latina, leste da Costa Rica e Peru até o Uruguai, mas são raros ao longo da sua distribuição. Esta espécie é principalmente noturna e são bons escaladores e nadadores (EMMONS; FEER 1997; YANOSKY; MERCOLLI 1993), com a sua ocorrência em áreas de floresta associada positivamente com corpos d'água (MICHALSKI; PERES 2005).

10.1.4.9. Registros fotográficos

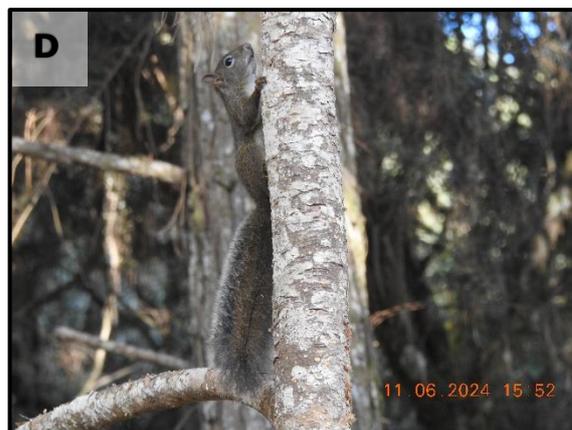




Figura 65 - Registros fotográficos da mastofauna terrestre local.

A: *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato); B: *Didelphis aurita* (gamba-de-orelha-preta);
C: *Dasyprocta azarae* (quero-quero); D *Guerlinguetus brasiliensis* (esquilo); E:
Leopardus guttulus (gato-do-mato-do-sul/melânico); F: *Nasua nasua* (quati).

10.1.5. Mastofauna alada

Considerando as oito campanhas já realizadas (duas campanhas pré-obra e as seis campanhas de instalação) em relação a mastofauna alada, foram registrados 1.244 indivíduos de 17 espécies, distribuídos em duas famílias.

A tabela 24 apresenta a classificação taxonômica, nome popular, bem como informações acerca do status de conservação e ocorrência das espécies registradas.

Tabela 24 - Abundância absoluta e relativa de espécies da mastofauna alada registradas entre os módulos amostrais de monitoramento de fauna.

Nº	Classificação taxonômica	Nome popular	Campanhas	Status de ocorrência	Status de conservação				
					PAN	CITES	Int.	Nac.	Est.
	Chiroptera								
	Molossidae								
1	<i>Eumops sp.</i>	morcego	CP1	R	-	-	LC	-	-
2	<i>Molossus rufus</i>	morcego-cauda-de-rato-maior	C02 C03 C05 C06 CP1	R	-	-	LC	-	-
3	<i>Molossus sp.</i>	morcego	C01 C03 C06 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
4	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	morcego	C01 CP2	R	-	-	LC	-	-
5	<i>Nyctinomops sp.</i>	morcego	C02 C05 CP1	R	-	-	LC	-	-
6	<i>Promops nasutus</i>	morcego	C03 C05 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
	Vespertilionidae								
7	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	morcego	CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
8	<i>Eptesicus furinalis</i>	morcego	CP1	R	-	-	LC	-	-
9	<i>Eptesicus sp.</i>	morcego	CP1	-	-	-	LC	-	-
10	<i>Histiotus velatus</i>	morcego	C02 C03 C04 C05 C06 CP1	R	0	-	DD	-	-
11	<i>Lasiurus blossevillii</i>	morcego-vermelho	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
12	<i>Lasiurus ega</i>	morcego	C02 C03 C04 C05 C06	R	-	-	LC	-	-
13	<i>Lasiurus sp.</i>	morcego	C01 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-

14	<i>Lasiurus villosissimus</i>	morcego	C06	-	-	-	-	-	-
15	<i>Myotis nigricans</i>	morcego	CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
16	<i>Myotis riparius</i>	morcego	C01 C02 C03 C04 C05 C06 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-
17	<i>Myotis sp.</i>	morcego	C01 CP1 CP2	R	-	-	LC	-	-

Legendas: Status de ocorrência: R: Residente; E: Endêmica do Brasil; EI: Exótica introduzida. **Status de conservação: PAN:** Plano de Ação Nacional **CITES:** Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. ANEXO I: Espécies que só poderão ser comercializadas em casos extraordinários, que não ameacem sua sobrevivência. ANEXO II: Espécies que necessitam ter seu comércio regularizado para que não sejam futuramente ameaçadas de extinção. ANEXO III: Alguns países participantes da convenção restringem ou impedem a comercialização de determinadas espécies devido a problemas regionais de conservação; **Int.:** Internacional; **Nac.:** Nacional; **Est.:** Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo **Referências bibliográficas: Internacional:** IUCN 2024; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022 **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); **CITES:** Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.1.5.1. Abundância relativa e absoluta

As famílias mais representativas da mastofauna alada foram Vespertilionidae (n=948, S=11) e Molossidae (n=296, S=6), respectivamente

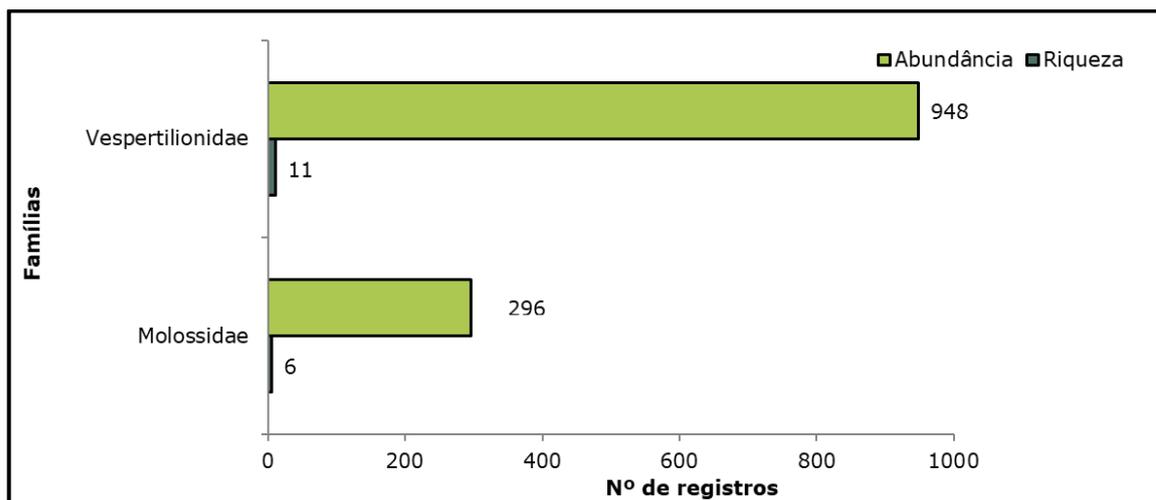


Figura 66 - Abundância e riqueza registrada para as famílias da mastofauna alada presente na região do empreendimento.

Considerando as espécies, as que apresentaram maior abundância foram o *Lasiurus blossevillii* (morcego-vermelho) com 252 registros (20%), seguido pelo *Histiotus velatus* (morcego), com 235 registros (18%), e pelo *Myotis riparius* (morcego), com 127 registros (10%).

A tabela 25 apresenta a abundância absoluta e relativa das espécies e famílias registradas.

Tabela 25 - Abundância relativa da mastofauna alada durante as campanhas do programa de monitoramento de fauna.

Táxon	Pré-obra		Instalação						Total Geral	%
	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08		
Chiroptera	436	152	101	120	164	19	121	131	1244	100,0%
Molossidae	119	23	26	25	49	-	37	17	296	23,8%
<i>Eumops sp.</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	3	0,2%
<i>Molossus rufus</i>	2	-	-	24	9	-	10	16	61	4,9%
<i>Molossus sp.</i>	6	15	13	-	25	-	-	1	60	4,8%
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	-	7	13	-	-	-	-	-	20	1,6%
<i>Nyctinomops sp.</i>	105	-	-	1	-	-	18	-	124	10,0%
<i>Promops nasutus</i>	3	1	-	-	15	-	9	-	28	2,3%
Vespertilionidae	317	129	75	95	115	19	84	114	948	76,2%
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	75	25	-	-	-	-	-	-	100	8,0%
<i>Eptesicus furinalis</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	5	0,4%
<i>Eptesicus sp.</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	4	0,3%
<i>Histiotus velatus</i>	87	-	-	48	29	4	31	36	235	18,9%
<i>Lasiurus blossevillii</i>	63	40	13	7	63	3	25	38	252	20,3%
<i>Lasiurus ega</i>	-	-	-	37	10	10	13	28	98	7,9%
<i>Lasiurus sp.</i>	30	10	12	-	-	-	-	-	52	4,2%
<i>Lasiurus villosissimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,1%
<i>Myotis nigricans</i>	2	2	-	-	-	-	-	-	4	0,3%
<i>Myotis riparius</i>	49	22	12	3	13	2	15	11	127	10,2%
<i>Myotis sp.</i>	2	30	38	-	-	-	-	-	70	5,6%
Total Geral	436	152	101	120	164	19	121	131	1244	100%

10.1.5.2. Suficiência amostral

Ao avaliar a curva de acumulação de espécies é possível observar que esta já tende a uma assíntota (aspecto de reta) e a estabilização, ou seja, que o acréscimo de novas espécies ao monitoramento com a metodologia utilizada deve ocorrer de forma bem menos acentuada, incluindo agora apenas espécies raras (figura 58).

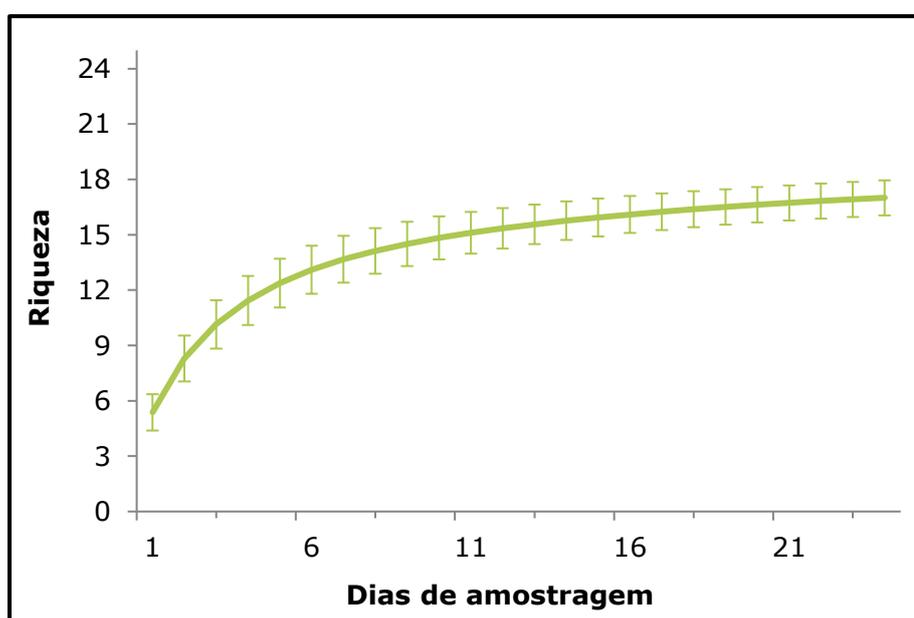


Figura 67 - Curva de rarefação (linha contínua) e intervalos de confiança (linha pontilhada) por dias de amostragem para o grupo da mastofauna alada.

De modo a certificar a eficiência da amostragem foram utilizados dois estimadores de riqueza não paramétricos. A modelagem realizada a partir do primeiro estimador, *Michaelis-Menten*, estima que ainda seja possível o registro de ao menos mais uma espécie com a realização do dobro do esforço realizado até o momento (figura 68). Um segundo estimador, *Chao-2*, costumeiramente utilizado para análises ecológicas, estima que não haveria adição de novas espécies ($n=16$) (figura 69).

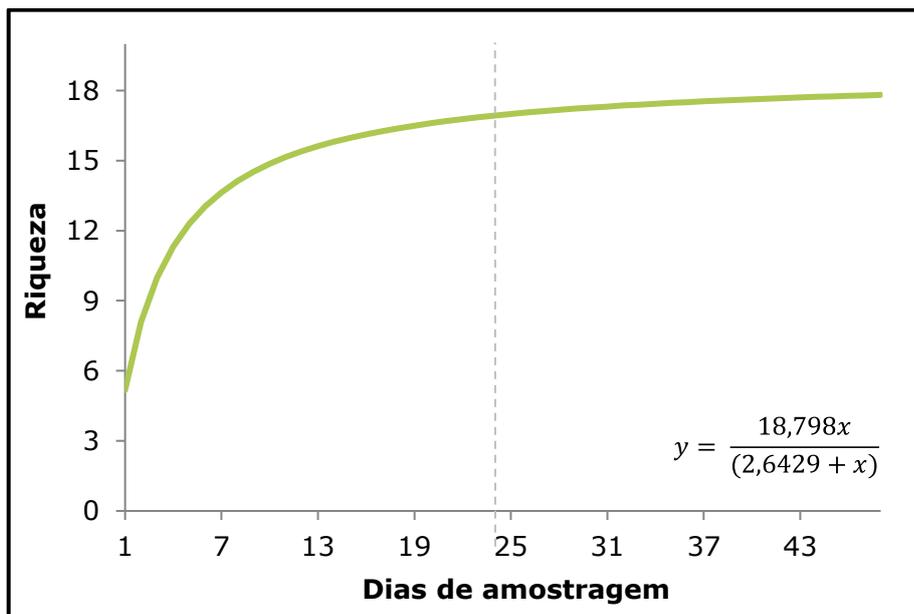


Figura 68 - Curva de projeção de *Michaelis-Menten* para a mastofauna alada da região. A linha tracejada indica o esforço realizado até o presente momento.

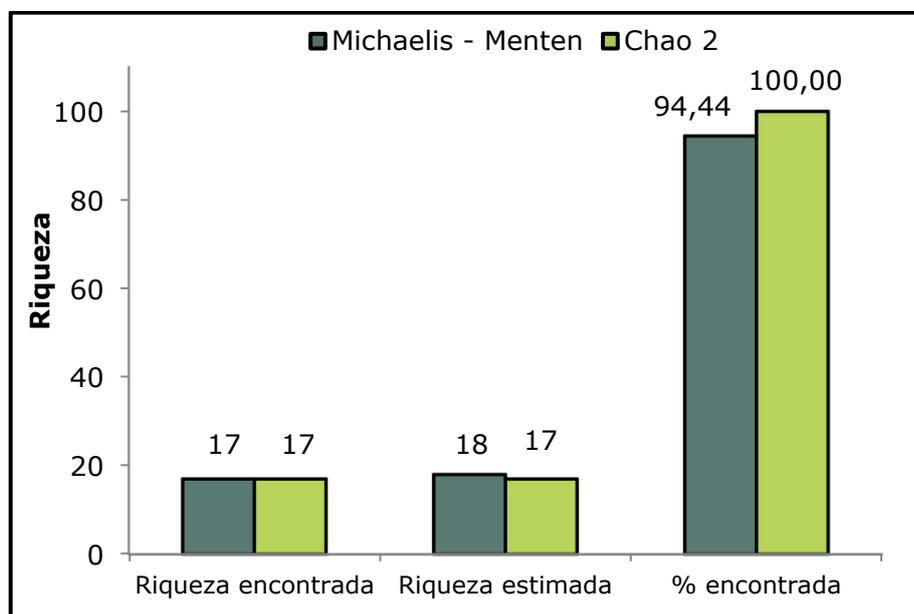


Figura 69 - Comparativo entre riqueza encontrada e a riqueza estimada durante as seis campanhas de monitoramento.

Considerando que apenas uma metodologia foi utilizada para a amostragem de quirópteros, não foi possível realizar uma comparação de eficiência entre métodos.

10.1.5.3. Perfil de diversidade

Através da análise dos perfis de diversidade, calculados pelo índice de Renyi, é possível observar que as unidades amostrais MA-02 apresenta a maior riqueza, seguida pela MA-01 e pela área controle MAC. Entretanto, em termos de diversidade, MAC apresentou os maiores índices tanto para $\alpha = 1$ (proporcional ao índice de *Shannon*) quanto para $\alpha = 2$ (análogo ao índice de *Simpson*), seguida por MA-01 e MA-02, respectivamente (figura 70). Esses padrões são corroborados pelos parâmetros ecológicos calculados e apresentados na tabela 26.

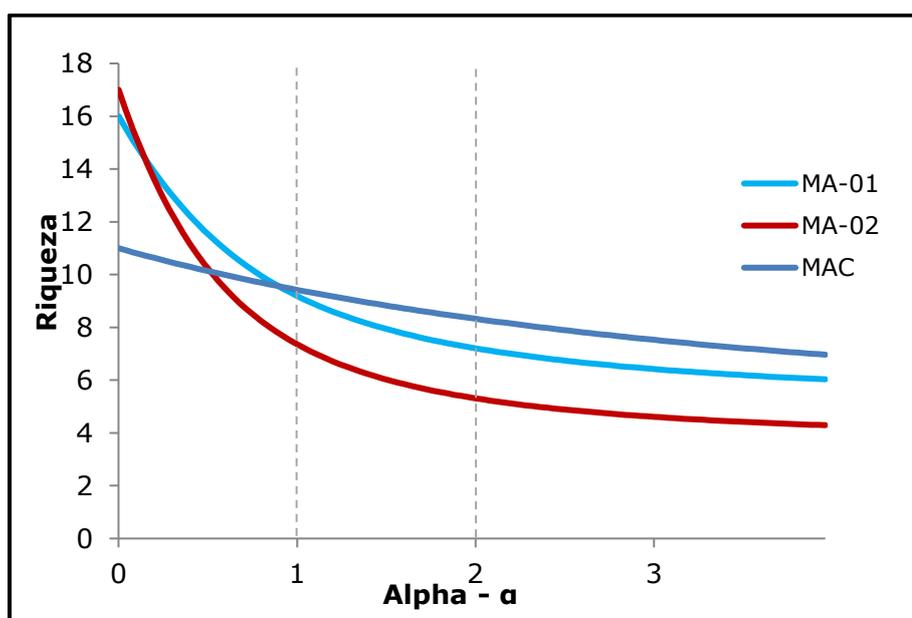


Figura 70 - Perfis de diversidade da mastofauna alada entre módulos amostrais, sendo o índice de *Shannon* em $\alpha=1$ e o índice de *Simpson* em $\alpha=2$.

Tabela 26 - Parâmetros ecológicos entre módulos amostrais.

Parâmetros	MA-01	MA-02	MAC
Riqueza	16	17	11
Abundância	296	499	449
Dominância	0,14	0,19	0,12
Índice de Simpson	0,86	0,81	0,87
Índice de Shannon	2,22	2,00	2,24
Equitabilidade	0,80	0,70	0,93
Estimador Chao-1	16,00	20,00	11

10.1.5.4. Similaridade

A partir da observação do diagrama de escalonamento multidimensional não métrico (nMDS) observa-se que o gráfico apresenta uma alta sobreposição entre os polígonos convexos que representam a similaridade na composição de espécies entre as áreas amostrais, principalmente entre as áreas MA-01 e MAC (figura 71). Com a aplicação da análise de similaridade (ANOSIM) para rigor estatístico do nMDS, observou-se um valor de R positivo ($R = 0,06$) que indica uma variação maior entre os grupos do que dentro dos grupos. E, um valor de $p = 0,06$, marginalmente significativo. Para o momento, não é possível afirmar que exista diferença significativa na composição de espécies entre as unidades amostrais.

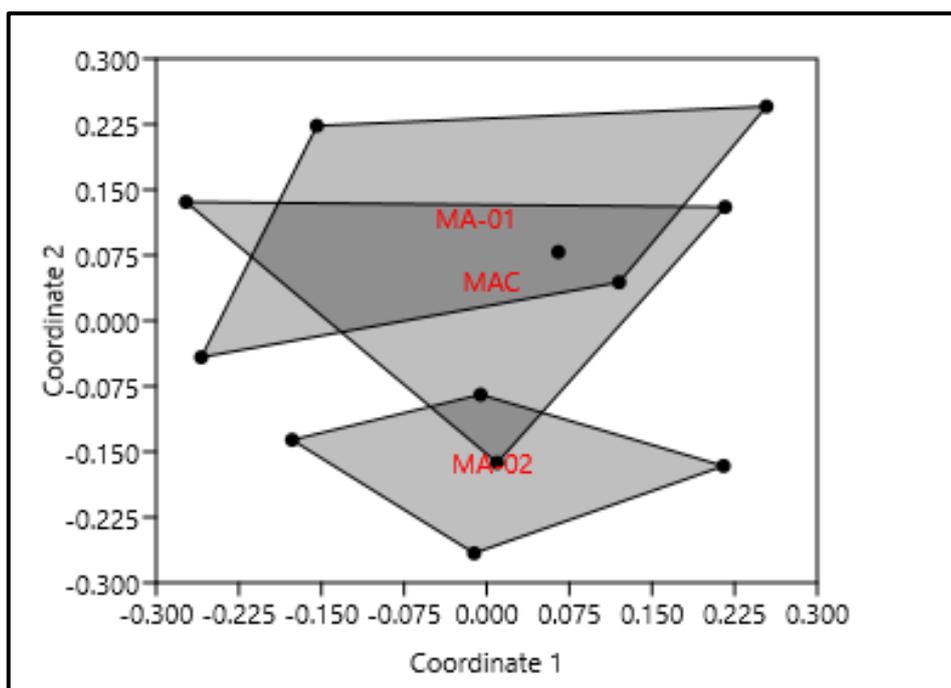


Figura 71 - Diagrama do nMDS considerando composição e abundância das espécies da mastofauna alada entre as unidades amostrais ($stresS=0,12$).

10.1.5.5. Sazonalidade

Variações sazonais de temperatura e umidade são importantes determinantes de padrões ecológicos de biodiversidade. Neste sentido, para comparar a diversidade observada entre as quatro estações do ano foram construídas curvas rarefação por indivíduos para cada estação. A comparação é feita através da avaliação na sobreposição nos intervalos de confiança de 95 %, no ponto em que o nível da abundância da maior comunidade se emparelha com nível da abundância da menor comunidade (Magurran, 2011). Neste caso, é possível afirmar que a primavera apresenta os maiores valores de riqueza a abundância, sendo o inverno a estação que apresenta os menores valores.

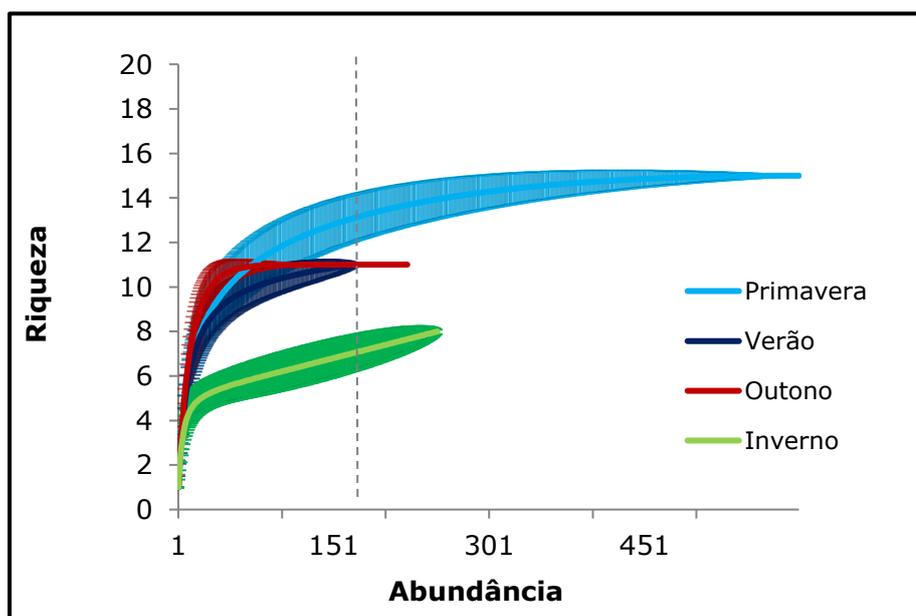


Figura 72 - Rarefação por indivíduo entre as estações do ano.

Através de uma avaliação em relação aos parâmetros ecológicos descritivos das comunidades como riqueza, abundância observa-se que a estação da primavera e verão apresentaram os maiores valores de riqueza, abundância. Já em relação aos valores de diversidade de Shannon, o outono foi a estação que apresentou os maior diversidade. Quando analisamos a

equitabilidade, as estações com maiores valores foram o outono e o verão. O inverno e o verão apresentaram os maiores valores de dominância.

Tabela 27 - Parâmetros ecológicos entre as estações.

Parâmetros	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Riqueza	15	11	11	8
Abundância	600	171	222	251
Dominância	0,1	0,2	0,1	0,2
Índice de Simpson	0,9	0,8	0,9	0,8
Índice de Shannon	2,1	2,1	2,3	1,5
Equitabilidade	0,8	0,9	0,9	0,7
Estimador Chao-1	15,0	11,0	11,0	11,0

10.1.5.6. Status de conservação e ocorrência

Durante as seis campanhas de monitoramento da mastofauna alada não foram identificadas espécies listadas como ameaçadas em nenhuma lista, seja ela internacional, nacional ou estadual. Além disso, não foram identificadas espécies citadas nos Planos de Ação Nacional (PAN) ou nos anexos da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES). Quanto ao status de ocorrência, todas as espécies identificadas são consideradas residentes

10.1.5.7. Registros fotográficos

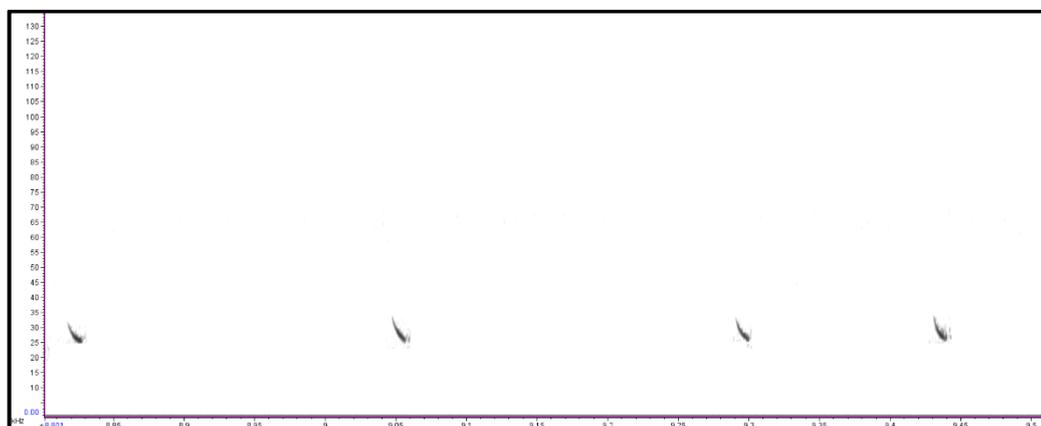


Figura 73 - Representação gráfica de registro de ultrassom de *Lasiurus villosissimus*.



Figura 74 - Representação gráfica de registro de ultrassom de *Molossus rufus*.

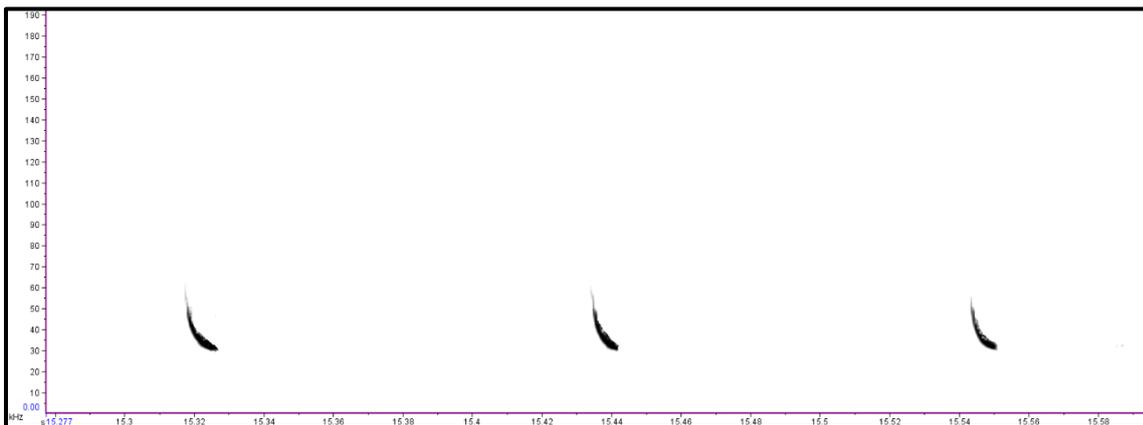


Figura 75 - Representação gráfica de registro de ultrassom de *Lasiurus ega*.

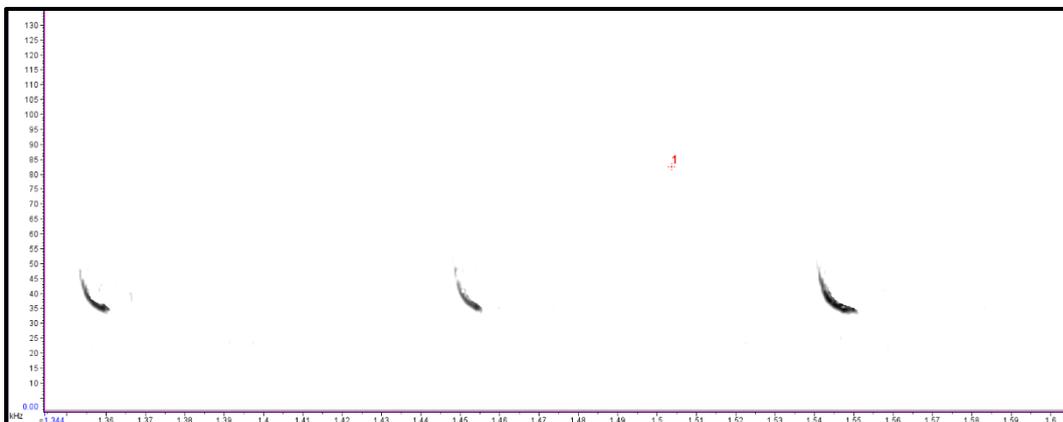


Figura 76 - Representação gráfica de registro de ultrassom de *Lasiurus blossevillii*.

10.2. Biota aquática

10.2.1. Invertebrados aquáticos

10.2.1.1. Composição de espécies

No decorrer das campanhas de monitoramento realizadas na etapa de pré-obra, na primavera de 2022 (C1) e verão (C2), e na etapa de instalação, no outono (C3), inverno (C4) e primavera (C5) de 2023 e verão (C6), outono (C7) e inverno (C8) de 2024 foram registrados 26 táxons de macroinvertebrados aquáticos, distribuídas em seis grupos (Oligochaeta, Hirudinea, Insecta, Decapoda, Bivalvia e Gastropoda), 22 famílias e três filos (tabela 28). A classe com maior riqueza registrada foi Insecta, contemplando 19 táxons (Figura 77). Com relação à abundância, foram registrados 2187 organismos. A classe mais numerosa foi Insecta (71%). Neste grupo, as ordens Hemiptera, Coleoptera e Ephemeroptera apresentaram as maiores riquezas, e Diptera e Ephemeroptera as maiores abundâncias

Tabela 28 – Táxons de invertebrados aquáticos registrados na região do empreendimento

Nº	Classificação taxonômica	Nome comum	Método	Ocorrência	Ponto amostral	Campanhas	Status de conservação			
							CITES	Int.	Nac.	Est.
	ANNELIDA									
	Clitellata									
	Oligochaeta									
	Naididae									
1	<i>Nais</i> sp.	minhoca aquática	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Hirudinea									
	Naididae									
2	<i>Helobdella</i> sp.	sanguessuga	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	ARTHROPODA									
	Insecta									
	Coleoptera									
	Elmidae									
3	<i>Heterelmis</i> sp.1	larva de besouro d'água	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4	-	-	-	-
4	<i>Heterelmis</i> sp.2	larva de besouro d'água	K	R	BA01, BA02, BAC	C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Gyrinidae									
5	<i>Gyretes</i> sp.	besouro d'água	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4	-	-	-	-
	Dytiscidae									
6	Dytiscidae n.i.	besouro d'água	K	R	BA01, BA02, BAC	C5, C6, C7	-	-	-	-
	Diptera									
	Chironomidae									

Nº	Classificação taxonômica	Nome comum	Método	Ocorrência	Ponto amostral	Campanhas	Status de conservação			
							CITES	Int.	Nac.	Est.
7	<i>Chironomus</i> sp.	larvas de mosquitos	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
8	<i>Polypedilum</i> sp.	larvas de mosquitos	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7	-	-	-	-
	Simuliidae									
9	<i>Simulium</i> sp.	larvas de mosquitos	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Ephemeroptera									
	Baetidae									
10	<i>Baetis</i> sp.	ninfa de efêmera	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Caenidae									
11	<i>Caenis</i> sp.	ninfa de efêmera	K	R	BAC	C5	-	-	-	-
	Leptophlebiidae									
12	<i>Massartella</i> sp.	ninfa de efêmera	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C5, C6	-	-	-	-
13	<i>Farrodes</i> sp.	ninfa de efêmera	K	R	BA01, BA02, BAC	C4	-	-	-	-
	Hemiptera									
	Belostomatidae									
14	<i>Belostoma</i> sp.	barata d'água	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Gerridae									
15	<i>Brachymetra</i> sp.	percevejo aquático	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Notonectidae									

Nº	Classificação taxonômica	Nome comum	Método	Ocorrência	Ponto amostral	Campanhas	Status de conservação			
							CITES	Int.	Nac.	Est.
16	<i>Buena sp.</i>	percevejo aquático	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
17	<i>Notonecta sp.</i>	percevejo aquático	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Odonata									
	Perilestidae									
18	<i>Perilestes sp.</i>	ninfa de libélula	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6	-	-	-	-
	Libellulidae									
19	<i>Erythrodiplax sp.</i>	ninfa de libélula	K	R	BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
20	<i>Idiataphe sp.</i>	ninfa de libélula	K	R	BA01, BA02	C1, C2, C3, C4, C5, C6	-	-	-	-
	Trichoptera									
	Hydropsychidae									
21	<i>Leptonema sp.</i>	larva de mosca-d'água	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	CRUSTACEA									
	Decapoda									
	Aeglidae									
	Aeglidae									
22	<i>Aegla schmitti</i>	lagostim	K	R	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	MOLLUSCA									
	Bivalvia									
	Cyrenidae									
23	<i>Corbicula fluminea</i>	amêijoia-asiática	K	EI	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-

Nº	Classificação taxonômica	Nome comum	Método	Ocorrência	Ponto amostral	Campanhas	Status de conservação			
							CITES	Int.	Nac.	Est.
	Gastropoda									
	Ampullaridae									
24	<i>Pomacea</i> sp.	caramujo	K	R	BA01, BA02	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-
	Physidae									
25	<i>Physa cubensis</i>	caramujo	K	R	BAC	C2, C3, C4, C6	-	-	-	-
	Lymnaeidae									
26	<i>Lymnaea</i> sp.	caramujo	K	R	BAC	C2, C3, C4, C6, C7, C8	-	-	-	-

Legendas: **Método:** K: Puçá/Kicknet. **Ocorrência:** C: Cosmopolita; R: Regional/Nativa; E: Endêmica; EI: Exótica. **Status de conservação:** PAN (Plano de Ação Nacional); CITES: Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção; Int.: Internacional; Nac.: Nacional; Est.: Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. **Referências bibliográficas:** **Internacional:** IUCN 2024; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022 **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); CITES: Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.2.1.2. Abundância absoluta e relativa

Os organismos mais abundantes foram as larvas aquáticas de efemérides do táxon *Baetis* sp. 1 (com 239 organismos, 10,9% do total registrado), larvas aquáticas de dípteros do táxon *Chironomus* sp. (com 237 organismos, 10,8% do total registrado), lagostins *Aegla schmitti* (com 221 organismos, 10,1% do total registrado), larvas aquáticas de efemérides do táxon *Massartela* sp. (com 129 organismos, 5,9% do total registrado) e ameijoas asiáticas *Corbicula fluminea* (com 146 organismos, 6,7% do total registrado) (tabela 29). Considerando os grupos principais do zoobentos, as larvas aquáticas de efemérides da Ordem Ephemeroptera (com 399 organismos, 18,2% do total registrado) e as larvas aquáticas de dípteros da família Chironomidae (com 359 organismos, 16,4% do total registrado) apresentaram dominância numérica nas amostragens.

Com relação aos crustáceos (carcinofauna), apenas indivíduos do lagostim *Aegla schmitti* foram registrados na área de estudo. Este crustáceo apresenta cefalotórax oval, achatado, com pernas dispostas lateralmente e o primeiro par na forma de grandes garras (quelípodos). Este lagostim tem distribuição geográfica restrita ao Brasil e sua ocorrência abrange o sudeste do Estado de São Paulo, nordeste, leste e sudeste do Paraná e norte de Santa Catarina (Bond-buckup & Buckup, 1994).

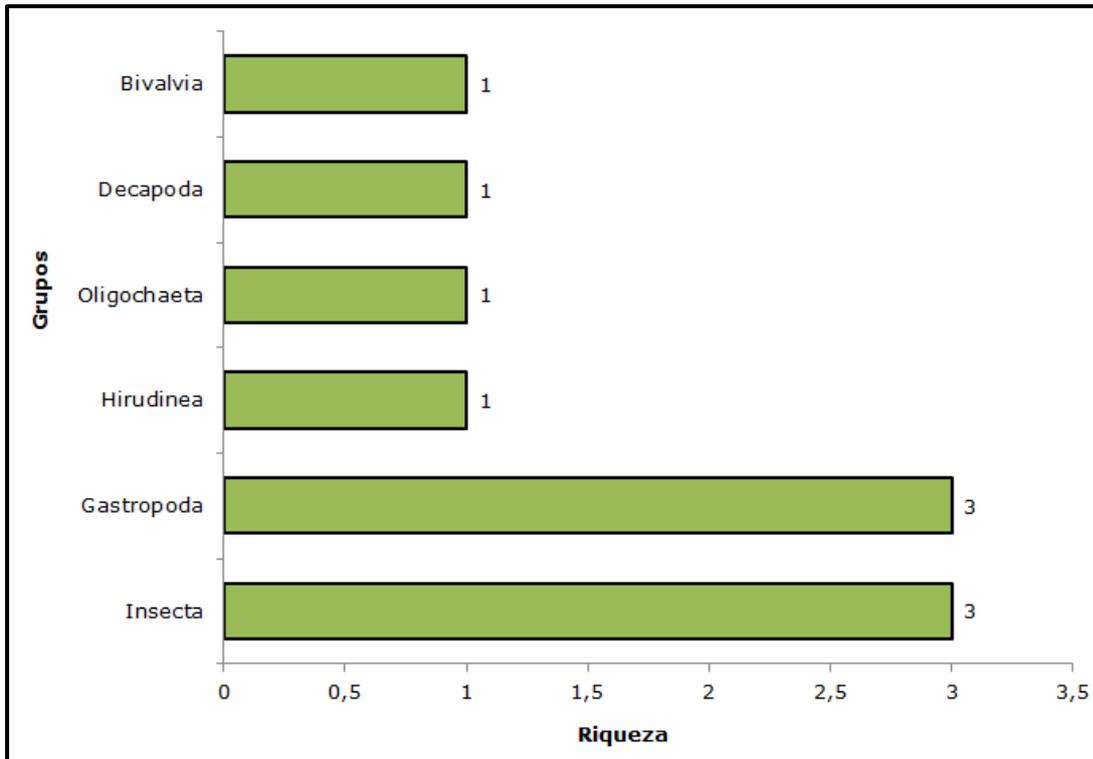


Figura 77 - Número de táxons para cada grupo dos invertebrados bentônicos registrados nos ambientes amostrados na região do empreendimento.

Fonte: CIA AMBIENTAL, 2024.

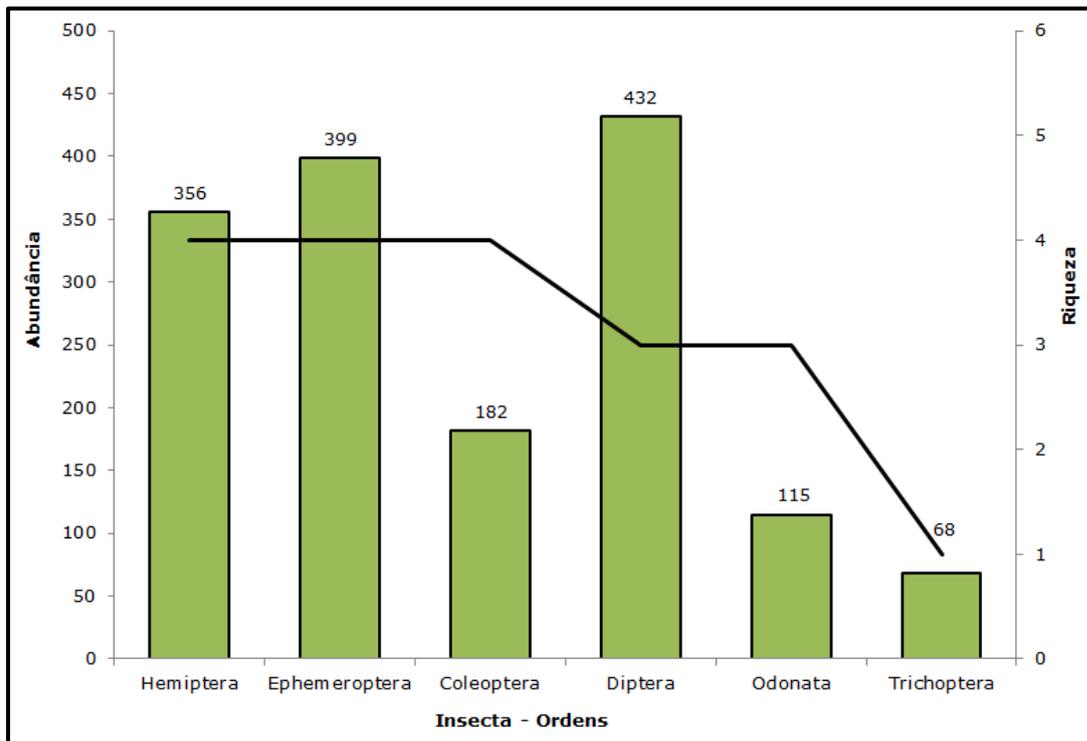


Figura 78 - Riqueza (linha, eixo secundário) e abundância (colunas) de Insecta registrada nos ambientes amostrados na região do empreendimento.

Tabela 29 – Riqueza e abundância de ictioplâncton registradas nas unidades amostrais na região do empreendimento.

Filo	Classe	Táxon	Pontos amostrais			Campanhas								Total	%
			BA0 1	BA0 2	BA C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8		
Annelida	Hirudinea	<i>Helobdella</i> sp.	27	28	32	8	16	13	12	5	13	10	10	87	4,0
Annelida	Oligochaeta	<i>Nais</i> sp.	23	21	24	5	14	10	9	3	11	8	8	68	3,1
Arthropod a	Coleoptera	<i>Gyretes</i> sp.	13	15	17	7	16	13	9					45	2,1
Arthropod a	Coleoptera	Dytiscidae n.i.	8	8	11					4	13	10		27	1,2
Arthropod a	Coleoptera	<i>Heterelmis</i> sp.1	24	22	15	11	20	16	14					61	2,8
Arthropod a	Coleoptera	<i>Heterelmis</i> sp.2	21	17	11					8	17	12	12	49	2,2
Arthropod a	Diptera	<i>Chironomus</i> sp.	88	65	84	31	38	28	23	28	35	27	27	237	10,8
Arthropod a	Diptera	<i>Polypedilum</i> sp.	27	18	77	16	23	18	15	15	20	15		122	5,6
Arthropod a	Diptera	<i>Simulium</i> sp.	18	25	30	6	15	9	8	5	12	9	9	73	3,3
Arthropod a	Ephemeropter a	<i>Baetis</i> sp.	86	78	75	32	39	31	26	19	36	28	28	239	10,9
Arthropod a	Ephemeropter a	<i>Caenis</i> sp.			10					10				10	0,5
Arthropod a	Ephemeropter a	<i>Massartela</i> sp.	53	45	31	24	31	25		21	28			129	5,9
Arthropod a	Ephemeropter a	<i>Farrodes</i> sp.	7	7	7				21					21	1,0
Arthropod a	Hemiptera	<i>Belostoma</i> sp.	8	24	7	4	9	5	5	4	6	3	3	39	1,8

Arthropod a	Hemiptera	<i>Brachymetra</i> sp.	25	33	32	11	20	14	12	8	17	4	4	90	4,1
Arthropod a	Hemiptera	<i>Buenoa</i> sp.	34	34	48	12	21	15	15	9	18	13	13	116	5,3
Arthropod a	Hemiptera	<i>Notonecta</i> sp.	31	25	55	11	20	16	13	8	17	13	13	111	5,1
Arthropod a	Odonata	<i>Erythrodiplax</i> sp.			13	2	3	2	1	1	2	1	1	13	0,6
Arthropod a	Odonata	<i>Idiataphe</i> sp.	17	16		4	10	5	4	2	8			33	1,5
Arthropod a	Odonata	<i>Perilestes</i> sp.	24	16	29	8	17	12	11	7	14			69	3,2
Arthropod a	Trichoptera	<i>Leptonema</i> sp.	32	14	22	8	13	9	9	5	10	7	7	68	3,1
Arthropod a	Decapoda	<i>Aegla schmitti</i>	96	63	62	25	36	29	24	22	33	26	26	221	10,1
Mollusca	Gastropoda	<i>Pomacea</i> sp.	20	12		4	8	6	6	2	6			32	1,5
Mollusca	Gastropoda	<i>Lymnaea</i> sp.			50		10	9	8		9	7	7	50	2,3
Mollusca	Gastropoda	<i>Physa cubensis</i>			31		6	6	6		5	4	4	31	1,4
Mollusca	Bivalvia	<i>Corbicula fluminea</i>	34	26	86	17	24	20	18	14	21	16	16	146	6,7
Total			716	612	859	246	409	311	269	200	351	213	188	2187	100,0

10.2.1.3. Suficiência amostral

A curva de rarefação para o esforço amostral empregado para a coleta dos invertebrados bentônicos apresentou tendência à estabilização (Figura 79). Todos os estimadores não-paramétricos alcançaram este valor após a realização de 60% do número de coletas e acompanharam o padrão de crescimento da curva cumulativa de táxons. A comparação entre a riqueza observada (26 táxons) e os valores projetados pelos estimadores não-paramétricos (entre 26 e 26,9 táxons) implica em valores de eficiência acima de 90%, indicando que as técnicas de amostragem utilizadas foram apropriadas para a caracterização da comunidade local.

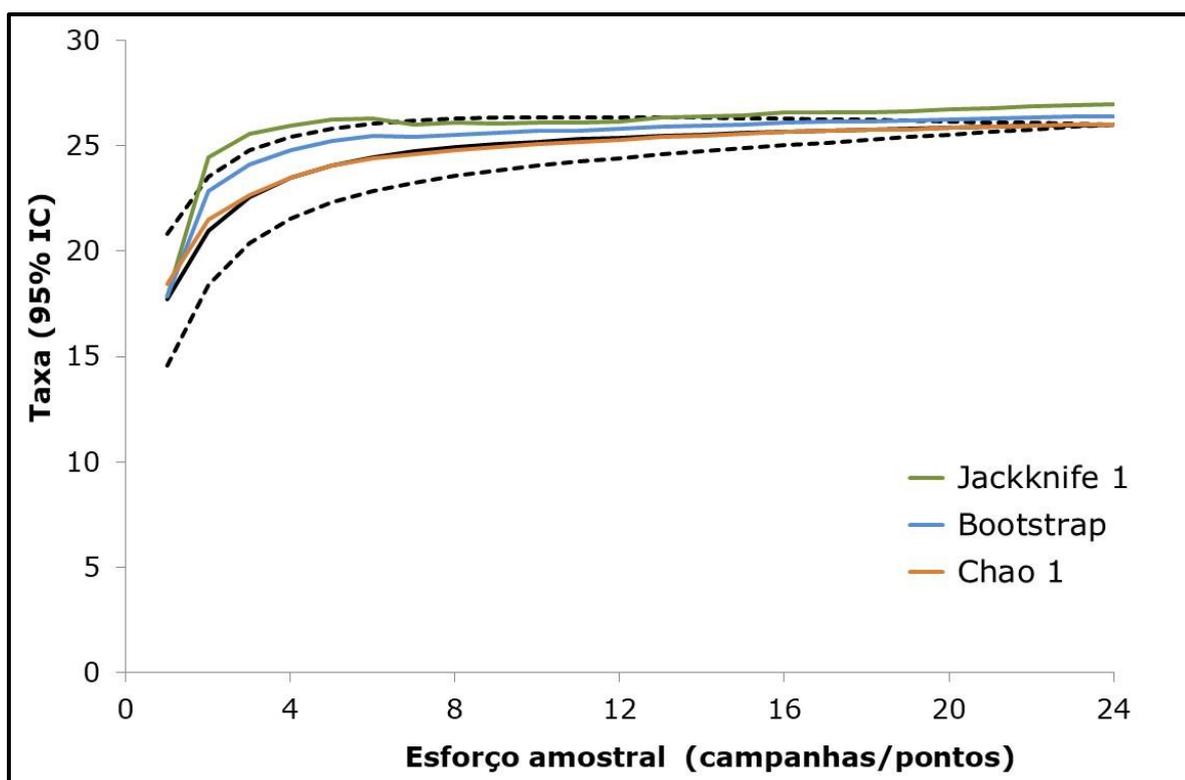


Figura 79 - Curva de rarefação de táxons (linha preta contínua), intervalo de confiança (linhas tracejadas) e riqueza projetada pelos estimadores não paramétricos para o esforço amostral empregado.

10.2.1.4. Perfil de diversidade

Os resultados dos perfis de diversidade demonstraram que para $\alpha=1$ (índice de Shannon) e $\alpha=2$ (índice de Simpson) a unidade amostral BAC apresentou as maiores diversidades de acordo com a distribuição exponencial de Rényi (figura 80).

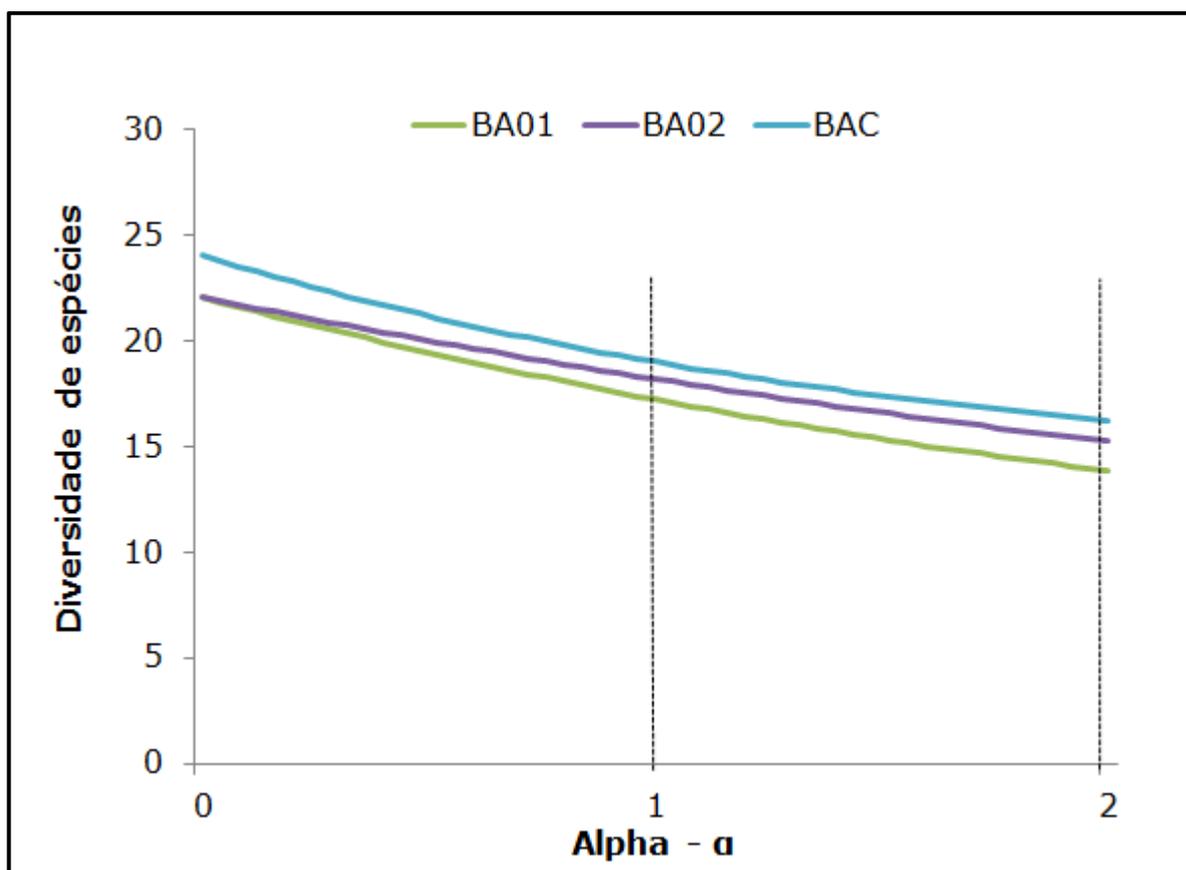


Figura 80 – Perfis de diversidade de ictiofauna entre as unidades amostrais, sendo o índice de Shannon em $\alpha=1$ e o índice de Simpson em $\alpha=2$.

Para os ambientes amostrados, o menor valor de dominância (D) foi registrado no ponto BAC, onde foi observada a maior riqueza, abundância e diversidade. O ponto BA01 apresentou a menor diversidade e equitabilidade (tabela 30).

Tabela 30 - Valores de riqueza, abundância e dos índices de dominância e equitabilidade para as unidades amostrais do monitoramento.

Parâmetros ecológicos	BA01	BA02	BAC
Número de espécies	21	21	23
Número de indivíduos	682	586	773
Dominância (D)	0,07576	0,06797	0,06268
Diversidade de Simpson (S)	0,9242	0,932	0,9373
Diversidade (H')	2,8	2,862	2,923
Equitabilidade (J)	0,9198	0,94	0,9323

10.2.1.5. Similaridade

A análise de escalonamento multidimensional não métrico (NMDS) para as amostragens realizadas (BA01, BA02, BAC) nas campanhas (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8) indicou diferenças entre os pontos amostrados e campanhas, com maior similaridade entre os pontos BA01 e BA02 da AID e entre as coletas realizadas na área controle (BAC) (Figura 81).

A análise de ANOSIM indicou diferenças na composição das comunidades entre os pontos amostrais ($R=0,4975$, $p=0,0001$) e campanhas ($R=0,5195$, $p=0,0001$).

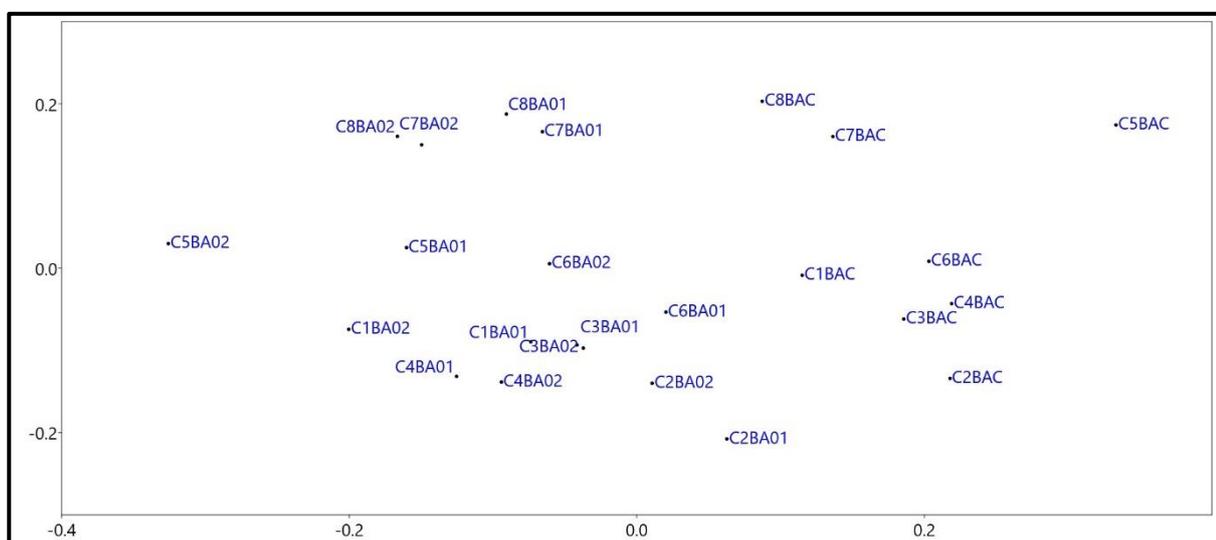


Figura 81 – Representação gráfica do NMDS com a distribuição das comunidades de zoobentos de acordo com os pontos amostrais e campanhas.

10.2.1.6. Sazonalidade

Diversidade

Foram observadas diferenças entre as campanhas de acordo com a análise de ANOSIM. O comparativo de alguns parâmetros das populações de invertebrados bentônicos indicou maior abundância e diversidade para o verão de 2024 e menor riqueza e diversidade para a primavera de 2022 (tabela 31).

Tabela 31 - Comparativo dos parâmetros das comunidades de invertebrados aquáticos para a campanha.

Parâmetros	C1 Pri 2022	C2 Ver 2023	C3 Out 2023	C4 Inv 2023	C5 Pri 2023	C6 Ver 2024	C7 Out 2024	C8 Inv 2024
Riqueza	20	20	21	20	21	22	17	15
Abundância	399	355	481	246	200	351	197	172
Dominância	0,0662	0,0607	0,0589	0,0721	0,0713	0,0587	0,0824	0,0980
Simpson (S)	0,9338	0,9393	0,941	0,9279	0,9287	0,9412	0,9175	0,9019
Shannon (H)	2,855	2,903	2,925	2,796	2,816	2,949	2,642	2,487
Equitabilidade (J)	0,953	0,969	0,9607	0,9334	0,9251	0,9539	0,9327	0,9184

10.2.1.7. Status de conservação e ocorrência

Não foram registradas espécies ameaçadas e endêmicas. Foram registradas poucas espécies indicadoras de ambientes pouco perturbados, como os invertebrados bentônicos das ordens Ephemeroptera e Trichoptera. Os organismos tolerantes à poluição orgânica (como Chironomidae), predominaram nas amostragens.

A espécie introduzida (exótica) *Corbicula fluminea* foi registrada em todos os pontos amostrais. Este bivalve foi introduzido no Brasil na década de 1970 e atualmente é registrado em diversos rios das regiões sul e sudeste

do país, provavelmente devido a sua velocidade de colonização, introdução acidental e/ou deliberada e sucesso reprodutivo. A espécie está no grupo de moluscos invasores reconhecidos atualmente por causar prejuízos a setores industriais e agrícolas, incluindo empreendimentos hidrelétricos, em razão da sua alta taxa de infestação.

10.2.1.8. Registros fotográficos



Figura 82 – Registros fotográficos dos invertebrados aquáticos.

A: Nais; B: Helobdella; C: Gyretes, D: Heterelmis; E: Simulium, F: Chironomus, G: Polypedilum, H: Baetis, I: Massartela, J: Farrodes, K: Belostoma, L: Brachymetra, M: Buena, N: Martarega, O: Perilestes, P: Erythrodiplax, Q: Idiataphe, R: Leptonema, S: Aegla schmitti, T: Corbicula fluminea, U: Pomacea, V: Physa sp., W: Lymnaea sp.

10.2.2. Ictiofauna

10.2.2.1. Composição de espécies

No decorrer das campanhas de monitoramento realizadas na etapa de pré-obra, na primavera de 2022 (C1) e verão (C2), e na etapa de instalação, no outono (C3), inverno (C4) e primavera (C5) de 2023 e verão (C6), outono (C7) e inverno (C8) de 2024 foram registrados 620 indivíduos de 14 espécies de peixes, distribuídas em sete famílias e quatro ordens (figura 83 e tabela 32).

Tabela 32 – Táxons de ictiofauna registrados na região do empreendimento.

Nº	Classificação taxonômica	Nome comum	Método	Ocorrência	Ponto amostral	Campanhas	Status de conservação				
							PAN	CITES	Int.	Nac.	Est
	Characiformes										
	Acestrorhamphidae										
1	<i>Deuterodon ribeirae</i>	lambari	RE	N, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6	-	-	-	-	-
2	<i>Psalidodon dissimilis</i>	lambari	RE	E, IC	BA02, BAC	C8	-	-	-	-	-
3	<i>Psalidodon serratus</i>	lambari	RE	E, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-	-
4	<i>Psalidodon bifasciatus</i>	lambari	RE	N, IC	BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-	-
	Stevardiidae										
5	<i>Bryconamericus sp.</i>	lambari	PA	E, IC	BAC	C2, C3, C4, C6	-	-	-	-	-
	Siluriformes										
	Heptapteridae										
6	<i>Rhamdia voulezi</i>	jundiá	RE	E, IC	BAC	C1, C2, C3, C4, C5	-	-	-	-	-
	Loricariidae										
7	<i>Hypostomus commersoni</i>	casquito	PA, RE	N, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6	-	-	-	-	-
8	<i>Ancistrus abilhoai</i>	casquito	PA	E, IC	BAC	C2, C3, C4	-	-	-	-	-
	Callichthyidae										
9	<i>Hoplisoma ehrhardti</i>	coridoras	PA	N, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6	-	-	-	-	-
	Trichomycteridae										

Nº	Classificação taxonômica	Nome comum	Método	Ocorrência	Ponto amostral	Campanhas	Status de conservação				
							PAN	CITES	Int.	Nac.	Est
10	<i>Cambeva davisi</i>	candiru	PA	N, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6	-	-	-	-	-
11	<i>Cambeva castroi</i>	candiru	PA	E, Ra, IC	BAC	C2, C3, C4	-	-	-	-	VU
	Cichliformes										
	Cichlidae										
12	<i>Geophagus iporanguensis</i>	acará	RE	N, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	-	-	-	-	-
13	<i>Australoheros kaaygua</i>	acará	PA	E, Ra, IC	BAC	C2, C3					
	Cyprinodontiformes										
	Poeciliidae										
14	<i>Phalloceros harpagos</i>	Guaru	PA	N, IC	BA01, BA02, BAC	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8					

Legendas: Método: PA: Puçá/peneira/rede de arrasto; RE: rede de espera. Ocorrência (MEZZARROBA, 2020): RA: Raras; M: Migratórias; IC: Interesse científico; C: Valor econômico (pesca); B: Bioindicador de qualidade ambiental; N: Nativa; E: Endêmica da Ecorregião Aquática do Iguaçu; EI: Exótica. Status de conservação: PAN (Plano de Ação Nacional); CITES: Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção; Int.: Internacional; Nac.: Nacional; Est.: Estadual; DD: Dados Insuficientes; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; EN: Em perigo; CR: Criticamente em perigo. **Referências bibliográficas: Internacional:** IUCN 2024; **Nacional:** Portaria MMA nº 148/2022 **Estadual:** Decreto Estadual nº 6.040/2024 (PARANÁ, 2024); CITES: Instrução Normativa MMA nº 1/2014.

10.2.2.2. Abundância absoluta e relativa

A família mais representativa em riqueza de espécies foi Acestrorhampidae, com quatro. Com relação à abundância, a família mais numerosa foi Acestrorhampidae, com 211 indivíduos, seguida de Poeciliidae, com 207 indivíduos (Figura 83). O ponto controle (BAC) apresentou a maior abundância e as espécies *Phalloceros harpagos*, *Psalidodon bifasciatus* e *Deuterodon ribeirae* foram as mais representativas nas amostragens (tabela 32)

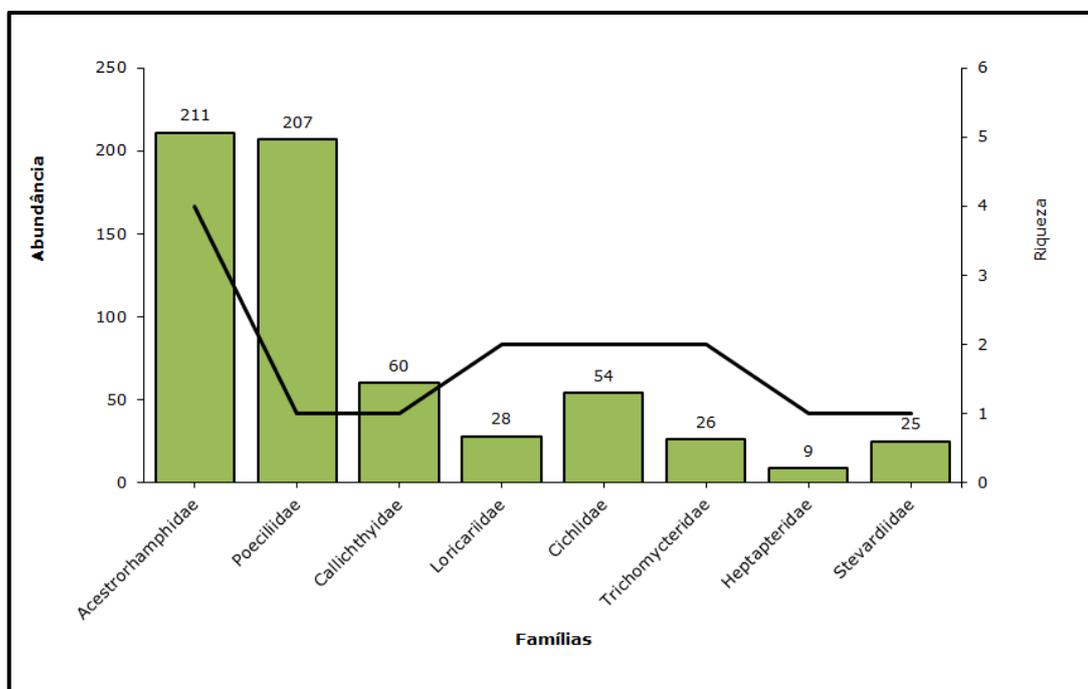


Figura 83 –Riqueza (linha, eixo secundário) e abundância (colunas) para cada família da ictiofauna registrada nos ambientes amostrados na região do empreendimento.

Tabela 33 – Riqueza e abundância da ictiofauna registradas nas unidades amostrais na região do empreendimento.

Espécies	Unidades amostrais			Campanhas								Total	%
	BA01	BA02	BAC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8		
<i>Ancistrus abilhoai</i>			11		6	3	2					11	1,8
<i>Autraloheros kaaygua</i>			5		3	2						5	0,8
<i>Bryconamericus sp.</i>			25		8	7	5		5			25	4,0
<i>Cambeva castroi</i>			3		1	1	1					3	0,5
<i>Cambeva davisii</i>	9	6	8	4	5	4	3	3	4			23	3,7
<i>Deuterodon ribeirae</i>	22	18	21	8	10	9	9	8	13	4		61	9,8
<i>Geophagus iporanguensis</i>	18	24	7	7	2	2	3	17	9	4	5	49	7,9
<i>Hoplisoma ehrhardti</i>	13	33	14	8	8	5	4	8	15	12		60	9,7
<i>Hypostomus commersoni</i>	6	6	5	3	3	3	3	3	2			17	2,7
<i>Phalloceros harpagos</i>	91	72	44	36	29	19	14	42	27	20	20	207	33,4
<i>Psalidodon bifasciatus</i>			94	11	20	11	7	4	18	14	9	94	15,2
<i>Psalidodon dissimilis</i>		2	2								4	4	0,6
<i>Psalidodon serratus</i>	10	16	26	8	5	6	5	11	7	5	5	52	8,4
<i>Rhamdia voulezi</i>			9	2	2	2	2	1				9	1,5
Total	169	177	274	87	102	74	58	97	100	59	43	620	100,0

10.2.2.3. Suficiência amostral

A curva de rarefação para o esforço amostral empregado para a coleta dos peixes apresentou tendência à estabilização (Figura 84). A comparação entre a riqueza observada (14 táxons) e os valores projetados pelos estimadores não-paramétricos (entre 14 e 14,3 táxons) implica em valores de eficiência acima de 90%, indicando que as técnicas de amostragem utilizadas foram apropriadas para a caracterização da ictiofauna local. Nas últimas campanhas não foram realizados novos registros para a área.

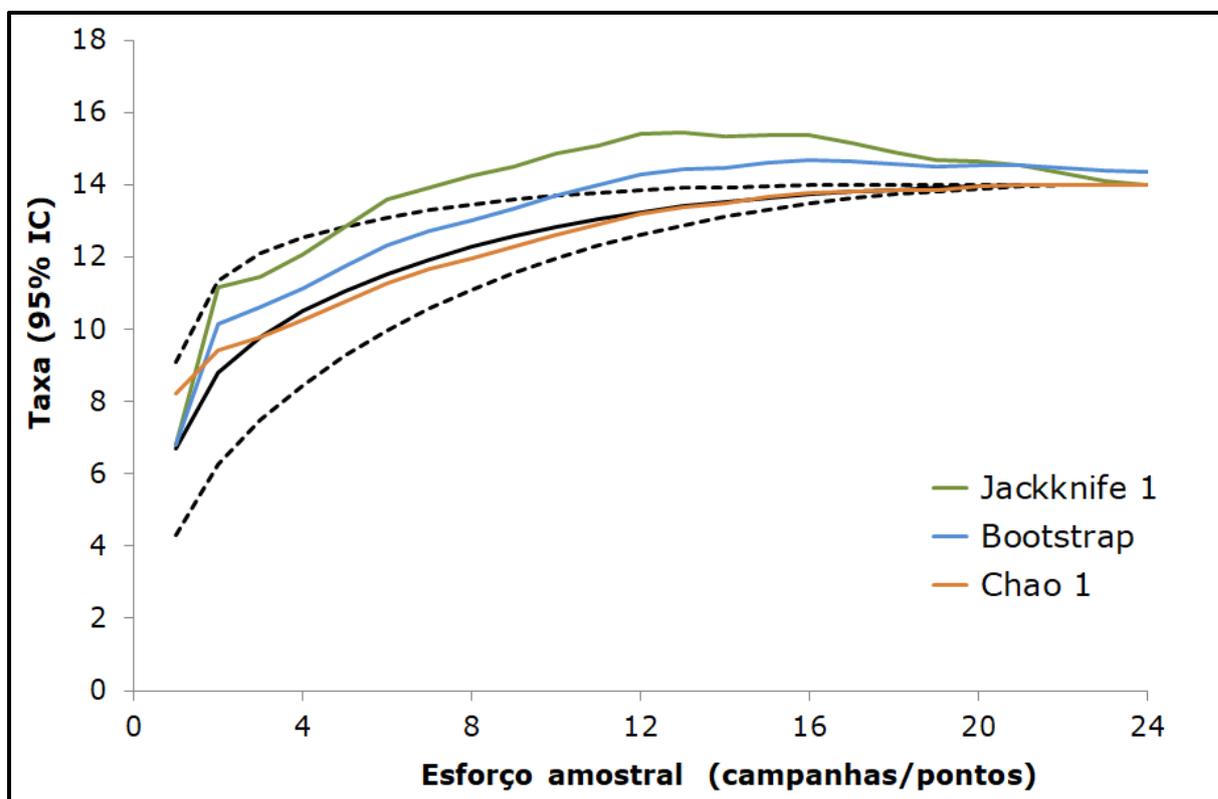


Figura 84 - Curva de rarefação de espécies (linha preta contínua), intervalo de confiança (linhas tracejadas) e riqueza projetada pelos estimadores não paramétricos para o esforço amostral empregado.

10.2.2.4. Perfil de diversidade

Os perfis de diversidade demonstraram que para $\alpha=1$ (índice de Shannon) e $\alpha=2$ (índice de Simpson) a unidade amostral BAC apresentou as maiores diversidades de acordo com a distribuição exponencial de Rényi (Figura 85).

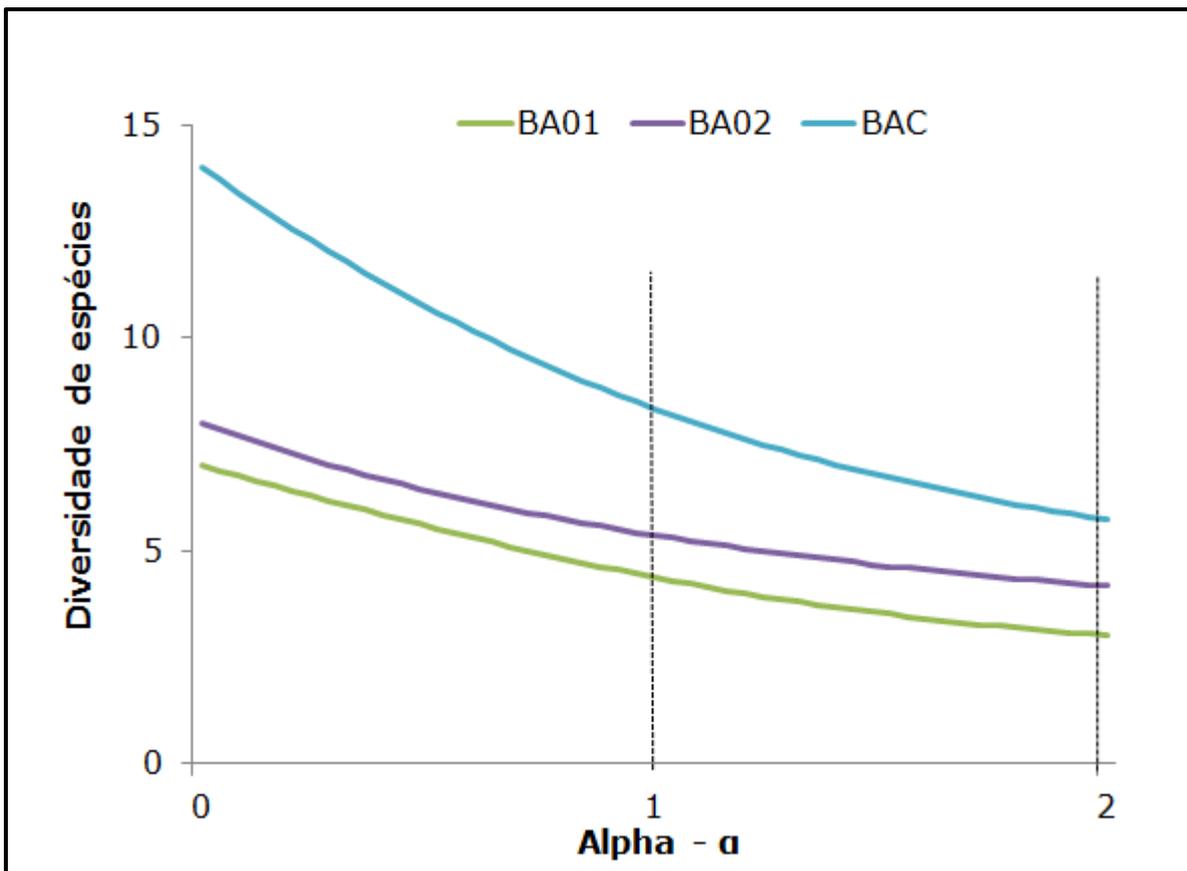


Figura 85 – Perfis de diversidade de ictiofauna entre as unidades amostrais, sendo o índice de Shannon em $\alpha=1$ e o índice de Simpson em $\alpha=2$.

Fonte: CIA AMBIENTAL, 2024.

Para os ambientes amostrados, o menor valor de dominância (D) foi registrado no ponto BAC, onde foi observada a maior riqueza e diversidade. O ponto BA01 apresentou a menor diversidade e equitabilidade (tabela 34).

Tabela 34 - Valores de riqueza, abundância e dos índices de dominância e equitabilidade para as unidades amostrais do monitoramento.

Parâmetros ecológicos	BA01	BA02	BAC
Número de espécies	7	8	14
Número de indivíduos	169	177	274
Dominância (D)	0,3278	0,2352	0,1713
Diversidade (Simpson)	0,6722	0,7648	0,8287
Diversidade (H')	1,494	1,7	2,145
Equitabilidade (J)	0,7679	0,8173	0,8127

10.2.2.5. Similaridade

A análise de escalonamento multidimensional não métrico (NMDS) para as amostragens realizadas (BA01, BA02, BAC) nas campanhas (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8) indicou diferenças entre os pontos amostrados, com maior nível de similaridade (proximidade espacial entre os pontos amostrados significa semelhança na composição) entre os pontos da AID (BA01, BA02), independente da campanha (Figura 86).

A análise de ANOSIM indicou diferenças significativas na composição das comunidades entre os pontos amostrais ($R=0,425$, $p=0,0001$), mas não entre campanhas ($R=0,105$, $p=0,1235$).

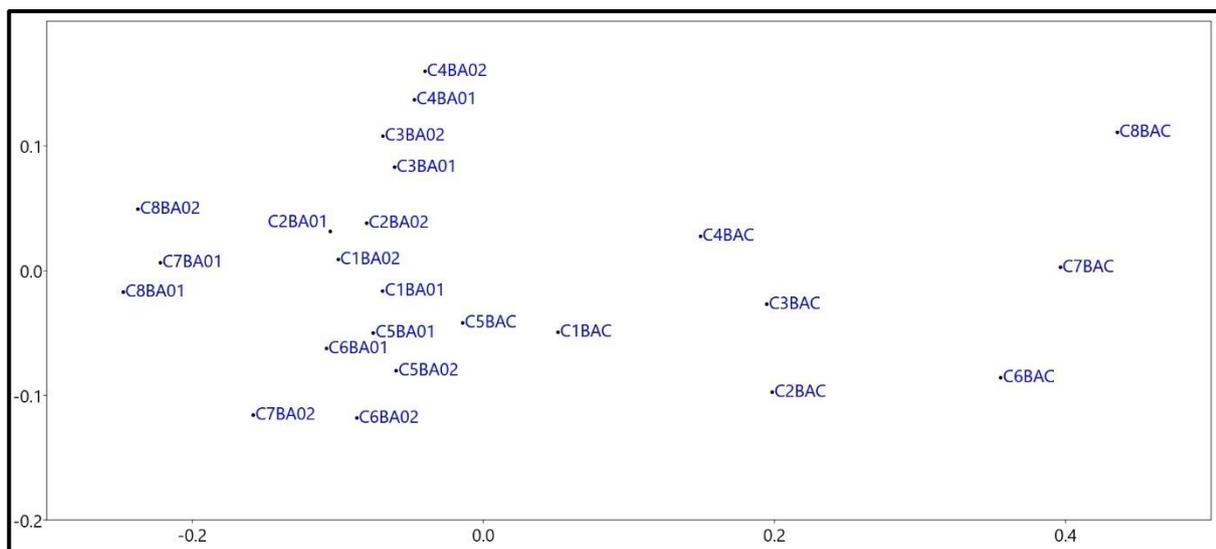


Figura 86 – Representação gráfica do NMDS com a distribuição das assembleias de peixes de acordo com os pontos amostrais e campanhas.

10.2.2.6. Sazonalidade

Foram observadas diferenças entre as campanhas de acordo com a análise de ANOSIM. O comparativo de alguns parâmetros da assembleia de peixes entre as campanhas indicou maior diversidade para o outono de 2023 e menores riquezas e diversidades para a primavera de 2022 (C1) e 2023 (C5) (tabela 35).

Tabela 35 - Comparativo dos parâmetros da assembleia de peixes para a campanha.

Parâmetros	C1 Pri 2022	C2 Ver 2023	C3 Out 2023	C4 Inv 2023	C5 Pri 2023	C6 Ver 2024	C7 Out 2024	C8 Inv 2024
Riqueza	9	13	13	12	9	9	6	5
Abundância	87	102	74	58	97	100	59	43
Dominância	0,2138	0,1437	0,1196	0,1119	0,2405	0,1537	0,2157	0,2791
Simpson (S)	0,7862	0,8563	0,8804	0,8881	0,7595	0,8463	0,7843	0,7209
Shannon (H)	1,878	2,232	2,347	2,351	1,761	2,012	1,648	1,451
Equitabilidade (J)	0,8548	0,8702	0,9151	0,9461	0,8015	0,9155	0,92	0,9017

10.2.2.7. Status de conservação e ocorrência

Dentre as 14 espécies de peixes registradas para a região do empreendimento que apresentaram informação disponível na literatura acerca do seu status de ocorrência, sete são consideradas endêmicas da Ecorregião do Iguaçu (*Rhamdia voulezi*, *Psalidodon serratus*, *P. dissimilis*, *Bryconamericus sp.*, *Ancistrus abilhoai*, *Cambeva castroi*, *Australoheros kaaygua*), o que representa 50% da ictiofauna registrada. Não foram registradas espécies ameaçadas ou introduzidas (exóticas).

10.2.2.8. Registros fotográficos

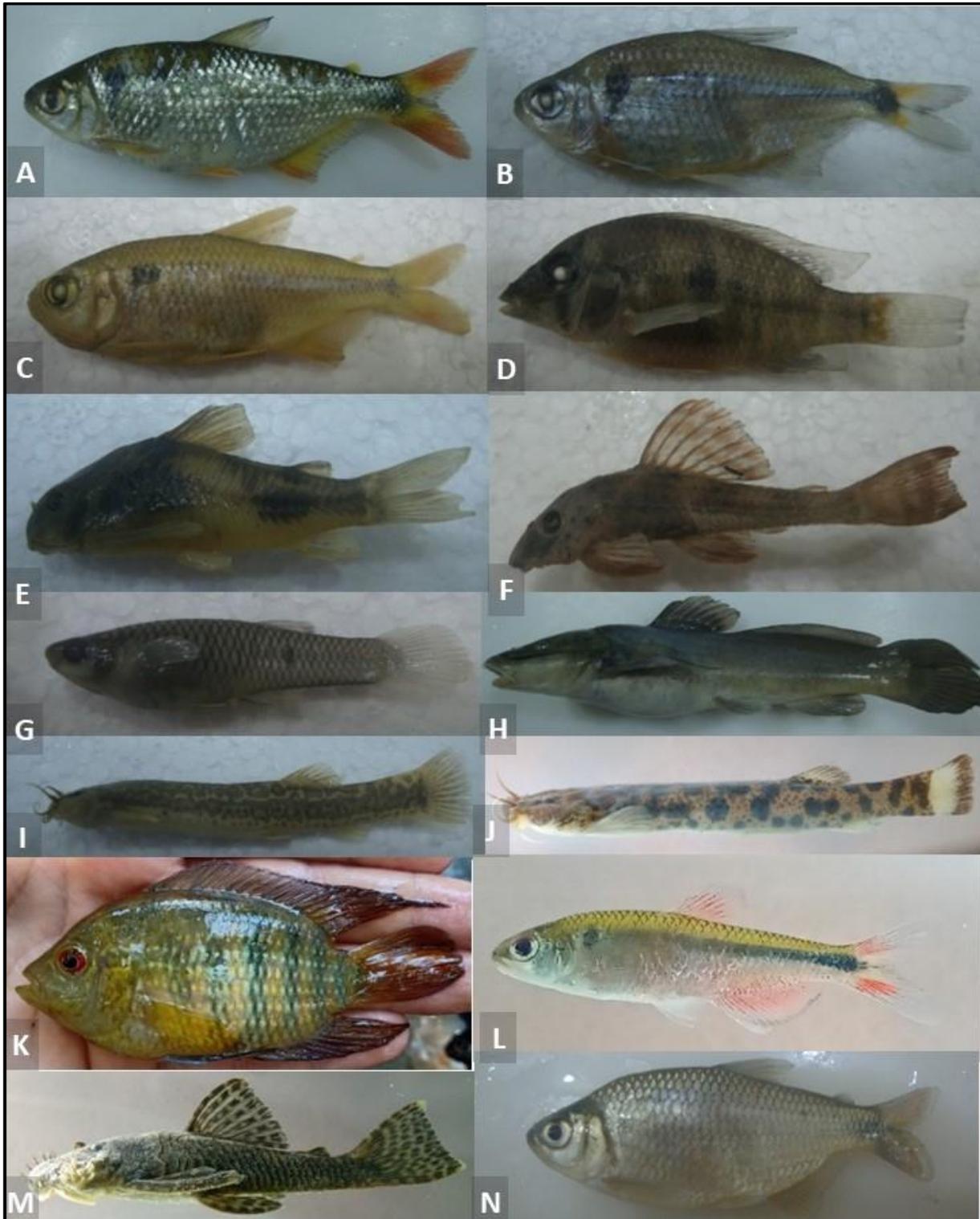


Figura 87 – Registros fotográficos da ictiofauna local.

A: *Psalidodon bifasciatus*, B: *Deuterodon ribeirae*, C: *Psalidodon serratus*, D: *Geophagus iporanguensis*, E: *Corydoras ehrhardti*, F: *Hypostomus commersoni*, G: *Phalloceros*

harpagos, H: Rhamdia voulezi, I: Cambeva davisii, J: Cambeva castroi, K: Australoheros kaaygua, L: Bryconamericus sp., M: Ancistrus abilhoai, N: Psalidodon dissimilis.

11. ANÁLISE CRÍTICA DOS IMPACTOS

Discernir e quantificar os impactos que são decorrentes do componente histórico de ocupação da paisagem daqueles que são decorrentes exclusivamente do empreendimento não é uma tarefa trivial e depende de avaliação cautelosa e complementar entre os indicadores (grupos de fauna monitorados) e descritores da comunidade apresentados (índices de diversidade, riqueza, equitabilidade, dominância) junto com *expertise* sobre as particularidades dos grupos monitorados, por exemplo, modificação na composição das espécies entre as áreas amostradas (controle e tratamento) e, ao longo das etapas do empreendimento (pré-obra, instalação e operação).

Evidentemente, que como os dados utilizados para as análises são obtidos através de amostragem, quanto maior o esforço amostral mais representativo é o universo amostral em termos de representar a realidade. Assim, deve-se ter em mente que para boas avaliações (assertivas e conclusivas) é necessário um conjunto de dados robustos (que contemple uma boa série temporal) possibilitando uma avaliação com maior precisão e acurácia em relação à inferência de impactos decorrentes do empreendimento ou a dinâmicas relacionadas a flutuações naturais ou padrões impulsionados pela sazonalidade.

Para o momento, considerando oito campanhas realizadas, será realizada uma avaliação parcial com intuito de investigar e acompanhar potenciais variações espaço-temporais nas comunidades através da avaliação de curvas de rarefação para comparação da diversidade entre as fases do empreendimento. Para tal, foram construídas curvas de rarefação de espécies, por interpolação baseada na amostra, utilizando-se o S (riqueza observada) e seus intervalos de confiança de 95% (COLWELL *et al.*, 2004).

Isso permite comparar o número de espécies entre comunidades quando o esforço amostral ou o número de indivíduos (abundância) não são iguais.

Este método pode ser considerado um dos mais simples quando objetivo é verificar se duas comunidades são diferentes em diversidade (MAGURRAN, 2004). Para tal, verifica-se a sobreposição nos intervalos de confiança entre as curvas para cada comunidade. Assim, caso a curva de rarefação observada para uma comunidade menor esteja dentro do limite de confiança de 95% da curva de rarefação de uma comunidade maior com os intervalos sobrepostos, então, não existe diferença significativa na diversidade. A comparação é feita no ponto em que o nível da abundância da maior comunidade se emparelha com o nível da comunidade menor (Magurran, 2004; Gotelli; ENtsminger, 2011).

11.1. Entomofauna

Para entomofauna pode-se inferir que a fase de obra apresentou maior diversidade que a fase pré-obra, com diferença significativa pela não sobreposição dos intervalos no ponto de avaliação.

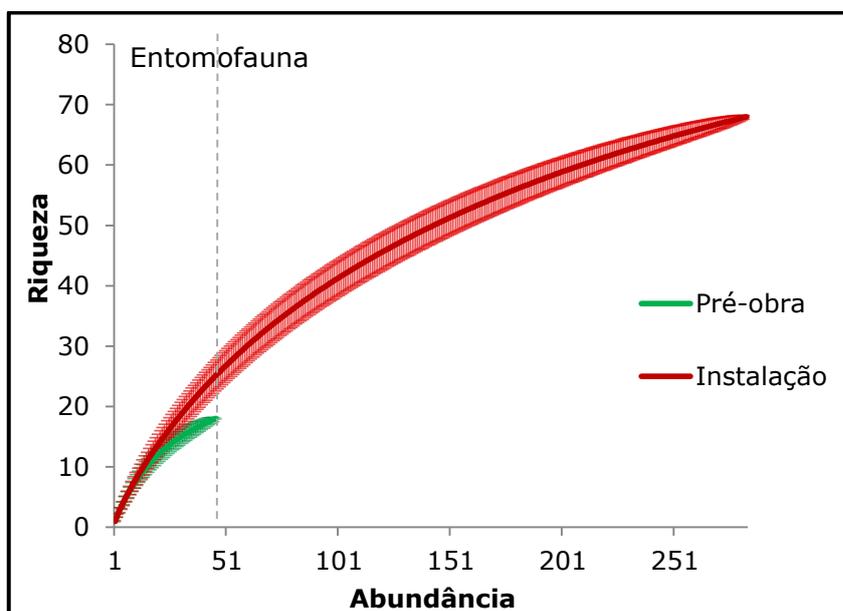


Figura 88 - Rarefação por indivíduo entre as fases de obra.

Para interpretação biológica do padrão observado deve-se considerar que as campanhas referentes a fase de obra foram executadas durante todas as estações climáticas, o que contribui para amostragem de uma maior diversidade de espécies e com tolerâncias mais distintas do que considerando apenas as estações mais quentes, como foi o caso das campanhas pré-obra. Este é um fator que pode ter contribuído mesmo corrigindo a diferença na abundância dos indivíduos amostrados.

Ao considerar que o empreendimento está em fase de obras, na qual houve a supressão da vegetação, com respectiva perda de habitat, a hipótese mais plausível seria que houvesse uma diminuição da diversidade em relação a fase pré-obra, ainda mais se considerarmos que as abelhas, de um modo geral, são sensíveis a ruídos, os quais estariam aumentados durante esta etapa devido a presença de maquinários acarretando uma menor diversidade para esta etapa do empreendimento, mas, ao analisar a figura 89, vemos que no verão da fase de instalação, houve um grande aumento da abundância e riqueza, mostrando assim indícios que não houve diminuição da diversidade durante a instalação.

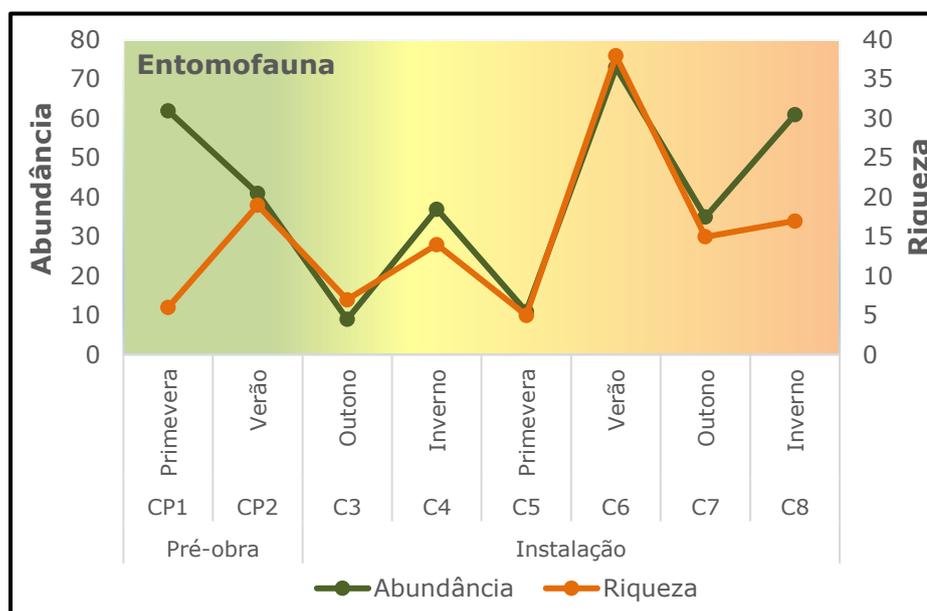


Figura 89 – Riqueza e abundância da entomofauna no decorrer das campanhas de monitoramento de fauna.

Portanto, conclui-se para o momento, que, tirando aquelas que foram impactadas diretamente durante o processo de supressão da vegetação, sendo alocadas para áreas de APP, que não houve perda de diversidade em relação a entomofauna durante a etapa de obras considerando seis campanhas analisadas e a métrica utilizada. Contudo, ressalta-se sobre a importância da continuidade do monitoramento a fim de garantir o acompanhamento dos impactos e das flutuações nas comunidades monitoradas ao longo das etapas subsequentes, isto é operação.

11.2. Herpetofauna

A partir da análise de rarefação entre fases do empreendimento para herpetofauna também se observou uma maior diversidade para a fase de obras, em relação a fase pré-obra com diferença significativa pela não sobreposição dos intervalos no ponto de avaliação.

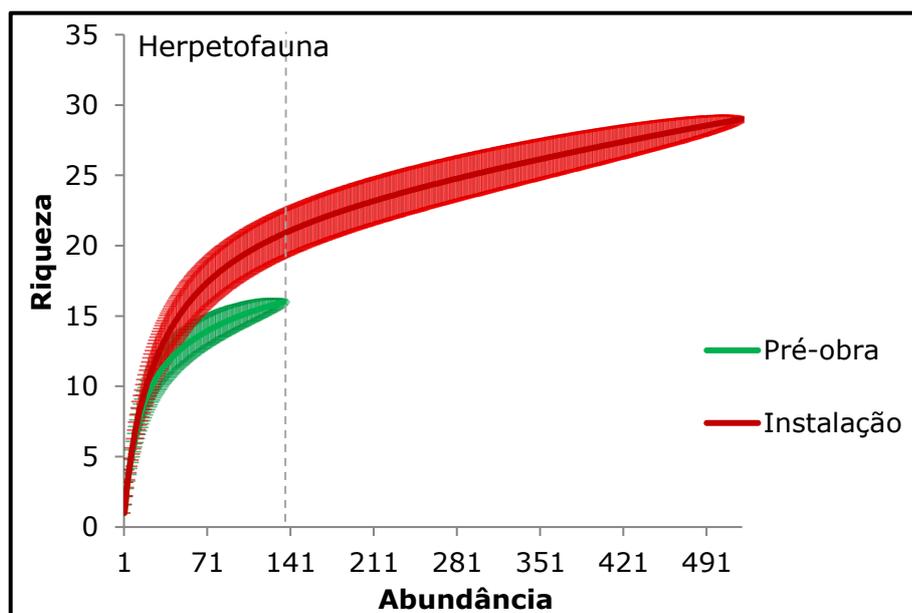


Figura 90 - Rarefação por indivíduos entre as fases da obra para a herpetofauna.

A fase de instalação abrangueu campanhas em todas as estações, o que garante maior heterogeneidade ambiental em relação a aspectos bióticos sazonais ou temporais. Assim, como para entomofauna esse fator pode ter contribuído para diversidade observada mesmo quando corrigido a diferença no esforço amostral pelo número de indivíduos.

Adicionalmente, pode se observar que no ano subsequente para mesmas estações das campanhas pré-obra os valores de riqueza e abundância permanecem similares (figura 91).

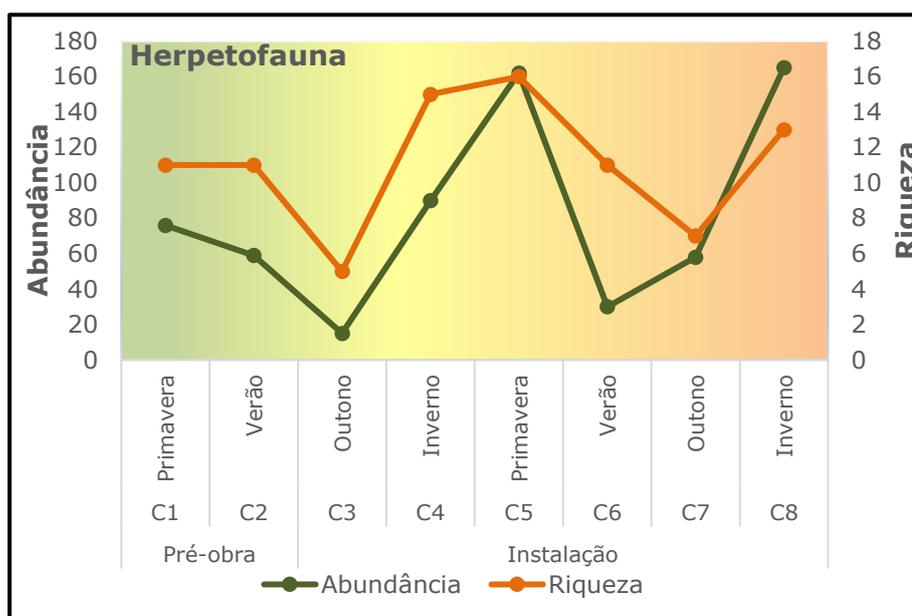


Figura 91 – Riqueza e abundância da herpetofauna no decorrer das campanhas de monitoramento.

Conclui-se para o momento, que, excetuando-se aqueles espécimes que foram impactadas diretamente durante o processo de supressão da vegetação, sendo alocadas para áreas de soltura, que não houve perda de diversidade em relação a herpetofauna durante a etapa de obras considerando oito campanhas já analisadas e a métrica utilizada. Ressalta-se novamente a importância da continuidade do monitoramento a fim de

garantir o acompanhamento dos impactos e das flutuações nas comunidades monitoradas para etapa subsequente, isto é, operação.

11.3. Avifauna

Quanto a rarefação aplicada às fases do empreendimento para avifauna, nota-se que a fase de instalação apresenta uma maior diversidade de espécies, devido a não sobreposição entre os intervalos de confiança.

Devido a esta diversidade maior na fase de instalação em relação a etapa pré-obra e o fato da riqueza e abundância (figura 93) se manterem similares entre as etapas, conclui-se que não houve impactos severos na estruturação das comunidades da avifauna decorrentes da instalação do empreendimento. Há de se considerar, também, que a paisagem em contexto regional já apresenta impactos consolidados pelo longo histórico de ocupação.

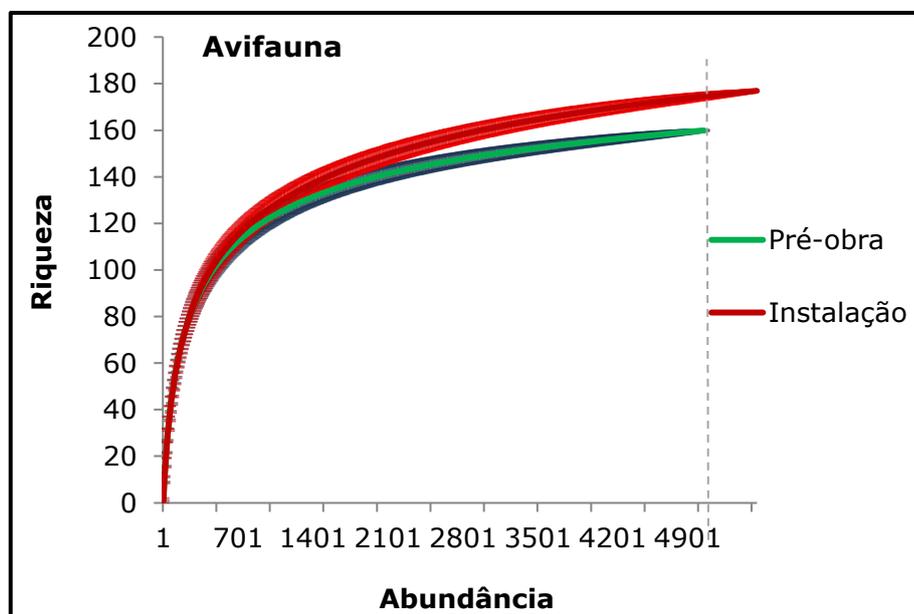


Figura 92 – Rarefação por indivíduo entra as fases de obra.

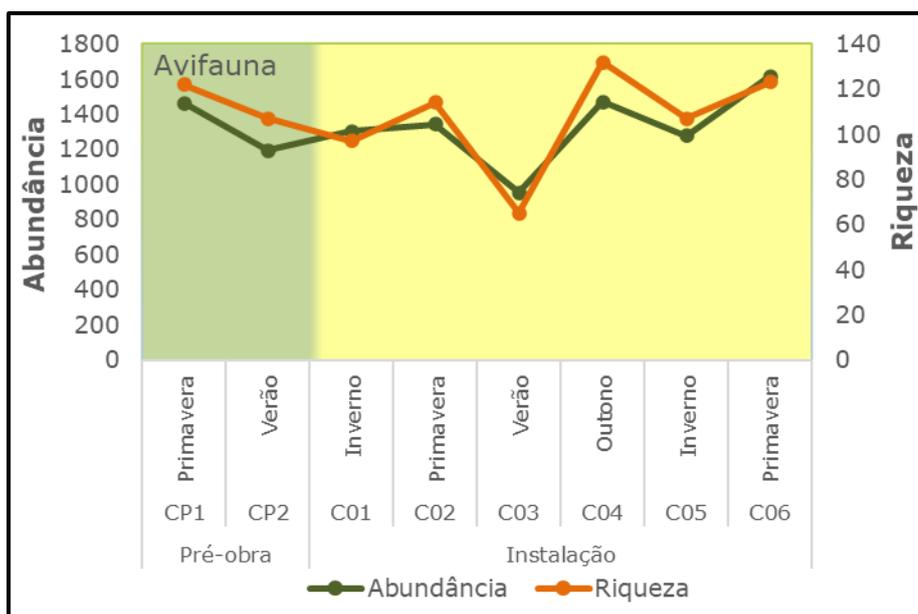


Figura 93 - Riqueza e abundância da avifauna no decorrer das campanhas de monitoramento.

11.4. Mastofauna terrestre

Quanto a rarefação aplicada às fases do empreendimento para mastofauna terrestre, nota-se que as fases pré-obra e de obras apresentam a mesma diversidade de espécies, com sobreposição entre os intervalos de confiança.

Devido a esta diversidade muito similar entre as etapas do empreendimento, conclui-se que não houve impactos severos na estruturação das comunidades da avifauna decorrentes da instalação do empreendimento. Há de se considerar, também, que a paisagem em contexto regional já apresenta impactos consolidados pelo longo histórico de ocupação.

Ressalta-se esta é uma avaliação parcial e sugere-se uma nova avaliação após o período de instalação, ou seja, durante o período de operação, com maior número de dados permitam avaliar com maior robustez os potenciais

flutuações da mastofauna diante dos impactos relativos ao empreendimento em suas diferentes fases.

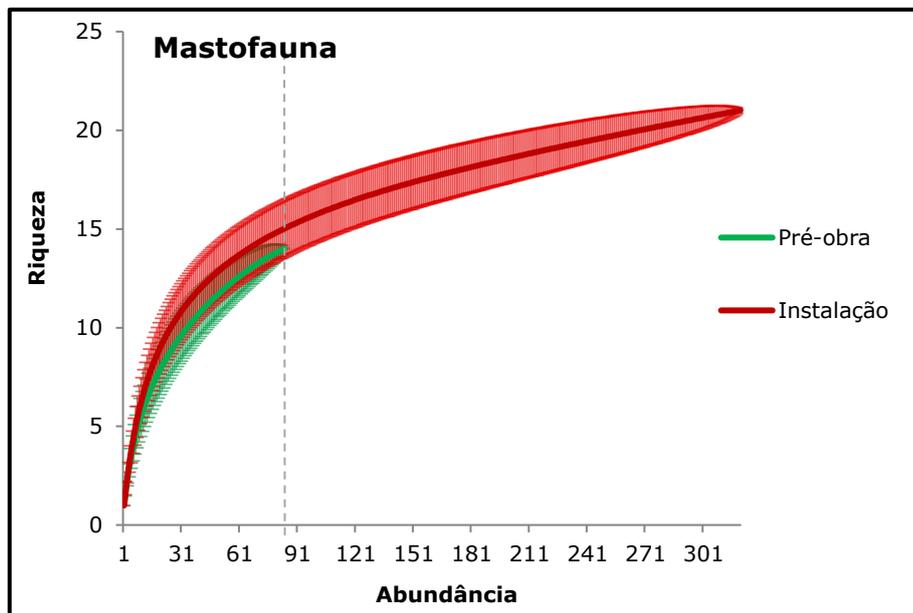


Figura 94 – Rarefação por indivíduo durante as estações amostradas.

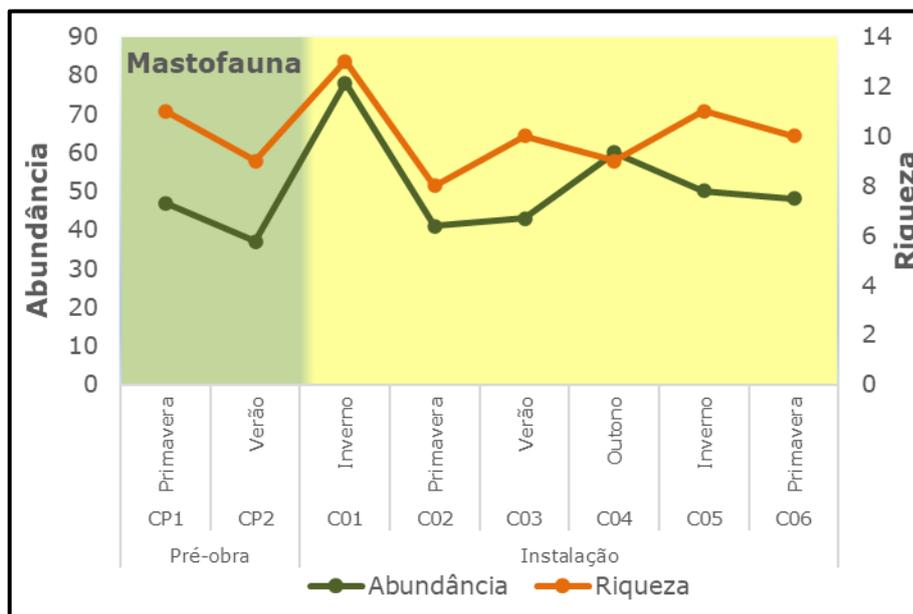


Figura 95 - Riqueza e abundância da mastofauna terrestre no decorrer das campanhas de monitoramento.

11.5. Mastofauna alada

Para fins de comparação observa-se que a fase pré-obra apresentou diferença significativa na diversidade de espécies entre as diferentes fases do empreendimento (figura 96). A fase pré-obra apresentou maior diversidade em comparação a fase de instalação. Levando em conta que a fase pré-obra englobou menor número de campanhas, e campanhas realizadas apenas nas estações mais quentes, com menor heterogeneidade nas variáveis abióticas, seria esperado que durante a fase de instalação fosse observada maior diversidade. Neste contexto, observou-se uma redução no número de espécies entre as fases do empreendimento sugerindo um potencial impacto do empreendimento na mastofauna alada.

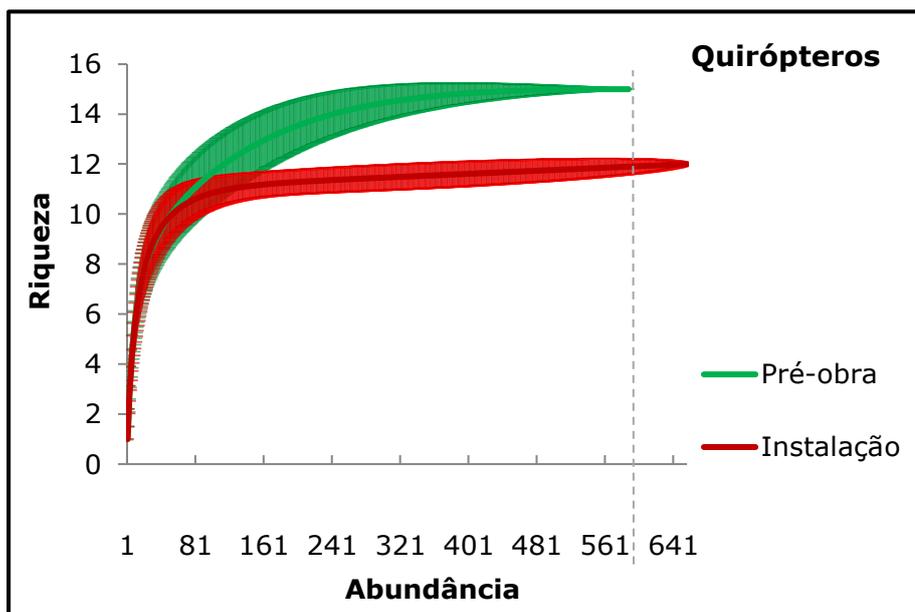


Figura 96 – Rarefação por indivíduo entra as fases de obra.

Para o momento conclui-se que, para a fase de implantação, os impactos detectados foram aqueles previstos para respectiva etapa como supressão da vegetação nativa, intervenção em camada superficial de solo para terraplanagem, ruídos pela movimentação de maquinário e terraplanagem etc., que culminam em perda de habitat sendo este a principal fator a

ameaçada biodiversidade, seja em escala local ou regional (Brasil, 2018). Contudo em relação a detecção de alterações nas dinâmicas espaciais e temporais das comunidades avaliadas para os diferentes grupos de vertebrados, uma série temporal maior com amostragem sistemática é necessária para poder discernir sob o efeito real do empreendimento nas comunidades locais em relação ao contexto antropizado já consolidado das áreas do empreendimento, bem como excluir aspectos de sazonalidade que podem impulsionar padrões de diversidade e levar a inferências espúrias sobre impactos provenientes do empreendimento.

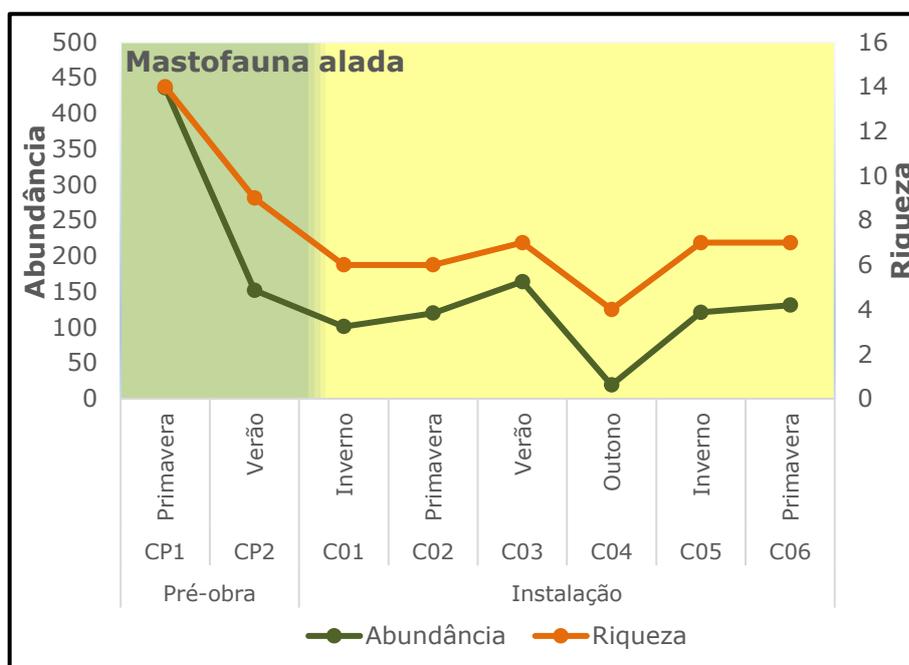


Figura 97 Riqueza e abundância da mastofauna alada no decorrer das campanhas de monitoramento.

11.6. Fauna aquática

Considerando o esforço amostral empregado em oito campanhas de monitoramento entre os anos de 2022 e 2024, abrangendo a etapa de pré-obra (C01 e C02) e instalação (C03 até C08) do empreendimento, é possível afirmar que a riqueza e abundância da ictiofauna (figura 98) e do zoobentos (figura 99) nos riachos monitorados nas áreas de influência do

empreendimento apresentaram diferenças entre as etapas e campanhas, com menores valores registrados nas últimas campanhas da fase de instalação, realizadas no outono e inverno de 2024.

Ao avaliar a riqueza associada a abundância de indivíduos (rarefação), observou-se que para o mesmo número de indivíduos registrados, o zoobentos (figura 100) apresentou maior riqueza de táxons na etapa de instalação. Os valores estimados de riqueza para a ictiofauna foram semelhantes entre as etapas de instalação e operação (figura 101).

As observações registradas nas últimas campanhas de monitoramento realizadas em 2024 indicam variações sazonais da biota aquática nos riachos avaliados.

As informações levantadas incrementam o atual conhecimento da biota aquática da região e indicam a necessidade da continuidade do monitoramento, tendo em vista que os impactos relacionados com a urbanização e alteração da paisagem de entorno de ambientes aquáticos podem provocar mudanças negativas, em longo prazo, na riqueza e diversidade funcional dos ecossistemas aquáticos.

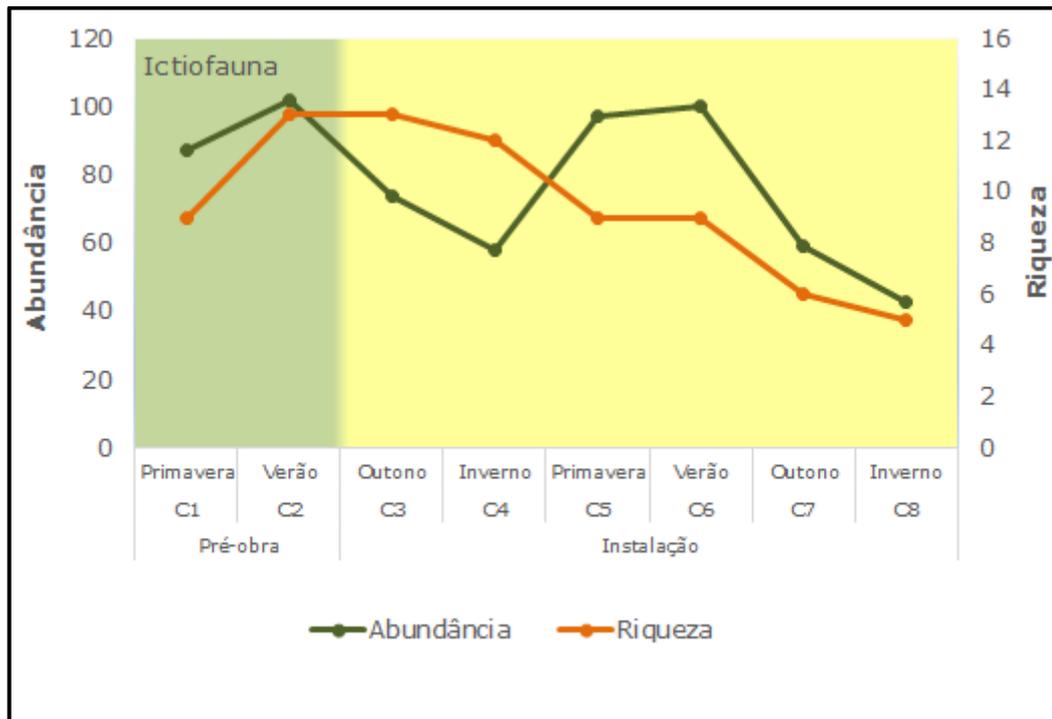


Figura 98 - Riqueza e abundância da ictiofauna no decorrer das campanhas de monitoramento pré-obra (C01 e C02) e instalação (C03 até C08) do empreendimento.

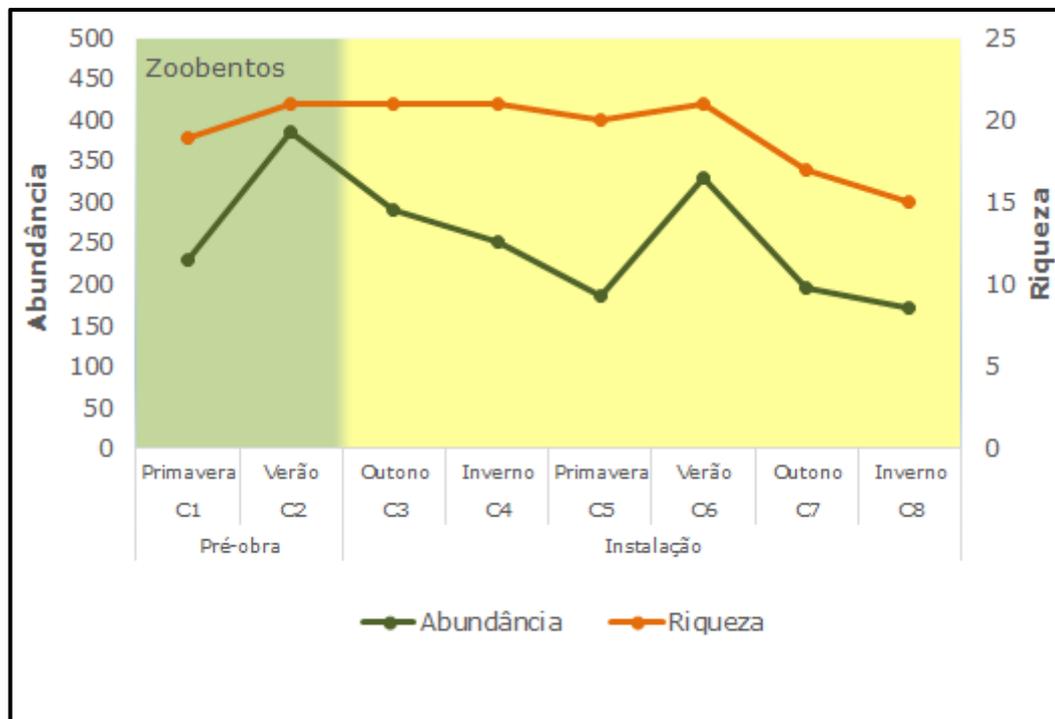


Figura 99 - Riqueza e abundância do zoobentos no decorrer das campanhas de monitoramento pré-obra (C01 e C02) e instalação (C03 até C08) do empreendimento.

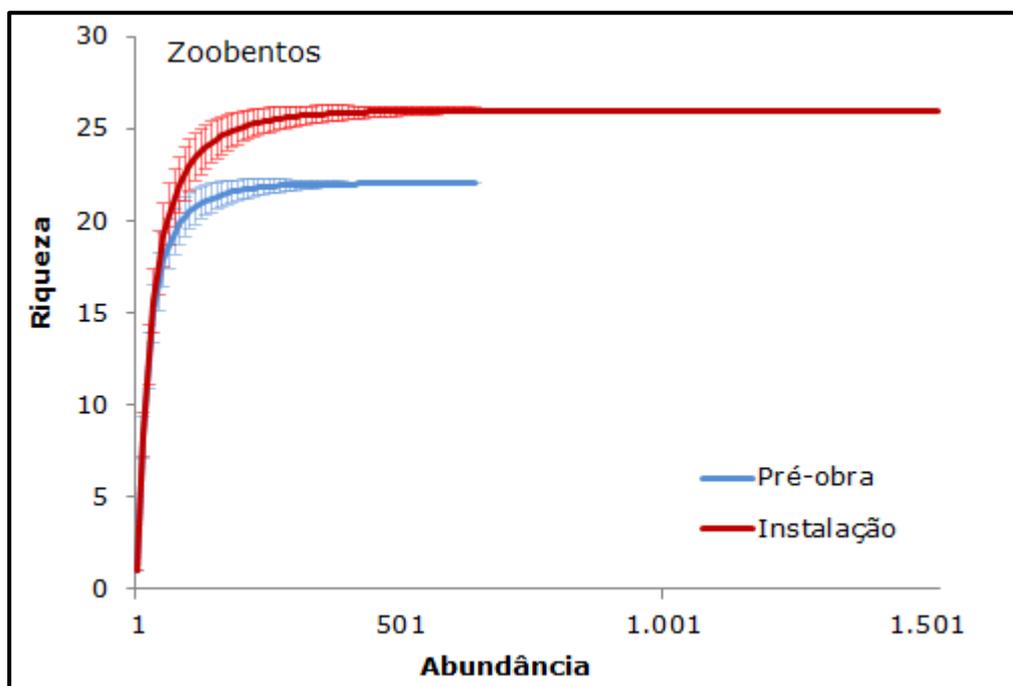


Figura 100 - Rarefação por indivíduos entre as campanhas de monitoramento pré-obra (C01 e C02) e instalação (C03 até C08) do empreendimento para o zoobentos.

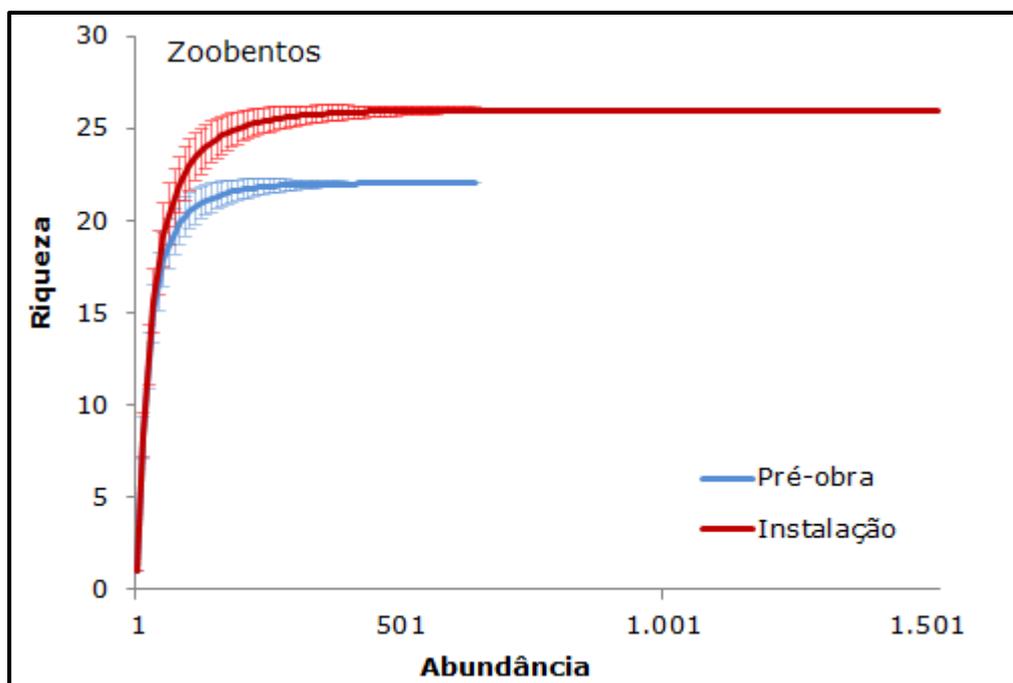


Figura 101 - Rarefação por indivíduos entre as campanhas de monitoramento pré-obra (C01 e C02) e instalação (C03 até C08) do empreendimento para o zoobentos.

12.1. Fauna terrestre

A partir dos dados das oito campanhas de monitoramento realizadas observou-se a presença de espécies comuns da fauna terrestre paranaense. Vale ressaltar que através do presente monitoramento foi possível a geração de uma listagem de fauna para a bacia hidrográfica do rio Timbutuva, no município de Campo Largo, considerado um impacto positivo do empreendimento.

Para a entomofauna, foram registrados 76 táxons da entomofauna, pertencentes a ordem Hymenoptera, divididos em cinco (5) famílias e totalizando 329 registros. Para a herpetofauna, foram registrados 32 táxons e 655 indivíduos da herpetofauna, os quais estão distribuídos em 10 famílias taxonômicas. Destes, 27 táxons pertencem à ordem Anura (anfíbios) e cinco pertencentes à ordem Squamata (répteis). Já para a comunidade de avifauna, foram registrados 188 táxons e 10617 registros, distribuídos em 46 famílias e 21 ordens. Já para a mastofauna, foram registrados 24 táxons e 404 registros, distribuídos em seis ordens e 14 famílias para a comunidade terrestre e 1.244 indivíduos de 17 espécies, distribuídos em duas famílias.

Em relação aos aspectos comparativos da diversidade entre as áreas amostradas, MA-01, MA-02 e MAC alternaram-se na composição, riqueza e abundância entre os grupos taxonômicos terrestres considerados. Ressalta-se que inferências sobre qual área é mais ou menos diversa para este momento depende do grupo taxonômico avaliado.

Em relação ao status de conservação das espécies registradas até o momento, apenas uma espécie ameaçada em nível internacional e nacional foi registrado, o gato-do-mato-pequeno-do-sul (*Leopardus guttulus*),

classificado como vulnerável (VU). Em âmbito estadual, seis espécies são consideradas com status de vulnerável (VU), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-do-mato-pequeno-do-sul (*Leopardus guttulus*), a lontra (*Lontra longicaudis*) e o veado-mateiro (*Mazama rufa*) e o *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco). Cabe frisar que para a área de influência do empreendimento foi observada a ocorrência de três espécies exóticas: a lebre-europeia (*Lepus europaeus*), a rã-touro (*Aquariana catesbeiana*) e a abelha-europeia (*Apis mellifera*).

Conclui-se que o programa de monitoramento de fauna demonstrou-se eficiente com os dados obtidos até o momento, representando de forma satisfatória a estruturação e dinâmica das comunidades da fauna terrestre ocorrente na área do estudo. A análise dos dados obtidos fornece descritores e indicadores adequados para avaliação dos impactos ambientais ocasionados pela instalação e operação do empreendimento. Contudo, recomenda-se a continuidade do monitoramento para acompanhamento contínuo dos impactos, no sentido de fornecer subsídios como ações corretivas, preventivas e mitigatórias visando a diminuição dos impactos, preservação dos processos ecossistêmicos, além de proteger as populações dos diferentes grupos de vertebrados e invertebrados na área de influência do empreendimento.

12.2. Fauna aquática

A riqueza de ordens e famílias de peixes registradas na área de estudo seguem a composição geral da ictiofauna Neotropical (LOWE-McCONNELL, 1987). Foram registradas até o momento 14 espécies de peixes para a área do empreendimento, sendo sete (50% do total registrado) consideradas endêmicas da Ecorregião Iguaçu. Um novo registro foi incorporado ao inventário, o lambari *Psalidodon dissimilis*.

As ordens Characiformes (lambaris, cinco espécies) e Siluriformes (bagres e cascudos, seis espécies) apresentaram as maiores riquezas e o número total de espécies registradas representa 30% da ictiofauna da bacia do Alto Iguaçu (segundo Abilhoa & Boscardin, 2004; Ingenito et al., 2004).

Durante as seis campanhas realizadas nesta etapa do empreendimento, a ictiofauna apresentou predomínio de guarus da espécie *Phalloceros harpagos* e de lambaris das espécies *Psalidodon bifasciatus* e *Deuterodon ribeirae*, as quais foram registradas em praticamente todos os pontos amostrados. Estas espécies, juntamente com o lambari *Psalidodon serratus* e o cascudinho *Hoplisoma ehrhardti*, formam o principal conjunto de espécies de peixes dos riachos avaliados na AID e área controle. Estas espécies são euritópicas, ou seja, apresentam ampla distribuição e têm grande tolerância a fatores ambientais, apresentando estratégias alimentares e reprodutivas que facilitam sua ocorrência em diversos tipos de ambientes aquáticos, como os riachos monitorados na área de influência do empreendimento. As espécies de lambaris registradas possuem hábito alimentar pouco especializado, sendo a dieta composta por material vegetal, sedimentos e insetos, enquanto os cascudinhos são peixes mais estritamente associados ao fundo, com hábito zoobentívoro (Esteves & Aranha, 1999).

Em ambientes lóticos (riachos), a riqueza e abundância de espécies de peixes com hábitos nectônicos (movimentação ativa na coluna d'água), como os lambaris, e bentônicos (em contato ou próximo do substrato), como cascudos e bagres, tendem a ser influenciadas pelo material proveniente de forma direta e indireta da vegetação ripária (Vannote et al., 1980), que pode favorecer espécies consumidoras de itens carregados pela correnteza, tais como lambaris dos gêneros *Astyanax* (e.g. Vilella et al., 2002; Viana et al., 2013) e *Psalidodon* (e.g. Neubauer, 2021), assim com espécies bentônicas que exploram perifiton e zoobentos no substrato, como

o caso de *Hoplisoma* (Abilhoa *et al.*, 2008). Além do fornecimento direto e indireto de itens alimentares para a biota aquática, a vegetação marginal também é responsável pela estabilização das margens dos rios, a estabilização térmica dos corpos d'água e o fornecimento de abrigo (Winemiller *et al.*, 2008).

Embora as espécies dominantes de peixes tenham sido registradas em todos os pontos amostrais ao longo das campanhas realizadas, a diversidade e a abundância foram diferentes entre os riachos estudados, resultados corroborados pela análise de ANOSIM. Estas diferenças são reflexo provável das preferências de cada espécie por habitats específicos (características locais como corredeiras, remansos, áreas sombreadas etc.), além da disponibilidade de alimento, sítios de reprodução e locais de refúgio (Lowe-Mcconnell, 1999). A maior riqueza e diversidade foi observada no ponto amostral controle (BAC).

A amostragem da comunidade de macroinvertebrados bentônicos na área de estudo é composta por vários grupos taxonômicos, com elevada representatividade de insetos aquáticos, resultados frequentemente citados na literatura para ambientes lóticos (Allan, 1995; Baldan, 2006; Mugnai *et al.*, 2010). A riqueza de táxons registrada, mesmo que subestimada em razão da impossibilidade de identificação específica de grande parte dos estágios imaturos de insetos capturados, representa uma parcela significativa dos invertebrados bentônicos levantados com base em dados secundários para a região (e.g. Lacerda *et al.*, 2005; Topulniak *et al.*, 2009; Bem *et al.*, 2013; Panizon, 2016).

Nas áreas de estudo foram registrados táxons de invertebrados bentônicos indicadores de ambientes pouco perturbados, como estágios imaturos de insetos das ordens Trichoptera e Ephemeroptera. Entretanto, organismos tolerantes à poluição orgânica foram predominantes, como larvas de

Chironomidae (Diptera), besouros (Coleoptera), percevejos aquáticos (Hemiptera) e Oligochaeta (Anellida), indicando que os pontos amostrados apresentam alteração ambiental.

Assim como o observado para a ictiofauna, a distribuição dos invertebrados bentônicos ao longo das unidades amostrais e campanhas não foi homogênea. Foram observadas diferenças na composição e dominância de macroinvertebrados entre os pontos amostrais, com maior similaridade entre os pontos BA01 e BA02, indicando a influência dos padrões de variação sazonal dos parâmetros limnológicos sobre a estruturação do zoobentos, além dos fatores locais como o grau de conservação da vegetação ciliar, o tipo de substrato predominante, o fluxo da água e a integridade ambiental.

13. CRONOGRAMA

Tabela 36 - Cronograma de atividades do monitoramento de fauna terrestre durante as fases pré-obra e de instalação.

Ações	Fase pré-obra		Fase de instalação																					
	2022		2023												2024									
	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Campanhas trimestrais de monitoramento de fauna	X			X				X				X			X				X				X	

Tabela 37 - Cronograma de atividades do monitoramento de fauna terrestre durante a fase de instalação.

Ações	Nov/24	Dez/24	Jan/25	Fev/25	Mar/25	Abr/25	Mai/25	Jun/25	Jul/25	Ago/25	Set/25
Campanhas trimestrais de monitoramento de fauna											

Legenda: Cinza: realização prevista.

Tabela 38 - Cronograma de atividades do monitoramento de fauna terrestre durante a fase de operação.

Ações	Out/26	Nov/26	Dez/26	Jan/27	Fev/27	Mar/27	Abr/27	Mai/27	Jun/27	Jul/27	Ago/27	Set/27
Campanhas trimestrais de monitoramento de fauna												

Legenda: Cinza: realização prevista.



14. RESPONSABILIDADE



Responsabilidade pela elaboração do documento

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

Responsável técnico pelo documento:	Lucas Batista Crivellari
Titulação profissional:	Biólogo, doutor em zoologia
Registro profissional/visto:	66372/07-D
Telefone:	(41) 3336-0888
Telefone celular:	(41) 99232-1850
E-mail:	lucas.crivellari@ciaambiental.com.br
ART:	07-3518/22

Lucas B. Crivellari

Dr. Lucas Batista Crivellari
Biólogo/ CRBio 66372/07-D
(coordenação de fauna)



15.REFERÊNCIAS

ABILHOA, V. & BOSCARDIN, C. R. 2004. A Ictiofauna do alto curso do Rio Iguaçu na Região metropolitana de Curitiba, Paraná. **Sanare** 22: 58-65.

ABILHOA, V., L. F. DUBOC & D. P. A. FILHO. 2008. A comunidade de peixes de um riacho de Floresta com Araucária, Alto rio Iguaçu, sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 25: 238-246

ALLAN, J. D. **Stream Ecology: Structure and function of running waters**. London: Chapman & Hall. 1995.

BALDAN, L.T. **Composição e diversidade da taxocenose de macroinvertebrados bentônicos e sua utilização na avaliação de qualidade de água no Rio do Pinto Morretes, Paraná, Brasil**. Dissertação mestrado. Universidade Federal do Paraná. 2006.

BARTOMEUS, I.; ASCHER, J.S.; WAGNER, D.; DANFORTH, B.N.; COLLA, S.; KORNBLUTH, S.; & WINFREE, R. Climate-associated phenological advances in bee pollinators and bee-pollinated plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108 (51). 20645–20649. doi:10.1073/pnas.1115559108. 2011.

BECKER, M., & DALPONTE, J. C. Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros: Um Guia de Campo (3a). **Technical Books**. Ano de publicação: 2013.

BEM, C. C.; MARCANTE, L.J.O.; OSAWA, R.A.; SANTOS, M.M.; SAMPAIO, N.M.F.M.; SERPE, F.R.; SERPE, C.A.; AZEVEDO, J.C.R.; HIGUTI, J. Avaliação do uso de macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para gestão dos recursos hídricos. **XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Bento Gonçalves**, RS, 17-22 novembro 2013.

BERNARDE, P. S. 2012. Ecologia e métodos de amostragem de Répteis Squamata. Pp. 189-201 In: SILVA, F.P.C.; GOMES-SILVA, D.A.P.; MELO, J.S. & NASCIMENTO, V.M.L. (Orgs.). **Coletânea de textos - Manejo e Monitoramento de Fauna Silvestre em Florestas Tropicais**. VIII Congresso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre na Amazônia e América Latina, Rio Branco, AC.

BOND-BUCKUP, G. & L. BUCKUP. 1994. A família Aeglidae (Crustacea, Decapoda, Anomura). **Arquivos de Zoologia** 32 (4): 159-346.

BONVICINO, Cibele R. et al. Guia dos roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. **Série de Manuais Técnicos**; 11, 2008.

BORGES, P.A.L. & TOMÁS, W.M. 2008. Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do pantanal. **Corumbá: Embrapa Pantanal**. 148p.

BRASIL. **Instrução Normativa nº1, de 15 de abril de 2014**. Anexos CITES. Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2014.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológico. PACHECO, J.F.; SILVEIRA, L.F.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; BENCKE, G.A.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G.N.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; LEES, A.C.; FIGUEIREDO, L.F.A.; CARRANO, E.; GUEDES, R.C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F. & PIACENTINI, V.Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. **Ornithology Research**, 29(2). <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>. 2021.

CLARKE, K.R. Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. **Australian journal of ecology**, 18(1), 117-143. 1993.

COLWELL, R. K. **EstimateS: Statistic estimation of species richness and shared species from samples**. Version 9.1. 2005. Disponível em: <<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>>. Acesso em: 19 Jun. 2019.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. **Insetos imaturos, metamorfose e identificação**. Ribeirão Preto: Holos, 249p. 2006.

ESTEVES, K. E. & J. M. R. ARANHA. 1999. Ecologia trófica de peixes de riachos. Pp. 157- 182. In: CARAMASCHI, E. P., R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Rio de Janeiro: Oecologia Brasiliensis

Emmons, L.H., Feer, F..**Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide, second ed**. University of Chicago Press, Chicago. 1997.

FALCÃO, F.; UGARTE-NÚÑEZ, J. A.; FARIA, D.; CASELLI, C. B. Unravelling the calls of discrete hunters: acoustic structure of echolocation calls of furipterid bats (Chiroptera, Furipteridae). **Bioacoustics**, 24(2), 175-183. 2015.

FENTON, M. B. Echolocation: implications for ecology and evolution of bats. **The Quarterly Review of Biology**, 59(1), 33-53. 1984.

HEER, K.; HELBIG-BONITZ, M.; FERNANDES, R. G.; MELLO, M. A.; KALKO, E. K. Effects of land use on bat diversity in a complex plantation–forest landscape in northeastern Brazil. *Journal of Mammalogy*, 96(4), 720-731. 2015.

HERZOG, S. K.; KESSLER, M. E.; CAHILL, T. M. Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. **The Auk**. 119: 749-769. 2002.

HEYER, W. R.; DONELLY, M. A.; MCDIAMID, R. W.; HAYEK, L. A. C.; M. S. FOSTER. Measuring and monitoring biological diversity. **Standard methods for amphibians**. Washington, Smithsonian Institution Press. 1994.

INGENITO, L.F.S.; DUBOC, L.F.; ABILHOA, V. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da bacia do alto rio Iguaçu, Paraná, Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 7, n. 1, p. 23-36, 2004.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Versão 2023. <https://www.iucnredlist.org>. 2024.

IWANA, G. K.; PICKERING, A.D.; SUMPTER, J. P. & SCHRECK, C. B. **Fish stress and health in aquaculture**. Cambridge: Cambridge University Press. 1997.

JUNG, K.; KALKO, E. K. V.; VON HELVERSEN, O. Echolocation calls in Central American emballonurid bats: signal design and call frequency alternation. **Journal of Zoology**. 272: 125-137. 2007.

JUNG, K.; MOLINARI, J.; KALKO, E. K. Driving factors for the evolution of species-specific echolocation call design in new world free-tailed bats (Molossidae). **PloS one**, 9(1), e85279. 2014.

KRUG, C.; ALVES-DOS-SANTOS, I. O uso de diferentes métodos para amostragem da fauna de abelhas (Hymenoptera: Apoidea), um estudo em

Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina. **Neotropical entomology**, v. 37, n. 3, p. 265-278, 2008.

LACERDA, M. B.; AKUNE-OLIVEIRA, E. H.; DUBIASKI-SILVA, J. Macroinvertebrados aquáticos de diferentes substratos na região de várzea do rio Maurício, Fazenda Rio Grande, Paraná. **Anais VII Congresso de Ecologia do Brasil**, 20 a 25 de novembro de 2005; Caxambu – MG.

LAROCA, S. O emprego de armadilhas de água para coleta de abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea). **Dusenía**, Curitiba, Paraná, v. 12, n.3, p. 105-107. 1980.

LOWE-McCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidade de peixes tropicais**. São Paulo: EDUSP, 1999. 535p.

LOWE-McCONNELL, R.H. 1987. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge: Cambridge Univ. Press. 382p.

MACKINNON, J. Field guide to the birds of Java and Bali. **Gadjah Mada University Press**, Bulaksumur. 1991.

MAGURRAN, A. E. Ecological diversity and its measurement. **London: Croom Helm**, 179 p. 1988.

MAGURRAN, A.E. Medindo a diversidade biológica. Curitiba: **Editores da UFPR**; 2011.

MARTINS, M.; OLIVEIRA, M.E. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. **Herpetological Natural History**, v; 6, p. 78-150. 1998.

MELO, G. A. S. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. São Paulo, **Editora Loyola**. 2003.

MELO, A.S. What do we win 'confounding' species richness and evenness in a diversity index? **Biota Neotrop**. 8(3). 2003.

MICHALSKI, Fernanda; PERES, Carlos A. Anthropogenic determinants of primate and carnivore local extinctions in a fragmented forest landscape of southern Amazonia. **Biological conservation**, v. 124, n. 3, p. 383-396, 2005.

MILLER, B. W. A method for determining relative activity of free flying bats using a new activity index for acoustic monitoring. **Acta Chiropterologica**, 3(1), 93-105. 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria Nº 32, de 27 de março de 2014. Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria Nº 612, de 22 de junho de 2018. **Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Grandes Felinos**. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria Nº 97, de 27 de agosto de 2010. **Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Cervídeos Brasileiros**. 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria nº. 148, de 07 de junho de 2022. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Brasília: Diário Oficial da União**. Seção 1. 2022.

MORAES, J. C. B. Revisão taxonômica e análise cladística de *Aegla* Leach, 1820 (Crustacea, Anomura, Aeglidae) com ocorrência nas bacias hidrográficas do Alto Paraná e do Alto Uruguai. Tese (Doutorado), **Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo**. 2016.

MORAES, R. A.; SAWAYA, R. J.; BARRELA, W. Composição e diversidade de anfíbios anuros em dois ambientes de Mata Atlântica no Parque Estadual Carlos Botelho, São Paulo, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, vol. 7, no. 2, p. 26-36. 2007.

MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J. L.; BAPTISTA, D.F. **Manual de identificação de invertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro**. 2010.

NEISER, N.; MELO, A. L. Os heterópteros aquáticos de Minas Gerais: guia introdutório com chave de identificação para as espécies de *Nepomorpha* e *Gerromorpha*. Belo Horizonte: **Ed. UFMG-BH**, 1997. 180 p.

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

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

PARANÁ. Decreto Estadual nº 11.797/2018. **Reconhece e atualiza Lista de Espécies de Aves pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná e dá outras providências**, atendendo o Decreto nº 3.148. 2004.

PARANÁ. Decreto nº 7.264, de 01 de junho de 2010. **Reconhece e atualiza Lista de Espécies de Mamíferos pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná. Diário Oficial.** 2010.

PÉREZ, G. R. **Guia para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia.** Bogotá: Colciencias, Universidad de Antioquia. 1988.

PILEGGI, L. G.; MANTELATTO, F. Taxonomic revision of doubtful Brazilian freshwater shrimp species of genus *Macrobrachium* (Decapoda, Palaemonidae). *Iheringia, Série Zoologia [online]*, v. 102, n. 4, p. 426-437. 2012.

REYES-NOVELO, E.; RAMÍREZ, V. M.; GONZÁLEZ, H. D.; AYALA, R. Abejas silvestres (Hymenoptera: Apoidea) como bioindicadores en el neotrópico. **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, v. 10, n. 2009, p. 1-13, 2009.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método das listas de MacKinnon. In: von Matter, S.; Straube, F.; Accordi, I.; Piacentini, V. & Cândico Jr, J.F. (Eds.), **Ornitologia e Conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Technical Books**, Rio de Janeiro, p. 1-16. 2010.

ROSS, L.G. & ROSS, B. Anaesthetic and sedative techniques for aquatic animals. 3rd ed. **Oxford:Blackwell Science**, p. 240. 2008.

ROSSA-FERES, D. D. C., GAREY, M. V., CARAMASCHI, U., NAPOLI, M. F., NOMURA, F., BISPO, A. A., ... & HADDAD, C. F. B. Anfíbios da Mata

Atlântica: lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação.

Revisões em Zoologia: Mata Atlântica, 237-314, 2018.

RYDELL, J.; ARITA, H. T.; SANTOS, M.; GRANADOS J. Acooustic identification of insectivorous bats (order Chiroptera) of Yucatan, Mexico. **Journal of Zoology**. 257: 27-34. 2002.

SIEMERS, B. M., STILZ, P.; SCHNITZLER, H. U. The acoustic advantage of hunting at low heights above water: behavioural experiments on the European 'trawling' bats *Myotis capaccinii*, *M. dasycneme* and *M. daubentonii*. **Journal of Experimental Biology**, 204(22), 3843-3854. 2001.

WILLIAMS-GUILLÉN, K.; PERFECTO, I. Ensemble composition and activity levels of insectivorous bats in response to management intensification in coffee agroforestry systems. **PLoS One**, 6(1), e16502. 2011.

MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J. L.; BAPTISTA, D.F. **Manual de identificação de invertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro**. 2010.

NEUBAUER, I. H. **Variação na exploração de recursos alimentares entre espécies de peixes nectônicos e nectobentônicos de riachos de cabeceira da bacia do Alto Paranapanema**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros, Universidade Santa Cecília. 2021.

PANIZON, M. **Biomonitoramento da comunidade de macroinvertebrados de um reservatório de abastecimento público no sul do Brasil**. 2015. 94 f. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

TOPULNIAK, S.; PEREIRA, L. F.; BUGGENHAGEN, T. C.; KRAWCZYK, A. C. D. B. Benthic invertebrate community and trophic structure in two man-made lakes. **Biotemas**, 32 (1): 31-38, 2019.

VANNOTE, R.L., MINSHALL, G.W., CUMMINS, K.W., SEDELL, J.R. & CUSHING, C.E. 1980. The river continuum concept. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**. 37, 130–137.

VIANA, L.F.; SÚAREZ, Y.R.; LIMA-JUNIOR, S.E. Influence of environmental integrity on the feeding biology of *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 in the Ivinhema river basin Acta Scientiarum, **Biological Sciences**, v. 35, n. 4, p. 541-548, 2013.

VILELLA, F. B., F. G. BECKER & S. M. HARTZ. 2002. Diet of *Astyanax* species (Teleostei, Characidae) in an Atlantic Forest River in Southern Brasil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. v. 45, n. 2, p. 223-232.

WINEMILLER, K. O., A. A. AGOSTINHO & E. P. CARAMASCHI. 2008. Fish ecology in tropical streams. Pp. 107-146. In: DUDGEON, D. (Ed.). **Tropical stream Ecology**. San Diego: Elsevier/Academic Press

16.ANEXOS

- Anexo 01 – Dados brutos dos estudos de fauna
- Anexo 02 – Registros fotográficos
- Anexo 03 – Atendimento das condicionantes da autorização ambiental
- Anexo 04 – Documentos da equipe técnica
- Anexo 05 – Autorização ambiental
- Anexo 06 – Licença de Instalação
- Anexo 07 – Informes de início de campanhas
- Anexo 08 – Inserções de profissionais na AA

Anexo 01- Dados brutos dos estudos de fauna

Os dados brutos do 3º do Alphaville Paraná podem ser acessados em:

<https://ciaarquivos.ciaambiental.com.br/index.php/s/NH49JzAWcsDAzQS>

Anexo 02 – Registros fotográficos

Os registros fotográficos do 3º do Alphaville Paraná podem ser acessados em:

<https://ciaarquivos.ciaambiental.com.br/index.php/s/NH49JzAWcsDAzQS>

**Anexo 03 – Atendimento das condicionantes da autorização
ambiental**

ANEXO 3 - MODELO DE ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Item da AA	CONDICIONANTE	ATENDIMENTO		EVIDÊNCIA DO CUMPRIMENTO (pág ou nº de protocolo) / OBSERVAÇÃO
		SIM	NÃO	
1	A presente Autorização Ambiental está em conformidade com a Resolução CONAMA nº 237/97 e atende a Portaria IAP nº 097/12 e a Instrução Normativa IBAMA nº 146/07;	-	-	Informativo
2	Esta Autorização foi concedida com base nas informações e procedimentos metodológicos do plano de trabalho de monitoramento de fauna apresentado ao Instituto Água e Terra;	-	-	Informativo
3	Os espécimes que vierem à óbito deverão ser encaminhados ao Museu de História Natural Capão do Imbuia, município de Curitiba/PR, sendo obrigatória a apresentação da carta de recebimento com os números de tombamento dos animais ali depositados;	X	-	Em atendimento
4	Equipe técnica: [...]	X		Item 2.
5	Devera ser realizado o monitoramento seguindo o cronograma presente na portaria IAT 097/2012, contemplando as três fases do empreendimento: monitoramento pré-obra (anterior à supressão contemplando, no mínimo, duas fases de campo que contemplem períodos sazonais distintos), durante a instalação e operação do empreendimento.	X	-	Estão sendo realizadas campanhas com periodicidade trimestral
6	Após o fim da fase de instalação e a partir do início da operação, deverão ser realizadas campanhas com periodicidade que permita amostrar a sazonalidade da região, conforme cronograma apresentado no plano de trabalho;.	X		O empreendimento ainda se encontra em fase de instalação
7	Para a amostragem da herpetofauna serão utilizados os métodos de (i) Busca Ativa Diurna e Noturna, (ii) Busca em Sítios Reprodutivos e (iii) Encontro Ocasional. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas ao IAT para autorização.	X		Item 8.1.2.
8	Para as amostragens da avifauna serão utilizados os métodos de (i) Pontos de Escuta, (ii) Listas de Mackinnon e (iii)	X		Item 8.1.3.

	Encontros Ocasiais como metodologia não sistematizada. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;			
9	Para as amostragens da mastofauna serão utilizados os métodos de (i) Armadilhas Fotográficas (AF), (ii) Censo por Transecção (CT) e (iii) Procura livre (PL) como metodologia não sistematizada. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;	X		Item 8.1.4.
10	Para as amostragens de invertebrados terrestres (Himenópteros) serão utilizados os métodos de (i) Rede Entomológica, (ii) Isca de Cheiro, (iii) Armadilhas Coloridas de Água e (iv) Encontros Ocasiais. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;	X		Item 8.1.1.
11	Para amostragem de ictiofauna serão utilizados os métodos de (i) redes de espera, (ii) peneiras, (iii) tarrafas e (iv) arrastos manuais. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;	X		Item 8.2.3.
12	Para as amostragens de invertebrados aquáticos serão utilizadas (i) redes de puçá (dip net). Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;	X		Itens 8.2.1 e 8.2.2.
13	O esforço amostral empregado entre as diferentes unidades amostrais deve ser similar e comparável, de modo a possibilitar análises comparativas;	X	-	Item 7.
14	Quaisquer alterações na localização ou substituição dos módulos amostrais deverão ser informadas e justificadas ao IAT para autorização;	-	-	Informativo
15	Deverão ser apresentados ao Instituto Água e Terra relatórios parciais durante o desenvolvimento das atividades. Um relatório final deve ser apresentado ao término de 2 anos de monitoramento durante a fase de operação;	X		Estão sendo apresentados relatórios semestrais.
16	Os relatórios devem apresentar a descrição detalhada dos procedimentos metodológicos, incluindo áreas de	X		A metodologia está descrita detalhadamente no Plano de Trabalho e no tópico específico deste

	abrangência das atividades, descrição do esforço amostral empregado e análises dos dados obtidos. Apresentar ainda as áreas ou pontos amostrais, incluindo área(s) controle (onde não deverá ser feita soltura de fauna); Instituto Água e Terra;			relatório
17	Deverão ser incluídos nas análises comparativas índices de biodiversidade (riqueza, diversidade, abundância, similaridade entre locais), além da suficiência amostral. Conjuntamente aos índices encontrados, deverão ser apresentadas discussões críticas sobre a informação gerada pelo índice, que subsidiem a avaliação pelo corpo técnico do Instituto Água e Terra;	X		Item 9.
18	Em cada relatório, incluir avaliação da comunidade de vertebrados ripícolas e associados ao ambiente aquático (aves, mamíferos e répteis), gerando dados quali-quantitativos e demais dados bio-ecológicos que permitam avaliar sua resposta à instalação e operação do empreendimento;	X		Itens 10.1.2.8., 10.1.3.10. e 10.1.4.8.
19	Em cada relatório, incluir avaliação da comunidade de organismos ameaçados de extinção (segundo lista vermelha das espécies ameaçadas da IUCN, livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção do MMA, lista estadual da fauna ameaçada, Decreto nº 11797 de 2018 sobre a avifauna ameaçada no Paraná e outras listas que poderão ser utilizadas de forma complementar), gerando dados quali-quantitativos e demais dados bio-ecológicos que permitam avaliar sua resposta à instalação e operação do empreendimento;	X		Itens 10.1.1.7., 10.1.2.7., 10.1.3.9., 10.1.4.7., 10.1.5.6, 10.2.1.7 e 10.2.2.7.
20	Em cada relatório, incluir avaliação crítica dos impactos causados pelo empreendimento sobre as biotas terrestre e aquática, conforme observações de campo e análises posteriores. Considerar o contexto de paisagem no qual o empreendimento está inserido e perspectiva de efeitos negativos ou positivos sobre a fauna local em longo prazo;	X	-	Item 11.
21	Devem ser considerados, na avaliação dos impactos, possíveis efeitos cumulativos entre este e outros empreendimentos ou demais atividades antrópicas na área de influência do empreendimento, especialmente ADA e AID;	X	-	Item 11.
22	Juntamente com o relatório final, apresentar tabela digital com dados brutos, situada no	X	-	A tabela digital será apresentada junto ao relatório final.

	<p>site do IAT (link https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Autorizacao-Ambiental), na aba Autorizações Ambientais para estudos de fauna silvestre/Modelo de planilha para apresentação dos dados brutos dos Programas de Levantamento, Monitoramento, Afugentamento e Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna Realocada. A mesma deverá ser inserida no protocolo de origem e também encaminhada para o endereço eletrônico aafauna@iat.pr.gov.br;</p>			
23	<p>O coordenador geral deve assinar um documento ao final do relatório se responsabilizando pelo seu conteúdo, bem como apresentar o mesmo, presencialmente, em mídia audiovisual a este Instituto Água e Terra;</p>	X	-	Item 14.
24	<p>Não é permitido CAPTURA, COLETA, TRANSPORTE E SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO; CAPTURA, COLETA, TRANSPORTE E SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE; COLETA E TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 3/2003 E ANEXOS CITES; COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NESTA AUTORIZAÇÃO; EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO; PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS QUE NÃO CONSTEM NO PLANO DE TRABALHO APROVADO PELO INSTITUTO ÁGUA E TERRA.</p>	-	-	Informativo.
25	<p>Condições específicas: A captura, coleta, transporte e soltura somente poderá ser realizada pela equipe técnica designada por esta autorização; Qualquer alteração na equipe e metodologia deverá ser informada ao Instituto Água e Terra; Em casos de eutanásia os procedimentos devem estar de acordo com aqueles recomendados pela resolução CFMV nº 1000/2012; Animais exótico capturados não devem ser reintroduzidos na natureza, sendo informado ao Instituto Água e Terra a destinação final dada a esses animais; Os procedimentos de captura, contenção, marcação e soltura deverão estar de acordo com as normas estabelecidas na Resolução CFBio nº 301/2012 e seu regulamento.</p>	-	-	Informativo.

26	Esta autorização é válida somente sem emendas e/ou rasuras;	-	-	Informativo.
27	O Instituto Água e Terra, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização;	-	-	Informativo.
28	A ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, bem como omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a emissão da autorização sujeita os responsáveis, incluindo a equipe técnica, à aplicação de sanções prevista em legislação pertinente;	-	-	Informativo.
29	O início das atividades e/ou de cada campanha deverá ser informado previamente ao Setor de Fauna - DILIO/DLF/FAUNA, de modo a possibilitar o acompanhamento destas por técnicos do Instituto Água e Terra;	X		Anexo 08.
30	A equipe técnica deverá portar essa autorização (incluindo a relação da equipe técnica) em todos os procedimentos de captura/coleta/transporte/soltura;	X		A equipe técnica foi instruída a respeito dessa condicionante
31	Toda a equipe técnica envolvida nas atividades deverá manter o Cadastro Técnico Federal - CTF regular durante o tempo de vigência desta Autorização;	X	-	Item 2 e anexo 04.
32	O descumprimento das condicionantes estabelecidas nesta autorização sujeita os responsáveis à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente.	-	-	Informativo.

Anexo 04 – Documentos da equipe técnica



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

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART**

Nº:07-3663/23

CONTRATADO

Nome:LUCAS GASPAR PACCIULLIO DA SILVA

Registro CRBio:113818/07-D

CPF:41440123870

Tel:33360888

E-Mail:lucas.gaspar.pacciullio@gmail.com

Endereço:RUA LYSIMACO FERREIRA DA COSTA

Cidade:CURITIBA

Bairro:CENTRO CIVICO

CEP:80530-100

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:Alphaville Urbanismo S.A.

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:00.446.918/0001-69

Endereço:AV DOUTORA RUTH CARDOSO, 8.501 3º andar

Cidade:SAO PAULO

Bairro:PINHEIROS

CEP:05425-070

UF:SP

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.4,1.7,1.9

Identificação:Supervisão e execução dos programas de monitoramento e resgate de fauna. RT Avifauna. Campo Largo-PR

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos e veterinários

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:Supervisão, execução e elaboração de relatórios dos programas de monitoramento de fauna terrestre e atropelada como parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento imobiliário do ALPHAVILLE PARANÁ, em Campo Largo, PR. Trata-se de contrato firmado entre Alphaville Urbanismo S.A. e Assessoria Técnica Ambiental LTDA (CNPJ 05.688.216/0001-05). Responsável técnico pela Avifauna.

Valor: R\$ 3000,00

Total de horas: 80

Início: 29 / 11 / 2023

Término:

ASSINATURAS

lucas.gaspar@ciaambiental.com.br

Declaro serem verdadeiras as informações acima

tnose@alphaville.com.br

Assinado

Data: / /

Assinatura do profissional

D4Sign

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

D4Sign

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°46661

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

Alphaville - Campo Largo - fauna - ART - Gaspar - branca pdf

Código do documento 9552a4f4-388c-4339-b18d-7fa020e63eb8



Assinaturas



Tatiana Garcia Nose
tnose@alphaville.com.br
Assinou

Tatiana Garcia Nose

Eventos do documento

06 Dec 2023, 10:56:01

Documento 9552a4f4-388c-4339-b18d-7fa020e63eb8 **criado** por GUSTAVO ADRIANO COURA (aeb40fc0-ebb8-40d1-8b89-9893ff9e6601). Email:gcoura@alphaville.com.br. - DATE_ATOM: 2023-12-06T10:56:01-03:00

06 Dec 2023, 10:56:56

Assinaturas **iniciadas** por GUSTAVO ADRIANO COURA (aeb40fc0-ebb8-40d1-8b89-9893ff9e6601). Email:gcoura@alphaville.com.br. - DATE_ATOM: 2023-12-06T10:56:56-03:00

06 Dec 2023, 11:06:09

TATIANA GARCIA NOSE **Assinou** (46439412-50b9-4c7b-8bbc-47f91d99d607) - Email: tnose@alphaville.com.br - IP: 179.97.191.104 (179-97-191-104.dsl.telesp.net.br porta: 41894) - **Geolocalização: -23.6375 -46.6323** - Documento de identificação informado: 301.452.848-08 - DATE_ATOM: 2023-12-06T11:06:09-03:00

Hash do documento original

(SHA256):6322f9cb7339d1b201fc65bd0b7c84b13ef5e969576518964a75838edc1b9789

(SHA512):0d247bd094b8e8f30971360536220e564f6d0dcdd4b6750aca7dcaea38bc47d5133c099e4dba557a509eeca795569cde7c71d153530a941840f113b97975bc19

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Alphaville---Campo-Largo---fauna---ART---Gaspar pdf

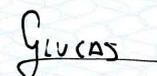
Código do documento bd181eb0-57c0-4da5-bea9-9d2445c5a9dc



Assinaturas



Lucas Gaspar pacciullio da silva
lucas.gaspar@ciaambiental.com.br
Assinou



Eventos do documento

13 Dec 2023, 10:53:20

Documento bd181eb0-57c0-4da5-bea9-9d2445c5a9dc **criado** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2023-12-13T10:53:20-03:00

13 Dec 2023, 10:55:06

Assinaturas **iniciadas** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email: marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2023-12-13T10:55:06-03:00

14 Dec 2023, 08:47:19

LUCAS GASPAR PACCIIULLIO DA SILVA **Assinou** (7a899d2e-ef9c-4d5c-9bad-686fff978144) - Email: lucas.gaspar@ciaambiental.com.br - IP: 200.175.4.191 (200.175.4.191.static.gvt.net.br porta: 11284) - **Geolocalização: -25.4181456 -49.2667326** - Documento de identificação informado: 414.401.238-70 - DATE_ATOM: 2023-12-14T08:47:19-03:00

Hash do documento original

(SHA256):c9b939e007a7d50d1e11a1460688b00be8108d8ca88e48f58f427de297f824ef

(SHA512):ed64a67a0988e7b81b770e4380b9b5fb18050458c715d78241b040f21c392e0ca46e0b4606f23d676735b3a374fd0dcb00c74ea4140b1f0c9123a12f63285abe

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-0709/24

CONTRATADO

Nome:DIEGO HENRIQUE SANTIAGO

Registro CRBio:108071/07-D

CPF:06635197990

Tel:36522777

E-Mail:diegosantiagoherpeto@hotmail.com

Endereço:AVENIDA PADRE DANILO ROSSATO, 773

Cidade:IPORA

Bairro:CENTRO

CEP:87560-000

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05

Endereço:R LYSIMACO FERREIRA DA COSTA, 101

Cidade:CURITIBA

Bairro:CENTRO CIVICO

CEP:80530-100

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7

Identificação:EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAENTO DE FAUNA DA ALPHAVILLE PARANÁ, CAMPO LARGO -PR.

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos e Veterinários

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA, COMO PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO ALPHAVILLE PARANÁ, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO -PR. RESPONSÁVEL TÉCNICO POR HERPETOFAUNA.

Valor: R\$ 2500,00

Total de horas: 200

Início: 11 / 03 / 2024

Término:

ASSINATURAS

clarissa.dias@ciaambiental.com.br

diegosantiagoherpeto@hotmail.com

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°47923

Assinado

Data: / /

Diego H. Santiago
Assinatura do profissional

D4Sign

Data: / /

Clarissa Dias
Assinatura e carimbo do contratante

D4Sign

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

Alphaville - monitoramento de fauna - ART - Diego Santiago pdf

Código do documento 05be020f-e340-4937-853e-7a97cc40bfc3



Assinaturas



Clarissa Oliveira Dias
clarissa.dias@ciaambiental.com.br
Assinou

Clarissa Dias



Diego Henrique Santiago
diegosantiagoherpeto@hotmail.com
Assinou

Diego H. Santiago

Eventos do documento

13 Mar 2024, 15:57:41

Documento 05be020f-e340-4937-853e-7a97cc40bfc3 **criado** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2024-03-13T15:57:41-03:00

13 Mar 2024, 15:58:45

Assinaturas **iniciadas** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2024-03-13T15:58:45-03:00

13 Mar 2024, 17:21:32

CLARISSA OLIVEIRA DIAS **Assinou** (b37dded6-a9ef-4217-922b-1eab03c247ab) - Email: clarissa.dias@ciaambiental.com.br - IP: 177.173.210.97 (177-173-210-97.user.vivozap.com.br porta: 9898) - [Geolocalização: -25.411516307670656 -49.28002786829317](#) - Documento de identificação informado: 064.781.509-50 - DATE_ATOM: 2024-03-13T17:21:32-03:00

13 Mar 2024, 17:32:16

DIEGO HENRIQUE SANTIAGO **Assinou** - Email: diegosantiagoherpeto@hotmail.com - IP: 177.10.61.183 (clientes-61.183.dbug.com.br porta: 50626) - Documento de identificação informado: 066.351.979-90 - DATE_ATOM: 2024-03-13T17:32:16-03:00

Hash do documento original

(SHA256):3d83259aab0fe9cf2b99c2282446aed7d11cd9bf2f9c18123f3ef10a3f75a1ca
(SHA512):9aa117e62a3b66b2d25796e8443fc2e98303c26bf196bcbef17a6fc3c598405a6cb7d5ea809fd78b4b8d146bb4f923603559495ad36bd20d6aa907d10b7ac27

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-3712/22

CONTRATADO

Nome:JOÃO ARTHUR SCREMIM JÚNIOR

Registro CRBio:83545/07-D

CPF:06630912926

Tel:34621707

E-Mail:arthurscremim@hotmail.com

Endereço:RUA XV DE NOVEMBRO, 556 (AO LADO CFC MORRETES)

Cidade:MORRETES

Bairro:CENTRO

CEP:83350-000

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05

Endereço:RUA MAL. JOSE BERNARDINO BORMANN, 821

Cidade:CURITIBA

Bairro:BCACHERI

CEP:80730-350

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7

Identificação:EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DA ALPHAVILLE PARANÁ, CAMPO LARGO 13 PR.

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA, COMO PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO ALPHAVILLE PARANÁ, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO - PR. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA AVIFAUNA.

Valor: R\$ 2000,00

Total de horas: 100

Início: 26 / 10 / 2022

Término:

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DocuSigned by: Data: / / 26/10/2022

João Arthur Scremim Junior
Assinatura do profissional
11E0702FC5454D1...

DocuSigned by: Data: / / 26/10/2022

Marcela Thierbach Ruiz
Assinatura e carimbo do contratante
0173B408FBF1407...

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°41505

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

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 22C9A88FF10D4C92968A98D118991A4E

Status: Concluído

Assunto: CRBio - Alphaville - monitoramento de fauna - ART - Joao branco.pdf

Envelope fonte:

Documentar páginas: 1

Assinaturas: 2

Certificar páginas: 6

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)

Remetente do envelope:

Lenon Henrique

R MARECHAL JOSE BERNARDINO BORMANN,

821 BIGORRILHO

Curitiba, PR 80.730-350

lenon.henrique@ciaambiental.com.br

Endereço IP: 186.215.126.56

Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: Lenon Henrique

Local: DocuSign

27/10/2022 11:25:44

lenon.henrique@ciaambiental.com.br

Eventos do signatário

João Arthur Scremim Junior

arthurscremim@hotmail.com

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinatura

DocuSigned by:

João Arthur Scremim Junior

11E0702FC5454D1...

Registro de hora e data

Enviado: 27/10/2022 11:27:43

Visualizado: 27/10/2022 11:52:28

Assinado: 27/10/2022 11:52:51

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 179.83.22.54

Assinado com o uso do celular

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 27/10/2022 11:52:28

ID: dae130dd-8c60-49ff-b4b6-217d302b6ec3

Marcela Thierbach Ruiz

marcela.ruiz@ciaambiental.com.br

Diretora

Assessoria Técnica Ambiental

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

DocuSigned by:

Marcela Thierbach Ruiz

0173B408FBF1407...

Enviado: 27/10/2022 11:27:42

Visualizado: 27/10/2022 11:38:23

Assinado: 27/10/2022 11:38:27

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 186.215.126.56

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Não disponível através da DocuSign

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data
Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	27/10/2022 11:27:43
Entrega certificada	Segurança verificada	27/10/2022 11:38:23

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Assinatura concluída	Segurança verificada	27/10/2022 11:38:27
Concluído	Segurança verificada	27/10/2022 11:52:51

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
-----------------------------	---------------	-----------------------------

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

CONSENTIMENTO PARA RECEBIMENTO ELETRÔNICO DE REGISTROS ELETRÔNICOS E DIVULGAÇÕES DE ASSINATURA

Registro Eletrônicos e Divulgação de Assinatura

Periodicamente, a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA poderá estar legalmente obrigada a fornecer a você determinados avisos ou divulgações por escrito. Estão descritos abaixo os termos e condições para fornecer-lhe tais avisos e divulgações eletronicamente através do sistema de assinatura eletrônica da DocuSign, Inc. (DocuSign). Por favor, leia cuidadosa e minuciosamente as informações abaixo, e se você puder acessar essas informações eletronicamente de forma satisfatória e concordar com estes termos e condições, por favor, confirme seu aceite clicando sobre o botão “Eu concordo” na parte inferior deste documento.

Obtenção de cópias impressas

A qualquer momento, você poderá solicitar de nós uma cópia impressa de qualquer registro fornecido ou disponibilizado eletronicamente por nós a você. Você poderá baixar e imprimir os documentos que lhe enviamos por meio do sistema DocuSign durante e imediatamente após a sessão de assinatura, e se você optar por criar uma conta de usuário DocuSign, você poderá acessá-los por um período de tempo limitado (geralmente 30 dias) após a data do primeiro envio a você. Após esse período, se desejar que enviemos cópias impressas de quaisquer desses documentos do nosso escritório para você, cobraremos de você uma taxa de R\$ 0.00 por página. Você pode solicitar a entrega de tais cópias impressas por nós seguindo o procedimento descrito abaixo.

Revogação de seu consentimento

Se você decidir receber de nós avisos e divulgações eletronicamente, você poderá, a qualquer momento, mudar de ideia e nos informar, posteriormente, que você deseja receber avisos e divulgações apenas em formato impresso. A forma pela qual você deve nos informar da sua decisão de receber futuros avisos e divulgações em formato impresso e revogar seu consentimento para receber avisos e divulgações está descrita abaixo.

Consequências da revogação de consentimento

Se você optar por receber os avisos e divulgações requeridos apenas em formato impresso, isto retardará a velocidade na qual conseguimos completar certos passos em transações que te envolvam e a entrega de serviços a você, pois precisaremos, primeiro, enviar os avisos e divulgações requeridos em formato impresso, e então esperar até recebermos de volta a confirmação de que você recebeu tais avisos e divulgações impressos. Para indicar a nós que você mudou de ideia, você deverá revogar o seu consentimento através do preenchimento do formulário “Revogação de Consentimento” da DocuSign na página de assinatura de um envelope DocuSign, ao invés de assiná-lo. Isto indicará que você revogou seu consentimento para receber avisos e divulgações eletronicamente e você não poderá mais usar o sistema DocuSign para receber de nós, eletronicamente, as notificações e consentimentos necessários ou para assinar eletronicamente documentos enviados por nós.

Todos os avisos e divulgações serão enviados a você eletronicamente

A menos que você nos informe o contrário, de acordo com os procedimentos aqui descritos, forneceremos eletronicamente a você, através da sua conta de usuário da DocuSign, todos os avisos, divulgações, autorizações, confirmações e outros documentos necessários que devam ser fornecidos ou disponibilizados a você durante o nosso relacionamento. Para mitigar o risco de você inadvertidamente deixar de receber qualquer aviso ou divulgação, nós preferimos fornecer todos os avisos e divulgações pelo mesmo método e para o mesmo endereço que você nos forneceu. Assim, você poderá receber todas as divulgações e avisos eletronicamente ou em formato impresso, através do correio. Se você não concorda com este processo, informe-nos conforme descrito abaixo. Por favor, veja também o parágrafo imediatamente acima, que descreve as consequências da sua escolha de não receber de nós os avisos e divulgações eletronicamente.

Como contatar a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Você pode nos contatar para informar sobre suas mudanças de como podemos contatá-lo eletronicamente, solicitar cópias impressas de determinadas informações e revogar seu consentimento prévio para receber avisos e divulgações em formato eletrônico, conforme abaixo:

Para nos contatar por e-mail, envie mensagens para:

Para informar seu novo endereço de e-mail a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para nos informar sobre uma mudança em seu endereço de e-mail, para o qual nós devemos enviar eletronicamente avisos e divulgações, você deverá nos enviar uma mensagem por e-mail para o endereço e informar, no corpo da mensagem: seu endereço de e-mail anterior, seu novo endereço de e-mail. Nós não solicitamos quaisquer outras informações para mudar seu endereço de e-mail.

Adicionalmente, você deverá notificar a DocuSign, Inc para providenciar que o seu novo endereço de e-mail seja refletido em sua conta DocuSign, seguindo o processo para mudança de e-mail no sistema DocuSign.

Para solicitar cópias impressas a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para solicitar a entrega de cópias impressas de avisos e divulgações previamente fornecidos por nós eletronicamente, você deverá enviar uma mensagem de e-mail para e informar, no corpo da mensagem: seu endereço de e-mail, nome completo, endereço postal no Brasil e número de telefone. Nós cobraremos de você o valor referente às cópias neste momento, se for o caso.

Para revogar o seu consentimento perante a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para nos informar que não deseja mais receber futuros avisos e divulgações em formato eletrônico, você poderá:

(i) recusar-se a assinar um documento da sua sessão DocuSign, e na página seguinte, assinalar o item indicando a sua intenção de revogar seu consentimento; ou

(ii) enviar uma mensagem de e-mail para e informar, no corpo da mensagem, seu endereço de e-mail, nome completo, endereço postal no Brasil e número de telefone. Nós não precisamos de quaisquer outras informações de você para revogar seu consentimento. Como consequência da revogação de seu consentimento para documentos online, as transações levarão um tempo maior para serem processadas.

Hardware e software necessários:**

(i) Sistemas Operacionais: Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®; Mac OS®

(ii) Navegadores: Versões finais do Internet Explorer® 6.0 ou superior (Windows apenas); Mozilla Firefox 2.0 ou superior (Windows e Mac); Safari™ 3.0 ou superior (Mac apenas)

(iii) Leitores de PDF: Acrobat® ou software similar pode ser exigido para visualizar e imprimir arquivos em PDF.

(iv) Resolução de Tela: Mínimo 800 x 600

(v) Ajustes de Segurança habilitados: Permitir cookies por sessão

** Estes requisitos mínimos estão sujeitos a alterações. No caso de alteração, será solicitado que você aceite novamente a divulgação. Versões experimentais (por ex.: beta) de sistemas operacionais e navegadores não são suportadas.

Confirmação de seu acesso e consentimento para recebimento de materiais eletronicamente:

Para confirmar que você pode acessar essa informação eletronicamente, a qual será similar a outros avisos e divulgações eletrônicos que enviaremos futuramente a você, por favor, verifique se foi possível ler esta divulgação eletrônica e que também foi possível imprimir ou salvar eletronicamente esta página para futura referência e acesso; ou que foi possível enviar a presente divulgação e consentimento, via e-mail, para um endereço através do qual seja possível que você o imprima ou salve para futura referência e acesso. Além disso, caso concorde em receber avisos e divulgações exclusivamente em formato eletrônico nos termos e condições descritos acima, por favor, informe-nos clicando sobre o botão “Eu concordo” abaixo.

Ao selecionar o campo “Eu concordo”, eu confirmo que:

(i) Eu posso acessar e ler este documento eletrônico, denominado CONSENTIMENTO PARA RECEBIMENTO ELETRÔNICO DE REGISTRO ELETRÔNICO E DIVULGAÇÃO DE ASSINATURA; e

(ii) Eu posso imprimir ou salvar ou enviar por e-mail esta divulgação para onde posso imprimi-la para futura referência e acesso; e (iii) Até ou a menos que eu notifique a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA conforme descrito acima, eu consinto em receber exclusivamente em formato eletrônico, todos os avisos, divulgações, autorizações, aceites e outros documentos que devam ser fornecidos ou disponibilizados para mim por ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA durante o curso do meu relacionamento com você.



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-1279/22

CONTRATADO

Nome:JOSE RICARDO ASSMANN LEMES

Registro CRBio:101368/07-D

CPF:00601379080

Tel:

E-Mail:jralemes@gmail.com

Endereço:AV SAO JOSE 600 APT 210 BLOCO C

Cidade:CURITIBA

Bairro:CRISTO REI

CEP:82590-300

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05

Endereço:RUA MAL. JOSE BERNARDINO BORMANN, 821

Cidade:CURITIBA

Bairro:BCACHERI

CEP:80730-350

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7

Identificação:EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DA ALPHAVILLE PARANÁ, CAMPO LARGO 13 PR.

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA, NO ÂMBITO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA), COMO PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO ALPHAVILLE PARANÁ, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO 13 PR. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ENTOMOFAUNA.

Valor: R\$ 2000,00

Total de horas: 100

Início: 28 / 04 / 2022

Término:

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 03 / 05 / 2022

Jose Ricardo Assmann Lemes
Assinatura do profissional

Data: 10 / 05 / 2022

Clarissa Oliveira Dias
Assinatura e carimbo do contratante

Clarissa Oliveira Dias
Diretora - Cia Ambiental
Engenheira Ambiental
CREA/PR 106.422/D

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo Nº38781

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



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-3703/22

CONTRATADO

Nome:LORENA METZ ANTONIO

Registro CRBio:130116/07-D

CPF:07095369925

Telefone:

E-Mail:metzalorena@gmail.com

Endereço:RUA MAURO PORTUGAL, 560

Cidade:CAMPO LARGO

Bairro:VILA BANCÁRIA

CEP:83601-490

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05

Endereço:RUA MAL. JOSE BERNARDINO BORMANN, 821

Cidade:CURITIBA

Bairro:BCACHERI

CEP:80730-350

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7

Identificação:Execução do programa de monitoramento de fauna da Alphaville Paraná, Campo Largo - PR.

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:Participação em equipe multidisciplinar da execução do programa de monitoramento de fauna, como parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento imobiliário Alphaville Paraná localizado no município de Campo Largo-PR. Responsável técnico pela Mastofauna.

Valor: R\$ 2000,00

Total de horas: 100

Início: 26 / 10 / 2022

Término:

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DocuSigned by: Data: / / 26/10/2022

Lorena Metz Antonio

Assinatura do profissional

0D04AB577093442...

DocuSigned by: Data: / / 26/10/2022

Marcela Thierbach Ruiz

Assinatura e carimbo do contratante

0173B408FBP1407...

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°41506

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

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 728840E2E90448258A00164EB35A3FA4
 Assunto: Alphaville - monitoramento de fauna - ART - Lorena branco.pdf
 Envelope fonte:
 Documentar páginas: 1 Assinaturas: 2
 Certificar páginas: 6 Rubrica: 0
 Assinatura guiada: Ativado
 Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado
 Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)

Status: Concluído

Remetente do envelope:
 Lenon Henrique
 R MARECHAL JOSE BERNARDINO BORMANN,
 821 BIGORRILHO
 Curitiba, PR 80.730-350
 lenon.henrique@ciaambiental.com.br
 Endereço IP: 186.215.126.56

Rastreamento de registros

Status: Original Portador: Lenon Henrique Local: DocuSign
 27/10/2022 11:20:30 lenon.henrique@ciaambiental.com.br

Eventos do signatário

Marcela Thierbach Ruiz
 marcela.ruiz@ciaambiental.com.br
 Diretora

Assessoria Técnica Ambiental
 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
 (Nenhuma)

Assinatura

DocuSigned by:

 0173B408FBF1407...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
 Usando endereço IP: 186.215.126.56

Registro de hora e data

Enviado: 27/10/2022 11:22:48
 Visualizado: 27/10/2022 11:32:54
 Assinado: 27/10/2022 11:33:00

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
 Não disponível através da DocuSign

Lorena Metz Antonio
 metzalorena@gmail.com

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
 (Nenhuma)

DocuSigned by:

 0D04AB577093442...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
 Usando endereço IP: 179.83.22.54

Enviado: 27/10/2022 11:33:01
 Visualizado: 27/10/2022 12:00:09
 Assinado: 27/10/2022 12:00:49

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 27/10/2022 12:00:09
 ID: 109141ca-ed80-4787-8a62-66315befb646

Eventos do signatário presencial**Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de entrega do editor****Status****Registro de hora e data****Evento de entrega do agente****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega intermediários****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega certificados****Status****Registro de hora e data****Eventos de cópia****Status****Registro de hora e data**

Hemanueli Preis
 hemanueli.preis@ciaambiental.com.br

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
 (Nenhuma)

Copiado

Enviado: 27/10/2022 12:00:50
 Visualizado: 27/10/2022 12:30:01

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 20/10/2022 13:15:40
 ID: 068ec5eb-3f59-41b4-8027-6d5faa7970f1

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
--------------------------------	-------------------	--------------------------------

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
----------------------------	-------------------	--------------------------------

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
--------------------------------------	---------------	-----------------------------

Envelope enviado	Com hash/criptografado	27/10/2022 11:22:48
------------------	------------------------	---------------------

Entrega certificada	Segurança verificada	27/10/2022 12:00:09
---------------------	----------------------	---------------------

Assinatura concluída	Segurança verificada	27/10/2022 12:00:49
----------------------	----------------------	---------------------

Concluído	Segurança verificada	27/10/2022 12:00:50
-----------	----------------------	---------------------

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
-----------------------------	---------------	-----------------------------

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		
---	--	--

CONSENTIMENTO PARA RECEBIMENTO ELETRÔNICO DE REGISTROS ELETRÔNICOS E DIVULGAÇÕES DE ASSINATURA

Registro Eletrônicos e Divulgação de Assinatura

Periodicamente, a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA poderá estar legalmente obrigada a fornecer a você determinados avisos ou divulgações por escrito. Estão descritos abaixo os termos e condições para fornecer-lhe tais avisos e divulgações eletronicamente através do sistema de assinatura eletrônica da DocuSign, Inc. (DocuSign). Por favor, leia cuidadosa e minuciosamente as informações abaixo, e se você puder acessar essas informações eletronicamente de forma satisfatória e concordar com estes termos e condições, por favor, confirme seu aceite clicando sobre o botão “Eu concordo” na parte inferior deste documento.

Obtenção de cópias impressas

A qualquer momento, você poderá solicitar de nós uma cópia impressa de qualquer registro fornecido ou disponibilizado eletronicamente por nós a você. Você poderá baixar e imprimir os documentos que lhe enviamos por meio do sistema DocuSign durante e imediatamente após a sessão de assinatura, e se você optar por criar uma conta de usuário DocuSign, você poderá acessá-los por um período de tempo limitado (geralmente 30 dias) após a data do primeiro envio a você. Após esse período, se desejar que enviemos cópias impressas de quaisquer desses documentos do nosso escritório para você, cobraremos de você uma taxa de R\$ 0.00 por página. Você pode solicitar a entrega de tais cópias impressas por nós seguindo o procedimento descrito abaixo.

Revogação de seu consentimento

Se você decidir receber de nós avisos e divulgações eletronicamente, você poderá, a qualquer momento, mudar de ideia e nos informar, posteriormente, que você deseja receber avisos e divulgações apenas em formato impresso. A forma pela qual você deve nos informar da sua decisão de receber futuros avisos e divulgações em formato impresso e revogar seu consentimento para receber avisos e divulgações está descrita abaixo.

Consequências da revogação de consentimento

Se você optar por receber os avisos e divulgações requeridos apenas em formato impresso, isto retardará a velocidade na qual conseguimos completar certos passos em transações que te envolvam e a entrega de serviços a você, pois precisaremos, primeiro, enviar os avisos e divulgações requeridos em formato impresso, e então esperar até recebermos de volta a confirmação de que você recebeu tais avisos e divulgações impressos. Para indicar a nós que você mudou de ideia, você deverá revogar o seu consentimento através do preenchimento do formulário “Revogação de Consentimento” da DocuSign na página de assinatura de um envelope DocuSign, ao invés de assiná-lo. Isto indicará que você revogou seu consentimento para receber avisos e divulgações eletronicamente e você não poderá mais usar o sistema DocuSign para receber de nós, eletronicamente, as notificações e consentimentos necessários ou para assinar eletronicamente documentos enviados por nós.

Todos os avisos e divulgações serão enviados a você eletronicamente

A menos que você nos informe o contrário, de acordo com os procedimentos aqui descritos, forneceremos eletronicamente a você, através da sua conta de usuário da DocuSign, todos os avisos, divulgações, autorizações, confirmações e outros documentos necessários que devam ser fornecidos ou disponibilizados a você durante o nosso relacionamento. Para mitigar o risco de você inadvertidamente deixar de receber qualquer aviso ou divulgação, nós preferimos fornecer todos os avisos e divulgações pelo mesmo método e para o mesmo endereço que você nos forneceu. Assim, você poderá receber todas as divulgações e avisos eletronicamente ou em formato impresso, através do correio. Se você não concorda com este processo, informe-nos conforme descrito abaixo. Por favor, veja também o parágrafo imediatamente acima, que descreve as consequências da sua escolha de não receber de nós os avisos e divulgações eletronicamente.

Como contatar a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Você pode nos contatar para informar sobre suas mudanças de como podemos contatá-lo eletronicamente, solicitar cópias impressas de determinadas informações e revogar seu consentimento prévio para receber avisos e divulgações em formato eletrônico, conforme abaixo:

Para nos contatar por e-mail, envie mensagens para:

Para informar seu novo endereço de e-mail a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para nos informar sobre uma mudança em seu endereço de e-mail, para o qual nós devemos enviar eletronicamente avisos e divulgações, você deverá nos enviar uma mensagem por e-mail para o endereço e informar, no corpo da mensagem: seu endereço de e-mail anterior, seu novo endereço de e-mail. Nós não solicitamos quaisquer outras informações para mudar seu endereço de e-mail.

Adicionalmente, você deverá notificar a DocuSign, Inc para providenciar que o seu novo endereço de e-mail seja refletido em sua conta DocuSign, seguindo o processo para mudança de e-mail no sistema DocuSign.

Para solicitar cópias impressas a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para solicitar a entrega de cópias impressas de avisos e divulgações previamente fornecidos por nós eletronicamente, você deverá enviar uma mensagem de e-mail para e informar, no corpo da mensagem: seu endereço de e-mail, nome completo, endereço postal no Brasil e número de telefone. Nós cobraremos de você o valor referente às cópias neste momento, se for o caso.

Para revogar o seu consentimento perante a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para nos informar que não deseja mais receber futuros avisos e divulgações em formato eletrônico, você poderá:

(i) recusar-se a assinar um documento da sua sessão DocuSign, e na página seguinte, assinalar o item indicando a sua intenção de revogar seu consentimento; ou

(ii) enviar uma mensagem de e-mail para e informar, no corpo da mensagem, seu endereço de e-mail, nome completo, endereço postal no Brasil e número de telefone. Nós não precisamos de quaisquer outras informações de você para revogar seu consentimento. Como consequência da revogação de seu consentimento para documentos online, as transações levarão um tempo maior para serem processadas.

Hardware e software necessários:**

(i) Sistemas Operacionais: Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®; Mac OS®

(ii) Navegadores: Versões finais do Internet Explorer® 6.0 ou superior (Windows apenas); Mozilla Firefox 2.0 ou superior (Windows e Mac); Safari™ 3.0 ou superior (Mac apenas)

(iii) Leitores de PDF: Acrobat® ou software similar pode ser exigido para visualizar e imprimir arquivos em PDF.

(iv) Resolução de Tela: Mínimo 800 x 600

(v) Ajustes de Segurança habilitados: Permitir cookies por sessão

** Estes requisitos mínimos estão sujeitos a alterações. No caso de alteração, será solicitado que você aceite novamente a divulgação. Versões experimentais (por ex.: beta) de sistemas operacionais e navegadores não são suportadas.

Confirmação de seu acesso e consentimento para recebimento de materiais eletronicamente:

Para confirmar que você pode acessar essa informação eletronicamente, a qual será similar a outros avisos e divulgações eletrônicos que enviaremos futuramente a você, por favor, verifique se foi possível ler esta divulgação eletrônica e que também foi possível imprimir ou salvar eletronicamente esta página para futura referência e acesso; ou que foi possível enviar a presente divulgação e consentimento, via e-mail, para um endereço através do qual seja possível que você o imprima ou salve para futura referência e acesso. Além disso, caso concorde em receber avisos e divulgações exclusivamente em formato eletrônico nos termos e condições descritos acima, por favor, informe-nos clicando sobre o botão “Eu concordo” abaixo.

Ao selecionar o campo “Eu concordo”, eu confirmo que:

(i) Eu posso acessar e ler este documento eletrônico, denominado CONSENTIMENTO PARA RECEBIMENTO ELETRÔNICO DE REGISTRO ELETRÔNICO E DIVULGAÇÃO DE ASSINATURA; e

(ii) Eu posso imprimir ou salvar ou enviar por e-mail esta divulgação para onde posso imprimi-la para futura referência e acesso; e (iii) Até ou a menos que eu notifique a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA conforme descrito acima, eu consinto em receber exclusivamente em formato eletrônico, todos os avisos, divulgações, autorizações, aceites e outros documentos que devam ser fornecidos ou disponibilizados para mim por ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA durante o curso do meu relacionamento com você.



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-3707/22

CONTRATADO

Nome:LUCAS BATISTA CRIVELLARI	Registro CRBio:66372/07-D
CPF:05643756919	Tel:30190623
E-Mail:lucas.crivellari@ufpr.br	
Endereço:R MAJOR FRANCA GOMES, 913 APTO 17	
Cidade:CURITIBA	Bairro:SANTA QUITÉRIA
CEP:80310-000	UF:PR

CONTRATANTE

Nome:Alphaville Urbanismo S.A.	
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ:00.446.918/0001-69
Endereço:AV DOUTORA RUTH CARDOSO, 8.501 3º andar	
Cidade:SAO PAULO	Bairro:PINHEIROS
CEP:05425-070	UF:SP
Site:	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7,1.8		
Identificação:COORDENAÇÃO DE MONITORAMENTO DE FAUNA TERRESTRE E FAUNA ATROPELADA - EMPREENDIMENTO ALPHAVILLE		
Município: Campo Largo	Município da sede: CURITIBA	UF:PR
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade:COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA TERRESTRE E MONITORAMENTO DE FAUNA ATROPELADA , NO ÂMBITO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA) DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO DA ALPHAVILLE PARANÁ, EM CAMPO LARGO, PR.		
Valor: R\$ 2000,00	Total de horas: 40	
Início: 26 / 10 / 2022	Término:	

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DocuSigned by: Assinatura do profissional 6BB14B965A5B4F8...	Data: / / 26/10/2022	DocuSigned by: Assinatura e carimbo do contratante A5612E6A3ABE452...	Data: 01/11/2022
--	----------------------	---	------------------

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°41502

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

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 674D877FA57041478D331D82860EC02A

Status: Concluído

Assunto: CRBio - Alphaville_-_monitoramento_de_fauna_e_atropelada_-_ART_-_Lucas_coord_...

Envelope fonte:

Documentar páginas: 1

Assinaturas: 1

Certificar páginas: 5

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)

Remetente do envelope:

Lenon Henrique

R MARECHAL JOSE BERNARDINO BORMANN,

821 BIGORRILHO

Curitiba, PR 80.730-350

lenon.henrique@ciaambiental.com.br

Endereço IP: 168.194.162.118

Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: Lenon Henrique

Local: DocuSign

01/11/2022 13:43:22

lenon.henrique@ciaambiental.com.br

Eventos do signatário**Assinatura****Registro de hora e data**

Lucas Batista Crivellari

lucas.crivellari@ciaambiental.com.br

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

DocuSigned by:



6BB14B965A5B4F8...

Enviado: 01/11/2022 13:44:24

Visualizado: 01/11/2022 13:51:26

Assinado: 01/11/2022 13:51:43

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 168.194.162.118

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 01/11/2022 13:51:26

ID: 9d861fc0-cb0f-4eaa-9034-5d5df50e30cd

Eventos do signatário presencial**Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de entrega do editor****Status****Registro de hora e data****Evento de entrega do agente****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega intermediários****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega certificados****Status****Registro de hora e data****Eventos de cópia****Status****Registro de hora e data****Eventos com testemunhas****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos do tabelião****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de resumo do envelope****Status****Carimbo de data/hora**

Envelope enviado

Com hash/criptografado

01/11/2022 13:44:24

Entrega certificada

Segurança verificada

01/11/2022 13:51:26

Assinatura concluída

Segurança verificada

01/11/2022 13:51:43

Concluído

Segurança verificada

01/11/2022 13:51:43

Eventos de pagamento**Status****Carimbo de data/hora****Termos de Assinatura e Registro Eletrônico**

CONSENTIMENTO PARA RECEBIMENTO ELETRÔNICO DE REGISTROS ELETRÔNICOS E DIVULGAÇÕES DE ASSINATURA

Registro Eletrônicos e Divulgação de Assinatura

Periodicamente, a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA poderá estar legalmente obrigada a fornecer a você determinados avisos ou divulgações por escrito. Estão descritos abaixo os termos e condições para fornecer-lhe tais avisos e divulgações eletronicamente através do sistema de assinatura eletrônica da DocuSign, Inc. (DocuSign). Por favor, leia cuidadosa e minuciosamente as informações abaixo, e se você puder acessar essas informações eletronicamente de forma satisfatória e concordar com estes termos e condições, por favor, confirme seu aceite clicando sobre o botão “Eu concordo” na parte inferior deste documento.

Obtenção de cópias impressas

A qualquer momento, você poderá solicitar de nós uma cópia impressa de qualquer registro fornecido ou disponibilizado eletronicamente por nós a você. Você poderá baixar e imprimir os documentos que lhe enviamos por meio do sistema DocuSign durante e imediatamente após a sessão de assinatura, e se você optar por criar uma conta de usuário DocuSign, você poderá acessá-los por um período de tempo limitado (geralmente 30 dias) após a data do primeiro envio a você. Após esse período, se desejar que enviemos cópias impressas de quaisquer desses documentos do nosso escritório para você, cobraremos de você uma taxa de R\$ 0.00 por página. Você pode solicitar a entrega de tais cópias impressas por nós seguindo o procedimento descrito abaixo.

Revogação de seu consentimento

Se você decidir receber de nós avisos e divulgações eletronicamente, você poderá, a qualquer momento, mudar de ideia e nos informar, posteriormente, que você deseja receber avisos e divulgações apenas em formato impresso. A forma pela qual você deve nos informar da sua decisão de receber futuros avisos e divulgações em formato impresso e revogar seu consentimento para receber avisos e divulgações está descrita abaixo.

Consequências da revogação de consentimento

Se você optar por receber os avisos e divulgações requeridos apenas em formato impresso, isto retardará a velocidade na qual conseguimos completar certos passos em transações que te envolvam e a entrega de serviços a você, pois precisaremos, primeiro, enviar os avisos e divulgações requeridos em formato impresso, e então esperar até recebermos de volta a confirmação de que você recebeu tais avisos e divulgações impressos. Para indicar a nós que você mudou de ideia, você deverá revogar o seu consentimento através do preenchimento do formulário “Revogação de Consentimento” da DocuSign na página de assinatura de um envelope DocuSign, ao invés de assiná-lo. Isto indicará que você revogou seu consentimento para receber avisos e divulgações eletronicamente e você não poderá mais usar o sistema DocuSign para receber de nós, eletronicamente, as notificações e consentimentos necessários ou para assinar eletronicamente documentos enviados por nós.

Todos os avisos e divulgações serão enviados a você eletronicamente

A menos que você nos informe o contrário, de acordo com os procedimentos aqui descritos, forneceremos eletronicamente a você, através da sua conta de usuário da DocuSign, todos os avisos, divulgações, autorizações, confirmações e outros documentos necessários que devam ser fornecidos ou disponibilizados a você durante o nosso relacionamento. Para mitigar o risco de você inadvertidamente deixar de receber qualquer aviso ou divulgação, nós preferimos fornecer todos os avisos e divulgações pelo mesmo método e para o mesmo endereço que você nos forneceu. Assim, você poderá receber todas as divulgações e avisos eletronicamente ou em formato impresso, através do correio. Se você não concorda com este processo, informe-nos conforme descrito abaixo. Por favor, veja também o parágrafo imediatamente acima, que descreve as consequências da sua escolha de não receber de nós os avisos e divulgações eletronicamente.

Como contatar a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Você pode nos contatar para informar sobre suas mudanças de como podemos contatá-lo eletronicamente, solicitar cópias impressas de determinadas informações e revogar seu consentimento prévio para receber avisos e divulgações em formato eletrônico, conforme abaixo:

Para nos contatar por e-mail, envie mensagens para:

Para informar seu novo endereço de e-mail a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para nos informar sobre uma mudança em seu endereço de e-mail, para o qual nós devemos enviar eletronicamente avisos e divulgações, você deverá nos enviar uma mensagem por e-mail para o endereço e informar, no corpo da mensagem: seu endereço de e-mail anterior, seu novo endereço de e-mail. Nós não solicitamos quaisquer outras informações para mudar seu endereço de e-mail.

Adicionalmente, você deverá notificar a DocuSign, Inc para providenciar que o seu novo endereço de e-mail seja refletido em sua conta DocuSign, seguindo o processo para mudança de e-mail no sistema DocuSign.

Para solicitar cópias impressas a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para solicitar a entrega de cópias impressas de avisos e divulgações previamente fornecidos por nós eletronicamente, você deverá enviar uma mensagem de e-mail para e informar, no corpo da mensagem: seu endereço de e-mail, nome completo, endereço postal no Brasil e número de telefone. Nós cobraremos de você o valor referente às cópias neste momento, se for o caso.

Para revogar o seu consentimento perante a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA:

Para nos informar que não deseja mais receber futuros avisos e divulgações em formato eletrônico, você poderá:

(i) recusar-se a assinar um documento da sua sessão DocuSign, e na página seguinte, assinalar o item indicando a sua intenção de revogar seu consentimento; ou

(ii) enviar uma mensagem de e-mail para e informar, no corpo da mensagem, seu endereço de e-mail, nome completo, endereço postal no Brasil e número de telefone. Nós não precisamos de quaisquer outras informações de você para revogar seu consentimento. Como consequência da revogação de seu consentimento para documentos online, as transações levarão um tempo maior para serem processadas.

Hardware e software necessários:**

(i) Sistemas Operacionais: Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®; Mac OS®

(ii) Navegadores: Versões finais do Internet Explorer® 6.0 ou superior (Windows apenas); Mozilla Firefox 2.0 ou superior (Windows e Mac); Safari™ 3.0 ou superior (Mac apenas)

(iii) Leitores de PDF: Acrobat® ou software similar pode ser exigido para visualizar e imprimir arquivos em PDF.

(iv) Resolução de Tela: Mínimo 800 x 600

(v) Ajustes de Segurança habilitados: Permitir cookies por sessão

** Estes requisitos mínimos estão sujeitos a alterações. No caso de alteração, será solicitado que você aceite novamente a divulgação. Versões experimentais (por ex.: beta) de sistemas operacionais e navegadores não são suportadas.

Confirmação de seu acesso e consentimento para recebimento de materiais eletronicamente:

Para confirmar que você pode acessar essa informação eletronicamente, a qual será similar a outros avisos e divulgações eletrônicos que enviaremos futuramente a você, por favor, verifique se foi possível ler esta divulgação eletrônica e que também foi possível imprimir ou salvar eletronicamente esta página para futura referência e acesso; ou que foi possível enviar a presente divulgação e consentimento, via e-mail, para um endereço através do qual seja possível que você o imprima ou salve para futura referência e acesso. Além disso, caso concorde em receber avisos e divulgações exclusivamente em formato eletrônico nos termos e condições descritos acima, por favor, informe-nos clicando sobre o botão “Eu concordo” abaixo.

Ao selecionar o campo “Eu concordo”, eu confirmo que:

(i) Eu posso acessar e ler este documento eletrônico, denominado CONSENTIMENTO PARA RECEBIMENTO ELETRÔNICO DE REGISTRO ELETRÔNICO E DIVULGAÇÃO DE ASSINATURA; e

(ii) Eu posso imprimir ou salvar ou enviar por e-mail esta divulgação para onde posso imprimi-la para futura referência e acesso; e (iii) Até ou a menos que eu notifique a ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA conforme descrito acima, eu consinto em receber exclusivamente em formato eletrônico, todos os avisos, divulgações, autorizações, aceites e outros documentos que devam ser fornecidos ou disponibilizados para mim por ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA durante o curso do meu relacionamento com você.



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-3624/23

CONTRATADO

Nome:TAYANE MAYARA DE AZEVEDO

Registro CRBio:108830/07-D

CPF:07508329910

Tel:96455242

E-Mail:tayanemazevedo@gmail.com

Endereço:RUA ANTONIO GASPARIN, 4815 AP 601 6 AND

Cidade:CURITIBA

Bairro:NOVO MUNDO

CEP:81050-210

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05

Endereço:R LYSIMACO FERREIRA DA COSTA, 101

Cidade:CURITIBA

Bairro:CENTRO CIVICO

CEP:80530-100

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7

Identificação:EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DA ALPHAVILLE PARANÁ, CAMPO LARGO-PR

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos e Veterinários

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:Participação em equipe multidisciplinar na execução do programa de monitoramento de fauna, como parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento imobiliário Alphaville Paraná, localizado no município de Campo Largo-PR. Responsável técnica pela herpetofauna.

Valor: R\$ 2500,00

Total de horas: 200

Início: 27 / 11 / 2023

Término:

ASSINATURAS

clarissa.dias@ciaambiental.com.br

tayanemazevedo@gmail.com

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Assinado

Data: / /

Tayane Mayara de Azevedo

Assinatura do profissional

D4Sign

Assinado

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

D4Sign

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°46612

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

Alphaville - monitoramento de fauna - ART - Tayane Azevedo - branca pdf

Código do documento d9738ef4-6806-4973-b76d-3434e57ac9f7



Assinaturas



Clarissa Oliveira Dias
clarissa.dias@ciaambiental.com.br
Assinou

Clarissa Dias



Tayane Mayara de Azevedo
tayanemazevedo@gmail.com
Assinou

Tayane Mayara de Azevedo

Eventos do documento

29 Nov 2023, 17:22:13

Documento d9738ef4-6806-4973-b76d-3434e57ac9f7 **criado** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2023-11-29T17:22:13-03:00

29 Nov 2023, 17:23:42

Assinaturas **iniciadas** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2023-11-29T17:23:42-03:00

29 Nov 2023, 17:39:16

CLARISSA OLIVEIRA DIAS **Assinou** (b37dded6-a9ef-4217-922b-1eab03c247ab) - Email: clarissa.dias@ciaambiental.com.br - IP: 177.220.180.183 (183.180.220.177.dynamic.copel.net porta: 10106) - [Geolocalização: -25.440186112501245 -49.34163089728401](#) - Documento de identificação informado: 064.781.509-50 - DATE_ATOM: 2023-11-29T17:39:16-03:00

29 Nov 2023, 17:40:05

TAYANE MAYARA DE AZEVEDO **Assinou** - Email: tayanemazevedo@gmail.com - IP: 189.40.68.178 (189.40.68.178 porta: 16348) - Documento de identificação informado: 075.083.299-10 - DATE_ATOM: 2023-11-29T17:40:05-03:00

Hash do documento original

(SHA256):fc0242ceb2cc70fce5be296bfbd038019d2143108f07aaae04f22e25f33b66eb
(SHA512):8c67c5422b0ff087066612a2d044d0791d1d518a3e32aca5121d6ee73b4a8b93065766a2a2d6041d49b1402a2ae1a763d3160baecc18dce7b75a03a8c4f828c

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-1323/22

CONTRATADO

Nome:VINICIUS ABILHOA

Registro CRBio:09978/07-D

CPF:80550584900

Tel:041 32670819

E-Mail:vabilhoa@uol.com.br

Endereço:RUA PEDRO COLLERE, 797

Cidade:CURITIBA

Bairro:VILA ISABEL

CEP:80320-320

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05

Endereço:RUA MAL. JOSE BERNARDINO BORMANN, 821

Cidade:CURITIBA

Bairro:BCACHERI

CEP:80730-350

UF:PR

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7

Identificação:EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DA ALPHAVILLE PARANÁ, CAMPO LARGO 13 PR

Município: Campo Largo

Município da sede: Curitiba

UF:PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogos

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA, NO ÂMBITO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA), COMO PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO ALPHAVILLE PARANÁ, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO 13 PR. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA BIOTA AQUÁTICA

Valor: R\$ 2000,00

Total de horas: 100

Início: 28 / 04 / 2022

Término:

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: / /

Documento assinado digitalmente



VINICIUS ABILHOA

Data: 04/05/2022 15:54:26-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Data: / /

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 Nº38816

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



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



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-1395/23

CONTRATADO

Nome:TARIK ATHON KARDUSH	Registro CRBio:130118/07-D
CPF:06642884990	Tel:95650977
E-Mail:tarik.kardush@gmail.com	
Endereço:R PACUGUACU, 70	
Cidade:FOZ DO IGUACU	Bairro:ITAIPU A
CEP:85860-160	UF:PR

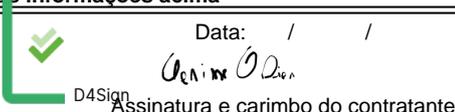
CONTRATANTE

Nome:ASSESSORIA TECNICA AMBIENTAL LTDA	
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ:05.688.216/0001-05
Endereço:R LYSIMACO FERREIRA DA COSTA, 101	
Cidade:CURITIBA	Bairro:CENTRO CIVICO
CEP:80530-100	UF:PR
Site:	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2,1.7		
Identificação:EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DA ALPHAVILLE PARANÁ, CAMPO LARGO -PR.		
Município: Campo Largo	Município da sede: Curitiba	UF:PR
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: Biólogos e Veterinários	
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade:PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA, COMO PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO ALPHAVILLE PARANÁ, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO - PR. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA HERPETOFAUNA.		
Valor: R\$ 2500,00	Total de horas: 60	
Início: 19 / 05 / 2023	Término:	

ASSINATURAS

Assinado Declaro serem verdadeiras as informações acima		Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio07-24 horas Online em nosso site e depois o serviço Conferência de ART Protocolo N°44003
 D4Sign Assinatura do profissional	 D4Sign Assinatura e carimbo do contratante	

Solicitação de baixa por distrato

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e carimbo do contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e carimbo do contratante

Alphaville - monitoramento de fauna - ART Tarik Kardush pdf

Código do documento 99e1d96f-1f17-452b-a57a-ae5e8c86c110



Assinaturas



Clarissa Oliveira Dias
clarissa.dias@ciaambiental.com.br
Assinou

Clarissa Dias



Tarik Athon Karudsh
tarik.kardush@gmail.com
Assinou

Tarik Athon Karudsh

Eventos do documento

23 May 2023, 10:32:06

Documento 99e1d96f-1f17-452b-a57a-ae5e8c86c110 **criado** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2023-05-23T10:32:06-03:00

23 May 2023, 10:33:37

Assinaturas **iniciadas** por MARTA KIMURA WATANABE (5d0aabc4-8dac-46cb-a655-b3bb494838e6). Email:marta.watanabe@ciaambiental.com.br. - DATE_ATOM: 2023-05-23T10:33:37-03:00

23 May 2023, 11:21:05

CLARISSA OLIVEIRA DIAS **Assinou** (b37dded6-a9ef-4217-922b-1eab03c247ab) - Email: clarissa.dias@ciaambiental.com.br - IP: 200.175.4.191 (200.175.4.191.static.gvt.net.br porta: 49052) - [Geolocalização: -25.4215193 -49.2599582](#) - Documento de identificação informado: 064.781.509-50 - DATE_ATOM: 2023-05-23T11:21:05-03:00

23 May 2023, 14:54:24

TARIK ATHON KARUDSH **Assinou** - Email: tarik.kardush@gmail.com - IP: 168.181.50.32 (32.50.181.168.rfc6598.dynamic.copelfibra.com.br porta: 5656) - Documento de identificação informado: 066.428.849-90 - DATE_ATOM: 2023-05-23T14:54:24-03:00

Hash do documento original

(SHA256):f6cf7bf75a1028399368221bf295f0ef02ccd74b265500e2a004cbab84d456b2

(SHA512):fe516b44574c140d02433a857758db4901ccbf433a0591b986ca412561f67c3759bbac9639a75a37fce0ecdd695b5c556ab49f71955152b3e2bd6ca832287448

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6340200	19/11/2024	19/11/2024	19/02/2025

Dados básicos:

CPF: 006.013.790-80

Nome: JOSÉ RICARDO ASSMANN LEMES

Endereço:

logradouro: RUA RODOLPHO SENFF

N.º: 833 Complemento:

Bairro: JARDIM DAS AMÉRICAS Município: CURITIBA

CEP: 81530-240 UF: PR

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	7Z1HDZQ2C8K18R9B
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4907298	11/10/2024	11/10/2024	11/01/2025

Dados básicos:

CPF: 056.437.569-19
Nome: LUCAS BATISTA CRIVELLARI

Endereço:

logradouro: RUA MAJOR FRANÇA GOMES , Nº 913
N.º: 913 Complemento: APTO 17
Bairro: SANTA QUITÉRIA Município: CURITIBA
CEP: 80310-000 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	1UGXBEF48M7ETKUN
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6838495	14/10/2024	14/10/2024	14/01/2025

Dados básicos:

CPF: 414.401.238-70
Nome: LUCAS GASPAR PACCIULLIO DA SILVA

Endereço:

logradouro: RUA PRESIDENTE BEAUREPAIRE ROHAN
N.º: 509 Complemento: APTO 107, BLOCO A
Bairro: CRISTO REI Município: CURITIBA
CEP: 80050-345 UF: PR

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	XSTN8FYNX1RJBYC4
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6935134	11/10/2024	11/10/2024	11/01/2025

Dados básicos:

CPF: 066.351.979-90

Nome: DIEGO HENRIQUE SANTIAGO

Endereço:

logradouro: AV. PADRE DANILO ROSSATO

N.º: 773 Complemento: CASA

Bairro: CENTRO Município: IPORA

CEP: 87560-000 UF: PR

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-53	Manutenção de fauna silvestre ou exótica - Resolução CONAMA nº 489/2018: art. 4º, IX

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade

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	TLFKVHINWEEZXZ6FQ
------------------------------	-------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7534950	11/10/2024	11/10/2024	11/01/2025

Dados básicos:

CPF: 066.309.129-26
Nome: JOAO ARTHUR SCREMIM JÚNIOR

Endereço:

logradouro: RUA XV DE NOVEMBRO
N.º: 556 Complemento: CASA
Bairro: CENTRO Município: MORRETES
CEP: 83350-000 UF: PR

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
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	86J2Y81245MI2K2H
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
8121746	03/09/2024	03/09/2024	03/12/2024

Dados básicos:

CPF: 070.953.699-25
Nome: LORENA METZ ANTONIO

Endereço:

logradouro: MAURO PORTUGUAL
N.º: 560 Complemento:
Bairro: VILA BANCARIA Município: CAMPO LARGO
CEP: 83601-490 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	Y3EQAITUAFJ6ACHN
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2314700	19/11/2024	19/11/2024	19/02/2025

Dados básicos:

CPF: 066.428.849-90
Nome: TARIK ATHON KARDUSH

Endereço:

logradouro: RUA QUERUBINA MARCONDES DE SÁ
N.º: 44 Complemento: CASA
Bairro: CENTRO Município: PALMEIRA
CEP: 84130-000 UF: PR

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade

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	RRPHC2WXFAACZXFk
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6275587	18/11/2024	18/11/2024	18/02/2025

Dados básicos:

CPF: 075.083.299-10
Nome: TAYANE MAYARA DE AZEVEDO

Endereço:

logradouro: RUA ANTÔNIO GASPARIN
N.º: 4815 Complemento: AP 601
Bairro: NOVO MUNDO Município: CURITIBA
CEP: 81050-210 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	KQW5P3LCJQB7T5BC
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
57799	23/08/2024	23/08/2024	23/11/2024

Dados básicos:

CPF: 805.505.849-00
Nome: VINICIUS ABILHOA

Endereço:

logradouro: RUA PROF. BENEDITO CONCEIÇÃO
N.º: 407 Complemento:
Bairro: CAPÃO DA IMBUIA Município: CURITIBA
CEP: 82810-080 UF: PR

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-58	Manejo de espécie exótica invasora - Resolução CONABIO nº 7/2018

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	8J3BU858YWCF2V55
------------------------------	------------------



Lorena Metz Antonio

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5059547132634495>

ID Lattes: **5059547132634495**

Última atualização do currículo em 28/01/2022

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Bacharel em Ciências Biológicas na UFPR, com mobilidade acadêmica realizada na Universidade do Porto. Experiência com manipulação de dados, foto-identificação, zoologia, etologia e ecologia de vertebrados. Atualmente pesquisa sobre dieta e conservação de animais carnívoros neotropicais, no Laboratório de Análise e Síntese em Biodiversidade. Interesse em ecologia comportamental, conservação e manejo de animais silvestres. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Lorena Metz Antonio 
Nome em citações bibliográficas	METZ, L.;METZ, L. A.;METZ, LORENA
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/5059547132634495
Orcid iD	 https://orcid.org/0000-0002-6280-0826

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2019	Mestrado em andamento em Ecologia e Conservação (Conceito CAPES 6). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. Título: Padrões filogenéticos e espaciais na dieta da mamíferos carnívoros neotropicais. Orientador:  André Andrian Padial. Coorientador: Roberto Fusco Costa. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: Rede trófica; Ordem Carnívora; Neotrópico. Grande área: Ciências Biológicas
2014 - 2018	Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. com período sanduíche em Universidade do Porto (Orientador: Nuno M. Monteiro). Título: Respostas comportamentais de <i>Panthera tigris</i> (LINNAEUS, 1758) ao enriquecimento ambiental - Zoológico de Curitiba. Orientador: Emygdio Leite Araújo Monteiro-Filho.
2011 - 2013	Ensino Médio (2º grau). Colégio Estadual Sagrada Família, CESF, Brasil.

Formação Complementar

2022 - 2022	III Workshop Reabilitação, Monitoramento e Conservação de Fauna Silvestre. (Carga horária: 24h). Instituto de Pesquisa e Conservação WAITA, WAITA, Brasil.
2019 - 2019	Processamento de texto. (Carga horária: 8h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2019 - 2019	Introdução à Linguagem R. (Carga horária: 8h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2018 - 2018	Ferramentas para o levantamento e monitoramento de mamíferos terrestres. (Carga horária: 4h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2018 - 2018	Identificação de mamíferos através da morfologia de pelos. (Carga horária: 4h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2018 - 2018	A caça de animais silvestres à luz do direito animal brasileiro. (Carga horária: 3h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2017 - 2017	

	V Curso de Manejo de Aves de Rapina. (Carga horária: 6h). Peregrinus Controle de Fauna, PCF, Brasil.
2016 - 2016	Ecologia e Conservação de Mamíferos Carnívoros. (Carga horária: 12h). Instituto de Pesquisas Cananéia, IPEC, Brasil.
2015 - 2015	Programa de Aperfeiçoamento. (Carga horária: 60h). Instituto de Pesquisas Cananéia, IPEC, Brasil.
2014 - 2014	Biologia da conservação. (Carga horária: 16h). INEDE Brasil, IEATA/SC, Brasil.
2014 - 2014	Minicurso - Tubarões e Raias. (Carga horária: 4h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Atuação Profissional

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, Brasil.

Vínculo institucional

2022 - Atual

Outras informações

Vínculo: Voluntário, Enquadramento Funcional: Voluntariado, Carga horária: 10
Apoio à realização de ações no âmbito do projeto "Avaliação do impacto do fogo sobre a biodiversidade do Pantanal", realizando triagem das fotos dos projetos de pesquisas desenvolvidos pelo CENAP e levantamento de informações para preenchimento de planilha contendo as características funcionais das espécies de mamíferos que ocorrem no bioma Pantanal. Em função de outros projetos que estão em andamento junto ao CENAP, também realiza: Levantamento bibliográfico sobre espécies alvo dos estudos; Levantamento de informações para preenchimento de planilha contendo as características funcionais das espécies; Apoio na análise de dados; Apoio em publicações científicas e de divulgação.

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Vínculo institucional

2017 - 2019

Outras informações

Vínculo: Progr. Voluntariado Acadêmico, Enquadramento Funcional: Estágio voluntário, Carga horária: 12
Pesquisa de Biologia e conservação de mamíferos carnívoros.

Vínculo institucional

2015 - 2017

Outras informações

Vínculo: Progr. Voluntariado Acadêmico, Enquadramento Funcional: Estágio voluntário, Carga horária: 12
Manipulação de dados, foto-identificação, comportamento, ecologia e conservação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*)

Instituto de Pesquisas Cananéia, IPEC, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - 2021

Vínculo: Associação, Enquadramento Funcional: Pesquisador associado, Carga horária: 12

Laboratório de Biologia e Ecologia de Vertebrados - UFPR, LABBEV, Brasil.

Vínculo institucional

2017 - 2019

Outras informações

Vínculo: PVA, Enquadramento Funcional: Estágio voluntário, Carga horária: 12
Pesquisa de biologia, dieta e conservação de mamíferos carnívoros. Estudos de dieta e nicho de espécies da ordem Carnívora em ambiente neotropical.

Vínculo institucional

2015 - 2017

Outras informações

Vínculo: PVA, Enquadramento Funcional: Estágio voluntário, Carga horária: 12
Estudos sobre biologia, ecologia e conservação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*).
Trabalhos com manipulação de dados, foto-identificação, comportamento dieta e fisiologia.

Laboratório de Análise e Síntese em Biodiversidade, LASB, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - Atual

Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Mestrando
Estudo buscando padrões espaciais e filogenéticos na dieta e nicho de espécies da ordem Carnívora em ambiente neotropical.

Projetos de pesquisa

2022 - Atual

Avaliação do impacto do fogo sobre a biodiversidade do Pantanal

Descrição: Apoio à realização de ações no âmbito do projeto "Avaliação do impacto do fogo sobre a biodiversidade do Pantanal".

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Coordenador / Christian Neil Berlink - Integrante / Luanne H. A. Lima - Integrante.

Projetos de extensão

2020 - 2020

II Curso de Ecologia e Conservação da UFPR

Descrição: Evento de extensão gratuito voltado para alunos de graduação, profissionais e professores de diversas áreas com interesse em explorar temas gerais da ecologia e participar de discussões sobre assuntos atuais relacionados a impactos nos ambientes naturais e urbanos..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (4) Doutorado: (8) .

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Coordenador / Rosana Moreira da Rocha - Integrante / Fernando Camargo Passos - Integrante.

2017 - 2017

Monitoria voluntária

Descrição: Participação em Monitoria da disciplina de Metazoa IV (Módulo III - Vertebrados) do curso de Ciências Biológicas - UFPR..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Integrante / Emygdio Leite Araújo Monteiro-Filho - Coordenador.

2016 - 2016

Confeção de material didático em morfologia macroscópica animal.

Descrição: Uso da resina de poliéster na confecção de material didático de baixo custo em morfologia macroscópica animal..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Integrante / Edson Antonio Tanhoffer - Coordenador / Claudia MAria Sallai Tanhoffer - Integrante.

Outros Projetos

2018 - 2018

Respostas comportamentais de *Panthera tigris* (LINNAEUS, 1758) ao enriquecimento ambiental - Zoológico de Curitiba.

Descrição: Monografia realizada durante a graduação em Ciências Biológicas. O projeto buscou avaliar os padrões comportamentais de um casal de tigres (*Panthera tigris*), antes, durante e após a aplicação de diferentes técnicas de enriquecimento ambiental. Com isso, foi possível identificar a eficiência e durabilidade das respostas comportamentais em relação às técnicas utilizadas..

Situação: Concluído; Natureza: Outra.

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Coordenador / Emygdio Leite Araújo Monteiro-Filho - Integrante.

2018 - Atual

Dieta de carnívoros neotropicais

Descrição: Revisão sobre a dieta de animais carnívoros neotropicais. Com o objetivo de compreender a biologia e interações destas espécies, o projeto busca relacionar e analisar as relações entre dieta, nicho ecológico, bioma, áreas de preservação e registros de uso de habitat..

Situação: Em andamento; Natureza: Outra.

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Integrante / Roberto Fusco Costa - Coordenador / Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho - Integrante.

Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Comportamento Animal.
2. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia.
3. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Ecologia.

Idiomas

Inglês

Compreende Bem, Fala Razoavelmente, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente.

Produções

Produção bibliográfica

Apresentações de Trabalho

1. **METZ, LORENA.** Respostas comportamentais de Panthera tigris ao enriquecimento ambiental - zoológico de Curitiba. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. XVI Simpósio anual do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. Padrões filogenéticos e espaciais na dieta da mamíferos carnívoros neotropicais. 2019. (Simpósio).
2. XXXVII Encontro Anual de Etologia ? Interações entre Animais, Sociedade e Ambiente. 2019. (Encontro).
3. IV Simpósio de Zoologia. 2018. (Simpósio).
4. XV Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. 2018. (Simpósio).
5. II Simpósio de Zoologia. 2016. (Simpósio).
6. SIEPE. Confecção de material didático em morfologia macroscópica animal.. 2016. (Exposição).
7. XXV CICLO DE ATUALIZAÇÕES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOÉTICA E CONSERVAÇÃO. 2015. (Simpósio).
8. XXIV CICLO DE ATUALIZAÇÕES EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: AS FACES DA BIOLOGIA. 2014. (Simpósio).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **METZ, LORENA.** XVI Simpósio anual do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. 2019. (Outro).

Inovação

Projeto de extensão

2016 - 2016

Confecção de material didático em morfologia macroscópica animal.

Descrição: Uso da resina de poliéster na confecção de material didático de baixo custo em morfologia macroscópica animal..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Lorena Metz Antonio - Integrante / Edson Antonio Tanhoffer - Coordenador / Claudia MAria Sallai Tanhoffer - Integrante.



José Ricardo Assmann Lemes

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1087675343546292>

ID Lattes: **1087675343546292**

Última atualização do currículo em 14/09/2022

Biólogo pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Doutor em Ciências Biológicas (Entomologia) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) com período sanduíche na University of Florida. Possui experiência na área de Zoologia, com ênfase em Entomologia, atuando principalmente nos temas de sistemática e taxonomia, morfologia, ecologia de comunidades e educação. Atualmente me dedico ao estudo das borboletas (Lepidoptera), com ênfase nas famílias Riodinidae e Hesperidae. Sou consultor ambiental especialista em projetos com entomofauna. Também desenvolvo trabalhos como colaborador da Associação Cayana Vida Silvestre. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	José Ricardo Assmann Lemes 
Nome em citações bibliográficas	LEMES, J. R. A.; LEMES, JOSÉ RICARDO ASSMANN; LEMES, JOSÉ R. A.
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/1087675343546292
Orcid iD	 https://orcid.org/0000-0003-1107-7903

Endereço

Endereço Profissional	Universidade Federal do Paraná. Avenida Cel Francisco H. dos Santos Jardim das Americas 96815900 - Curitiba, PR - Brasil Telefone: (051) 37156814
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

2018 - 2022	Doutorado em Ciências Biológicas (Entomologia) (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. com período sanduíche em University of Florida (Orientador: Andrew David Warren). Título: Revisão Taxonômica de Staphylus Godman & Salvin, 1896 (Lepidoptera: Hesperidae), Ano de obtenção: 2022. Orientador:  Olaf Hermann Hendrik Mielke. Coorientador: Mirna Martins Casagrande. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.
2016 - 2018	Mestrado em Biologia Animal (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. Título: Revisão taxonômica do complexo Aricoris constantius (Lepidoptera: Riodinidae), Ano de Obtenção: 2018. Orientador:  Lucas Augusto Kaminski. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.
2011 - 2015	Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado. Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil. Título: Análise da mirmecofauna de solo (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) em três diferentes fitofisionomias do município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. Orientador: Andreas Köhler.
2008 - 2010	Ensino Médio (2º grau). Colégio Dom Alberto, CDA, Brasil.
2000 - 2007	Ensino Fundamental (1º grau). Colégio Dom Alberto, CDA, Brasil.

Formação Complementar

2022 - 2022	Oficina do GIS - Curso Online de QGIS. (Carga horária: 70h). Starf Agrimensura, STARF, Brasil.
2021 - 2022	Mecanismo IRF - Intensivo Resgate de Fauna. (Carga horária: 53h). Biotropica Online, BO, Brasil.
2021 - 2021	Marketing para Consultores Ambientais. (Carga horária: 4h). Resoluto Consultoria Ambiental, RESOLUTO, Brasil.
2021 - 2021	Monitoramento de áreas de recuperação. (Carga horária: 3h). Resoluto Consultoria Ambiental, RESOLUTO, Brasil.
2021 - 2021	Técnicas de Plantio. (Carga horária: 2h). Resoluto Consultoria Ambiental, RESOLUTO, Brasil.
2021 - 2021	Missão - O consultor de fauna pelo Brasil. (Carga horária: 4h). Biotropica Online, BO, Brasil.
2021 - 2021	Inventário Florestal Método Censo. (Carga horária: 20h). Biocora Consultoria e Treinamento Ambiental, BIOCORA, Brasil.
2021 - 2021	Desafio do Consultor Ambiental. (Carga horária: 3h). EnviPRO Soluções e Treinamentos, ENVIPRO, Brasil.
2018 - 2018	Curso de Inglês para Fins Acadêmicos: módulo III. (Carga horária: 50h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2016 - 2016	Inglês - Conversação para situações cotidianas - Pré-Intermediário. (Carga horária: 16h). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.
2015 - 2015	Identificação de espécies arbóreas. (Carga horária: 8h). Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Brasil.
2014 - 2014	Licenciamento Ambiental e Avaliação de Imp Amb.. (Carga horária: 50h). Instituto Brasileiro de Sustentabilidade, INBS, Brasil.
2014 - 2014	Taxidermia. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2014 - 2014	Licenciamento ambiental. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2014 - 2014	Fotografia da natureza. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2014 - 2014	Taxonomia de aranhas. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2014 - 2014	English Upper Intermediate 2. (Carga horária: 40h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2013 - 2013	Extensão universitária em Vivendo Trilhas Ecológicas. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2013 - 2013	Extensão universitária em Ornitologia: Ênfase em Espécies Marinhas. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2013 - 2013	Extensão universitária em O Biólogo e sua Atuação nas Diferentes Áreas. (Carga horária: 3h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2013 - 2013	Controle Biológico de Pragas Agrícolas. (Carga horária: 30h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2013 - 2013	Curso de Entomologia Forense. (Carga horária: 8h). Renova Cursos e Eventos Ltda, RENOVA CURSOS, Brasil.
2012 - 2012	Extensão universitária em Microscopia óptica: teoria e prática. (Carga horária: 4h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2011 - 2011	Extensão universitária em Educação Ambiental. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2011 - 2011	Extensão universitária em Controle Biológico. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2011 - 2011	Extensão universitária em Herpetofauna da Região e Estado do RS. (Carga horária: 6h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.
2011 - 2011	Aproveitamento de resíduos agrícolas e industri.... (Carga horária: 8h). Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.

Atuação Profissional

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler, FEPAM, Brasil.

Vínculo institucional

2012 - 2012

Outras informações

Vínculo: Estagiário, Enquadramento Funcional: Estagiário, Carga horária: 6
Acompanhamento de rotinas técnicas dentro da Fundação, participação de saídas à campo, recebimento de denúncias ambientais e fiscalização, protocolo de processos, como LPs LIs e LOs, entre outras funções.

Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil.

Vínculo institucional

2014 - 2015
Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista, Carga horária: 20
BIORREMEDIAÇÃO DE RESÍDUOS DE Citrus sp. POR CONSÓRCIOS MICROBIANOS:
APLICAÇÃO NA OBTENÇÃO DE BIOPRODUTOS

Vínculo institucional
2013 - 2014
Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista, Carga horária: 20
TAXONOMIA DA FAMÍLIA EVANIIDAE (INSECTA, HYMENOPTERA, EVANIOIDEA) NO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Vínculo institucional
2012 - 2013
Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista, Carga horária: 20
Taxonomia de Asilidae (Diptera) Revisão dos taxonômica dos gêneros NERAX, LECANIA e
MALLOPHORA coletados no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, e sua aplicabilidade no
controle biológico de Tabaco.

Vínculo institucional
2012 - 2012

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista, Carga horária: 20, Regime:
Dedicação exclusiva.

Outras informações

Tillage systems: Comparação do efeito de quatro diferentes métodos de tratamento de
solo em lavoura convencional de Tabaco, em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, na
artropodofauna de solo.

Vínculo institucional
2011 - 2012

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista, Carga horária: 20, Regime:
Dedicação exclusiva.

Outras informações

Entomofauna associada ao fumo: Desenvolvimento e teste de novas formas de armadilhas
de monitoramento: Ensaios envolvendo armadilhas adesivas coloridas na atração de
insetos associados ao cultivo de Tabaco.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.

Vínculo institucional
2016 - 2018
Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista de mestrado
Bolsista de mestrado do CNPq

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Vínculo institucional
2018 - Atual

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista de doutorado

Associação Cayana Vida Silvestre, CAYANA, Brasil.

Vínculo institucional
2020 - Atual

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Colaborador de projetos

Natural History Museum, NHMUK, Inglaterra.

Vínculo institucional
2022 - 2022
Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Pesquisador, Carga horária: 40
Realizei pesquisa científica nos campos da Sistemática e Taxonomia com borboletas, além
de prestar curadoria para a coleção.

McGuire Center for Lepidoptera & Biodiversity, MGCL, Estados Unidos.

Vínculo institucional
2021 - 2021
Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Pesquisador, Carga horária: 40
Realizei pesquisa científica nos campos da Sistemática e Taxonomia com borboletas, além
de prestar curadoria para a coleção.

Revisor de periódico

2017 - Atual
2018 - Atual
2020 - Atual
2020 - Atual
2020 - Atual
2020 - Atual

Periódico: CADERNO DE PESQUISA. SÉRIE BIOLOGIA (UNISC)
Periódico: Em Extensão (UFU)
Periódico: ZOOTAXA (ONLINE)
Periódico: Zoological Journal of the Linnean Society
Periódico: Tropical Lepidoptera Research
Periódico: CHECK LIST, JOURNAL OF SPECIES LIST AND DISTRIBUTION

Áreas de atuação

1.

Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia.

2. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Taxonomia dos Grupos Recentes.
3. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Botânica / Subárea: Microbiologia.

Idiomas

Inglês	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.
Português	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.
Espanhol	Compreende Razoavelmente, Fala Pouco, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente.

Prêmios e títulos

2009	Bolsa Aluno Excelência, Colégio Dom Alberto.
2008	Bolsa Aluno Excelência, Colégio Dom Alberto.
2007	Bolsa Aluno Excelência, Colégio Dom Alberto.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica

1. SIEWERT, RICARDO RUSSO ; **LEMES, JOSÉ RICARDO ASSMANN** ; MIELKE, OLAF HERMANN HENDRIK ; CASAGRANDE, MIRNA MARTINS . Taxonomic revision of the Neotropical Augiades Hübner, [1819] (Lepidoptera: Hesperiiidae). ZOOTAXA (ONLINE) **JCR**, v. 5105, p. 237-252, 2022.
2. **LEMES, J. R. A.**; SIEWERT, R. R. ; MIELKE, O. H. H. ; CASAGRANDE, M. M. . First Record of the Skipper Bolla mancoi (Lindsey, 1925) (Hesperiiidae) for Brazil in an Amazonian Protected Area. JOURNAL OF THE LEPIDOPTERISTS SOCIETY **JCR**, v. 75, p. 217-220, 2021.
3. SIEWERT, R. R. ; **LEMES, J. R. A.** ; LAMAS, G. ; CASAGRANDE, M. M. ; MIELKE, O. H. H. . The identity of Hesperia curtus Fabricius, 1793 and its synonymization with Nisoniades mimas (Cramer, 1775) (Lepidoptera: Hesperiiidae: Pyrginae). ZOOTAXA (ONLINE) **JCR**, v. 5027, p. 297-300, 2021.
Citações: WEB OF SCIENCE™ 1
4. **LEMES, JOSÉ RICARDO ASSMANN**; MIELKE, OLAF HERMANN HENDRIK ; CASAGRANDE, MIRNA MARTINS . A new species of Enosis Mabilie, 1889 (Lepidoptera, Hesperiiidae, Hesperiiinae) from southern Brazil and notes on Enosis angularis (Möschler, 1877) . ZOOTAXA (ONLINE) **JCR**, v. 4728, p. 133-142, 2020.
5. **LEMES, JOSÉ R. A.**; CALLAGHAN, CURTIS J. ; KAMINSKI, LUCAS A. . A new species of Aricoris Westwood, 1851 (Lepidoptera: Riodinidae) from the Neotropical Cerrado savanna. ZOOTAXA (ONLINE) **JCR**, v. 4786, p. 409-416, 2020.
Citações: WEB OF SCIENCE™ 1
6. MARTINS, A. L. ; **LEMES, J. R. A.** ; LOPES, P. R. ; DIAS, A. M. P. . The Chrysoidea Wasps (Hymenoptera, Aculeata) in Conventional Coffee Crops and Agroforestry Systems in Southeastern Brazil. PAPÉIS AVULSOS DE ZOOLOGIA (ONLINE), v. 60, p. e20206058, 2020.
7. PEREIRA, C. M. ; **LEMES, J. R. A.** . Medidas de educação e saúde na escola: prevenção contínua contra a dengue. Em Extensão (UFU), v. 17, p. 191-205, 2018.
8. **LEMES, J. R. A.**; KÖHLER, A. . First record of Scobina poeciloides (Ashmead, 1895) (Hymenoptera: Argidae) for Brazil and update of geographical distribution of three species of Scobina Lepeletier & Serville, 1828 for the State of Rio Grande do Sul. BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY **JCR**, v. 77, p. 566-568, 2017.
9. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Contribuição de ambientes antrópicos como habitats para formigas de solo de Floresta Estacional Decidual no Sul do Brasil. ENTOMOBRAZILIS (VASSOURAS), v. 10, p. 69-75, 2017.
10. KOHLER, A. ; **LEMES, J. R. A.** . POLYBIA LEPELETIER (HYMENOPTERA: VESPIDAE: POLISTINAE) NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. CADERNO DE PESQUISA. SÉRIE BIOLOGIA (UNISC), v. 26, p. 52-64, 2014.
11. KOHLER, A ; KLEIN, J. T. ; **LEMES, J. R. A.** . Novas ocorrências de Mallophora Macquart, 1834 (Diptera, Asilidae) no Rio Grande Do Sul, Brasil: chave de identificação e distribuição. Revista Brasileira de Biociências (Online), v. 11, p. 432-438, 2013.
12. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . PSEUDAUGOCHLORA MICHENER, 1954 (HYMENOPTERA, APIDAE) DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. CADERNO DE PESQUISA. SÉRIE BIOLOGIA (UNISC), v. 25, p. 44-50, 2013.

Livros publicados/organizados ou edições

1. KOHLER, A. ; **LEMES, J. R. A.** . Guia para colorir: flora e fauna de água doce. 1. ed. , 2013. v. 7. 23p .
2. KOHLER, A ; **LEMES, J. R. A.** ; PUTZKE, J. . Guia para colorir: Ecossistema Marinho. 1. ed. , 2013. v. 6. 23p .

Capítulos de livros publicados

1. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. ; WITT, P. B. R. . Formigas da Reserva Biológica do Lami José Lutzenberger. In: Patrícia Bernardes Rodrigues Witt. (Org.). Fauna de Invertebrados - Reserva Biológica do Lami José Lutzenberger. 1ed.Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2016, v. 1, p. 101-123.

Textos em jornais de notícias/revistas

1. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Formigas, uma sociedade organizada. *Biologia Atual*, p. 7 - 7, 30 out. 2015.
2. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Sapo, Rã ou Perereca?. *Biologia Atual*, UNISC, p. 15 - 15, 01 nov. 2011.

Resumos publicados em anais de congressos

1. **LEMES, J. R. A.**; SIEWERT, R. R. ; MIELKE, O. H. H. ; CASAGRANDE, M. M. . Taxonomy of the green-headed *Staphylus* Godman & Salvin, 1896 (Lepidoptera: Hesperidae) with description of two new species. In: VII Encuentro sobre Lepidópteros Neotropicales, 2019, Medellín. *Memorias Congreso Colombiano de Entomología*. Medellín: Sociedad Colombiana de Entomología ? SOCOLEN, 2019. p. 467-467.
2. BENITEZ, L. B. ; DALLASTA, G. ; SCHMIDT, T. M. ; HOELTZ, M. ; CORBELLINI, V. A. ; MULLER, A. P. ; **LEMES, J. R. A.** . Bacterial pectinases production using waste green organic mandarin (*Citrus* sp.) in submerged fermentation. In: 28º Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2015, Florianópolis. 28º Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2015.
3. KOHLER, A. ; **LEMES, J. R. A.** . Comunidades de formigas edáficas (Hymenoptera: Formicidae) em três diferentes fitofisionomias do município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. In: VI Salão de Ensino e de Extensão da UNISC, 2015, Santa Cruz do Sul. VI Salão de Ensino e de Extensão da UNISC, 2015.
4. MULLER, A. P. ; DALLASTA, G. ; **LEMES, J. R. A.** ; TREVISAN, J. M. ; CORBELLINI, V. A. ; BENITEZ, L. B. . Produção de pectinases bacterianas por fermentação submersa de resíduos de *Citrus* sp.. In: XXI Seminário de Iniciação Científica da UNISC, 2015, Santa Cruz do Sul. XXI Seminário de Iniciação Científica da UNISC, 2015.
5. **LEMES, J. R. A.**; KÖHLER, A. . Guildas de formigas edáficas associadas a três fitofisionomias no município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. In: V Simpósio de Biodiversidade - Bioma Pampa: Fauna e Flora, 2015, Santa Maria. V Simpósio de Biodiversidade - Bioma Pampa: Fauna e Flora. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2015. v. 1.
6. **LEMES, J. R. A.**; SILVEIRA, A. E. C. ; KERN, J. M. ; KOHLER, A. . *Nerax* (Diptera: Asilidae) no Rio Grande do Sul, Brasil: Taxonomia e Distribuição. In: XXX Congresso Brasileiro de Zoologia, 2014, Porto Alegre. XXX Congresso Brasileiro de Zoologia: Mapeando a Biodiversidade. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014. v. 1. p. 389-389.
7. SILVEIRA, A. E. C. ; **LEMES, J. R. A.** ; KOHLER, A. . Inventário dos Asilídeos (Asilidae: Diptera) presentes na Coleção Entomológica de Santa Cruz do Sul (CESC), Rio Grande do Sul, Brasil. In: XXX Congresso Brasileiro de Zoologia, 2014, Porto Alegre. XXX Congresso Brasileiro de Zoologia: Mapeando a Biodiversidade. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014. v. 1. p. 577-577.
8. KERN, J. M. ; **LEMES, J. R. A.** ; KOHLER, A. . Espécies de Syrphidae (Diptera) capturadas em lavoura de tabaco orgânico em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. In: XXX Congresso Brasileiro de Zoologia, 2014, Porto Alegre. XXX Congresso Brasileiro de Zoologia: Mapeando a Biodiversidade. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014. v. 1. p. 531-531.
9. **LEMES, J. R. A.**; KÖHLER, A. . A família Evaniidae (Hymenoptera: Evanioidea) na Coleção Entomológica de Santa Cruz do Sul (CESC). In: III Congreso Uruguayo de Zoología, 2014, Montevideo. III Congreso Uruguayo de Zoología. Montevideo: Sociedad Zoológica del Uruguay, 2014. v. 1.
10. **LEMES, J. R. A.**; KÖHLER, A. . Taxonomia de Evaniidae (Insecta, Hymenoptera, Evanioidea) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. In: XX Seminário de Iniciação Científica da UNISC, 2014, Santa Cruz do Sul. XX Seminário de Iniciação Científica da UNISC. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014. v. 1.
11. SANTOS, A. P. ; DALLASTA, G. ; **LEMES, J. R. A.** ; CORBELLINI, V. A. ; BENITEZ, L. B. ; AMIN, C. C. . Biorremediação de resíduos de *Citrus* sp. por consórcios bacterianos: Aplicação na obtenção de pectosídeos e pectinases. In: XX Seminário de Iniciação Científica da UNISC, 2014, Santa Cruz do Sul. XX Seminário de Iniciação Científica da UNISC. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2014. v. 1.
12. KERN, J. M. ; SILVEIRA, A. E. C. ; **LEMES, J. R. A.** ; KOHLER, A. . Ocorrência de sirfídeos afidógagos (Diptera, Syrphidae) no cultivo orgânico de tabaco em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. In: XXIV Congresso Brasileiro de Entomologia, 2012, Curitiba. Página da Sociedade Brasileira de Entomologia. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2012. v. 1. p. 1-1.
13. KERN, J. M. ; PEZZINI, C. ; **LEMES, J. R. A.** ; KOHLER, A. . Entomofauna associada ao tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) com manejo orgânico e bordadura de plantas forrageiras em Santa Cruz do Sul, RS.. In: XXIV Congresso Brasileiro de Entomologia, 2012, Curitiba. Página da Sociedade Brasileira de Entomologia. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2012. v. 1. p. 1-1.
14. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Ensaíos com armadilhas coloridas adesivas para o monitoramento da entomofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) no Rio Grande do Sul, Brasil. In: XXIV Congresso Brasileiro de Entomologia, 2012, Curitiba. Página da Sociedade Brasileira de Entomologia. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2012. v. 1. p. 1-1.
15. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Efeito de quatro diferentes métodos de manejo de solo sobre a artropodofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) em Santa Cruz do Sul. In: XXIV Congresso Brasileiro de Entomologia, 2012, Curitiba. Página da Sociedade Brasileira de Entomologia. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2012. v. 1. p. 1-1.
16. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Efeito de quatro diferentes métodos de manejo de solo sobre a coleopterofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) em Santa Cruz do Sul. In: XVIII Seminário de Iniciação Científica, 2012, Santa Cruz do Sul. CD de resumos. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2012. v. 1. p. 1-1.
17. KERN, J. M. ; **LEMES, J. R. A.** ; KOHLER, A. . Larvas de Syrphidae predadoras de *Myzus persicae* (Sulzer, 1776) no cultivo orgânico do tabaco em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. In: XVIII Seminário de Iniciação Científica, 2012, Santa Cruz do Sul.

Apresentações de Trabalho

1. **LEMES, J. R. A.** Revisão Taxonômica do complexo *Aricoris constantius* (Lepidoptera: Riodinidae) nas áreas abertas da América do Sul. 2017. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
2. KOHLER, A. ; **LEMES, J. R. A.** . COMUNIDADES DE FORMIGAS EDÁFICAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM TRÊS DIFERENTES FITOFISIONOMIAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. 2015. (Apresentação de Trabalho/Outra).
3. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Guildas de formigas edáficas associadas a três fitofisionomias no município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. 2015. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).
4. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . TAXONOMIA DE EVANIIDAE (INSECTA, HYMENOPTERA, EVANIOIDEA) NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. 2014. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
5. AMIN, C. C. ; SANTOS, A. P. ; DALLASTA, G. ; **LEMES, J. R. A.** ; CORBELLINI, V. A. ; BENITEZ, L. B. . BIORREMEDIAÇÃO DE RESÍDUOS DE CITRUS SP. POR CONSÓRCIOS BACTERIANOS: APLICAÇÃO NA OBTENÇÃO DE PECTOSÍDEOS E PECTINASES. 2014. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
6. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . A família Evaniidae (Hymenoptera: Evanioidea) na coleção entomológica de Santa Cruz do Sul (CESC). 2014. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
7. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Efeito de quatro diferentes métodos de manejo de solo sobre a artropodofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) em Santa Cruz do Sul. 2012. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
8. KERN, J. M. ; **LEMES, J. R. A.** ; KOHLER, A. . Larvas de Syrphidae predadoras de *Myzus persicae* (Sulzer, 1776) no cultivo orgânico de tabaco em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.. 2012. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
9. **LEMES, J. R. A.**; KOHLER, A. . Efeito de quatro diferentes métodos de manejo de solo sobre a coleopterofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) em Santa Cruz do Sul, RS, BRASIL. 2012. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. **LEMES, J. R. A.** Participação de equipe multidisciplinar para a execução dos subprogramas de monitoramento de fauna descritas no plano de trabalho de monitoramento de fauna da PCH Lúcia Cherobim. Responsável Técnico de Entomofauna. 2022.
2. **LEMES, J. R. A.** Participação de equipe multidisciplinar para a execução dos subprogramas de Monitoramento e Manejo de Fauna, previstos no Plano Básico Ambiental (PBA), como parte integrante do processo de licenciamento ambiental da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) São Luís, localizada no Paraná. Responsável Técnico de Entomofauna.. 2022.

Trabalhos técnicos

1. **LEMES, J. R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Revista Zootaxa 1. 2020.
2. **LEMES, J. R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Revista Zoological Journal of the Linnean Society 1. 2020.
3. **LEMES, J. R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Tropical Lepidoptera Research 1. 2020.
4. **LEMES, J. R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Check List. 2020.
5. **LEMES, J. R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Tropical Lepidoptera Research 2. 2020.
6. **LEMES, JOSÉ R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Revista Em Extensão. 2018.
7. **LEMES, J. R. A.** Revisão de Artigo Científico Submetido à Caderno de Pesquisa. 2017.

Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia

1. ZACCA, T. ; **LEMES, J. R. A.** ; CASAGRANDE, M. M. ; DOLIBAINA, D. . Cientistas da UFPR homenageiam analista do CNPq com descrição de gênero e espécies de borboletas. 2020. (Programa de rádio ou TV/Entrevista). 📺

Redes sociais, websites e blogs

1. **LEMES, J. R. A.** A importância do inglês para a ciência. 2021. (Blog).
2. **LEMES, J. R. A.** Proteger os animais é bonito! E proteger os animais que nem sempre são considerados bonitos? - A importância da conservação dos insetos.. 2021; Tema: Texto de educação ambiental sobre a importância e a conservação da entomofauna no Blog Ciência em Ação.. (Blog).

Demais tipos de produção técnica

1. SOUZA, D. C. ; GODINHO, B. H. L. ; **LEMES, J. R. A.** . Noções Básicas de Levantamento de Fauna. 2022. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
2. **LEMES, J. R. A.**; ORLANDIN, E. ; BUENO, C. C. . Ordem Lepidoptera. 2020. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
3. **LEMES, J. R. A.** Sistemática e Taxonomia. 2020. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
4. **LEMES, J. R. A.** Introdução à Sistemática Filogenética. 2017. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
5. PUTZKE, J. ; PUTZKE, M. T. L. ; **LEMES, J. R. A.** ; DALEMOLLE, D. R. . Vivendo Trilhas Ecológicas. 2013. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
6. **LEMES, J. R. A.** Divulgação dos cursos de graduação da Universidade de Santa Cruz do Sul no VIVA UNISC 2013. 2013. (Acadêmica).

7. **LEMES, J. R. A.**. Oficina de Citologia e Histologia. 2012. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
8. **LEMES, J. R. A.**. Divulgação dos cursos de graduação da Universidade de Santa Cruz do Sul no VIVA UNISC 2011. 2011. (Acadêmica).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. IX Encontro do Laboratório de Ecologia de Insetos.Revisão taxonômica do complexo *Aricoris constantius* (Lepidoptera: Riodinidae) nas áreas abertas da América do Sul. 2017. (Seminário).
2. 3º Seminário de Áreas Protegidas - Conservação, biodiversidade e proteção jurídica. 2015. (Seminário).
3. V Simpósio de Biodiversidade.Guildas de formigas edáficas associadas a três fitofisionomias no município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. 2015. (Simpósio).
4. III Congresso Uruguayo de Zoología. A família Evaniidae (Hymenoptera: Evanioidea) na coleção entomológica de Santa Cruz do Sul (CESC). 2014. (Congresso).
5. XX Semana Acadêmica da Biologia. 2014. (Outra).
6. XXX Congresso Brasileiro de Zoologia. *Nerax* (Diptera: Asilidae) no Rio Grande do Sul, Brasil: Taxonomia e Distribuição. 2014. (Congresso).
7. IX Semana Acadêmica da Biologia. 2013. (Outra).
8. II Seminário do Balcão de Licenciamento Ambiental Unificado de Santa Cruz do Sul. 2012. (Seminário).
9. XVIII Seminário de Iniciação Científica.Efeito de quatro diferentes métodos de manejo de solo sobre a coleopterofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. 2012. (Seminário).
10. XXIV Congresso Brasileiro de Entomologia. Ensaios com armadilhas coloridas adesivas para o monitoramento da entomofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) no Rio Grande do Sul, Brasil. 2012. (Congresso).
11. XXIV Congresso Brasileiro de Entomologia. Efeito de quatro diferentes métodos de manejo de solo sobre a artropodofauna associada ao cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L., 1753) em Santa Cruz do Sul. 2012. (Congresso).
12. XVIII SEMANA ACADÊMICA DA BIOLOGIA.XVIII Semana Acadêmica da Biologia. 2011. (Outra).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. PUTZKE, M. T. L. ; **LEMES, J. R. A.** ; DALEMOLLE, D. R. . XIX Semana Acadêmica da Biologia. 2013. (Outro).

Outras informações relevantes

Durante o doutorado, fui contemplado com os seguintes Grants para financiar minha pesquisa: - Collection Study Grants (American Museum of Natural History - AMNH) - Ernst Mayr Travel Grant in Animal Systematics (Museum of Comparative Zoology - MZC - Harvard) - Graduate Student Research Awards (Society of Systematic Biologists - SSB)



Diego Henrique Santiago

Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/0676658430447383>

Última atualização do currículo em 30/05/2023

Resumo informado pelo autor

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Faculdade Global de Umuarama - FGU (2015). Especialista em Gestão Ambiental pela Faculdade de Cruzeiro do Oeste - FACO (2016). Mestrado em Sustentabilidade pelo IFPR - Campus Umuarama (2022). Tem experiência na área de Zoologia, com ênfase em Herpetologia, atuando com taxonomia e ecologia de Anfíbios e Répteis.

(Texto informado pelo autor)

Nome civil

Nome Diego Henrique Santiago

Dados pessoais

Filiação Enio Guilherme Santiago e Nilsa Aparecida Belini Santiago
Nascimento 29/03/1991 - Iporã/PR - Brasil
Carteira de Identidade 105570279 Iporã - PR - 01/11/2005
CPF 066.351.979-90

Formação acadêmica/titulação

- 2020 - 2022** Mestrado em Sustentabilidade.
Instituto Federal do Paraná - Campus Umuarama, IFPR, Brasil
Título: Relação das características funcionais com a diversidade de mecanismos antipredação dos répteis brasileiros, Ano de obtenção: 2022
Orientador: Patrícia Pereira Gomes
Co-orientador: Ricardo Lourenço-de-Moraes
- 2016 - 2016** Especialização em Gestão Ambiental.
Faculdade de Cruzeiro do Oeste, FACO, Brasil
Título: Anfíbios utilizados como bioindicadores da qualidade ambiental
Orientador: Marciene Schorro de Oliveira Gianini
- 2013 - 2015** Graduação em Ciências Biológicas.
Faculdade Global de Umuarama/UNIESP, FGU/UNIESP, Brasil
Título: CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA E ECOLÓGICA DAS SERPENTES BRASILEIRAS
Orientador: Denise Alves Lopes
Bolsista do(a): Programa Universidade para todos

Formação complementar

- 2021 - 2021** Curso de curta duração em Diversidade e Ecologia de Serpentes. (Carga horária: 6h).
Instituto Neotropical: Pesquisa e Conservação, INSTITUTO NEOTRO, Brasil
- 2020 - 2020** Intensivo Resgate de Fauna. (Carga horária: 10h).
Biotropica Online, BIOTROPICA, Brasil
- 2020 - 2020** Extensão universitária em Festival do Conhecimento UFRJ – Universidade Viva. (Carga horária: 40h).
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio De Janeiro, Brasil
- 2020 - 2020** Curso de curta duração em Megacurso Biologia, Medicina e Conservação de Crocodilianos. (Carga horária: 6h).
Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, Brasil
- 2018 - 2018** Curso de curta duração em Manejo de Anfíbios em Cativeiro. (Carga horária: 8h).
Fundação Parque Zoológico de São Paulo, FPZSP, Sao Paulo, Brasil
- 2017 - 2017** Extensão universitária em 1ª Expedição científica Pantanal.
Projeto Caiman - Jacarés da Mata Atlântica / IMD, IMD, Brasil
- 2017 - 2017** Levantamento, Monitoramento e Resgate de Fauna para Consultoria Ambiental. (Carga horária: 30h).
Selvagem em Foco Cursos e Consultoria Ambiental, SF, Brasil
- 2015 - 2015** Curso de curta duração em Biomonitoramento de Ambientes Aquáticos: Metodolog. (Carga horária: 4h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
- 2015 - 2015** Curso de curta duração em Origem e Evolução dos Anfíbios. (Carga horária: 4h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Brasil
- 2015 - 2015** Extensão universitária em V Curso de Herpetologia em Cacoal (RO). (Carga horária: 45h).
Instituto Neotropical: Pesquisa e Conservação, INSTITUTO NEOTRO, Brasil
- 2014 - 2014** Curso de Inglês. (Carga horária: 42h).
FISK, FISK, Brasil
- 2013 - 2013** Curso de curta duração em Morfologia funcional e comparada em vertebrados: U. (Carga horária: 8h).
Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, Brasil
- 2013 - 2013** Extensão universitária em Zoologia e Ecologia Geral. (Carga horária: 16h).
Faculdade Global de Umuarama/UNIESP, FGU/UNIESP, Brasil

- 2013 - 2013** Curso de curta duração em EVOLUÇÃO: O antes, o agora e o que esperar do depo. (Carga horária: 8h). Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, Brasil
- 2010 - 2010** Criação de Serpentes para Extração de Veneno. . Centro Nacional De Qualificação, CNQ, Brasil

Atuação profissional

1. INSTITUTO BIODIVERSIDADE NEOTROPICAL - IBN

Vínculo institucional

2022 - Atual Vínculo: Voluntário , Enquadramento funcional: Pesquisador, Regime: Parcial

Prêmios e títulos

- 2016** Laureado em Ciências Biológicas como aluno destaque da Instituição, Faculdade Global de Umuarama/UNIESP

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

- COSTA, P. H. C.; SANTIAGO, D. H.; SILVA-SOARES, T.** ERYTHROLAMPRUS REGINAE (Royal Ground Snake). DEATHFEIGNING BEHAVIOR. HERPETOLOGICAL REVIEW. , v.53, p.697 - 697, 2022.
- SANTIAGO, D. H.; MATHIELO, R. S.; SOUZA, A. S. B.; SILVA-SOARES, T** First record of necrophagy by the scarab beetle Coprophanaeus (Megaphanaeus) ensifer (Germar, 1821) on Lichtenstein's Green Racer, Philodryas oifersii (Lichtenstein, 1823). HERPETOLOGY NOTES. , v.15, p.83 - 84, 2022.
- BICALHO, J. G.; SANTIAGO, D. H.; QUADROS, R. G. S.; SILVA-SOARES, T** BRACHYCEPHALUS ALIPIOI. ANTIPREDATOR MECHANISM. HERPETOLOGICAL REVIEW. , v.52, p.822 - 823, 2021.
- MATHIELO, R. S.; MARTINS, B. C.; SANTIAGO, D. H.; OLIVEIRA, G. F.; MICHELOTTO, A. S.; SILVA-SOARES, T** HADDADUS BINOTATUS (Clay Robber Frog). PREDATION. HERPETOLOGICAL REVIEW. , v.52, p.824 - 824, 2021.
- OLIVEIRA, M. C.; SARAIVA-MAIA, J. J. O.; SANTIAGO, D. H.; BORTOLANZA-FILHO, D.; LOURENCO-DE-MORAES, R.** New record of death feigning in the snake Erythrolamprus macrosomus (Dipsadinae, Colubridae). HERPETOLOGY NOTES. , v.14, p.1433 - 1435, 2021.
- SANTIAGO, D. H.; SILVA-SOARES, T; LOURENCO-DE-MORAES, R.** New record of *Thamnodynastes strigatus* (Snakes: Dipsadidae) preying on *Leptodactylus macrosternum* (Anura: Leptodactylidae), with comments on antipredator mechanisms. HERPETOLOGY NOTES. , v.14, p.1151 - 1153, 2021.
- SANTIAGO, D. H.; BORTOLANZA-FILHO, D.; LOURENCO-DE-MORAES, R.** New records of *Micrurus corallinus* (Merrem, 1820) preying on the anomalepidid snake *Liotyphlops ternetzii* (Boulenger, 1896) in the Atlantic Forest of southern Brazil. HERPETOLOGY NOTES. , v.14, p.809 - 812, 2021.

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

- SANTIAGO, D. H.; LOPES, D. A.** CONDUTAS A SEREM TOMADAS EM CASOS DE ACIDENTES OFÍDICOS In: 14º ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e 14º FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR, 2015, Umuarama. 14º ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e 14º FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR. , 2015.
- SANTIAGO, D. H.; LOPES, D. A.** MITOS E LENDAS SOBRE AS SERPENTES BRASILEIRAS In: 14º ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e 14º FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR, 2015, Umuarama. 14º ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e 14º FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR. , 2015.

Apresentação de trabalho e palestra

- SANTIAGO, D. H.** Educação Ambiental e Serpentes, 2019. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
- SANTIAGO, D. H.** Características anatômicas e importância das serpentes brasileiras, 2015. (Seminário,Apresentação de Trabalho)
- SANTIAGO, D. H.; LOPES, D. A.** CONDUTAS A SEREM TOMADAS EM CASOS DE ACIDENTES OFÍDICOS, 2015. (Outra,Apresentação de Trabalho)
- SANTIAGO, D. H.; LOPES, D. A.** MITOS E LENDAS SOBRE AS SERPENTES BRASILEIRAS, 2015. (Outra,Apresentação de Trabalho)

Produção técnica

Demais produções técnicas

-  **SANTIAGO, D. H.** Ecologia de Répteis e Anfíbios, 2022. (Aperfeiçoamento, Curso de curta duração ministrado)
-  **SILVA-SOARES, T; BRITO, B. S.; ROCHA, T. L.; SANTIAGO, D. H.; COSTA, A. P.; GARCIA, E. A. H.; CARVALHO, E. M. F.** Herpetologia no Pantanal: série Biomas do Brasil, 2022. (Aperfeiçoamento, Curso de curta duração ministrado)
-  **SANTIAGO, D. H.** Levantamento de Herpetofauna, 2018. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

Página gerada pelo sistema Currículo Lattes em 15/01/2024 às 16:21:52.



João Arthur Scremim Júnior

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8549837123798626>

ID Lattes: **8549837123798626**

Última atualização do currículo em 08/12/2019

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Paraná(2012). Tem experiência na área de Zoologia. **(Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)**

Identificação

Nome	João Arthur Scremim Júnior
Nome em citações bibliográficas	SCREMIM JÚNIOR, J. A.
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/8549837123798626

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2006 - 2012	Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Paraná, UNESPAR, Brasil. Título: Aplicação de composto orgânico em solo e sua influência no pH. Orientador: Luiz Fernando Roveda.
--------------------	---

Áreas de atuação

1.	Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia.
-----------	--

Produções

Produção bibliográfica

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 20/02/2020 às 16:49:38

[Imprimir currículo](#)



Lucas Batista Crivellari

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3957233632194919>

ID Lattes: **3957233632194919**

Última atualização do currículo em 26/09/2022

Possui Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (2007) pela Universidade Positivo. Realizou estágio em Educação Ambiental (bolsista PIBIC/CNPQ, 2005/2007) na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Florestas, Colombo, Paraná. Na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus São José do Rio Preto (IBILCE) foi bolsista de Treinamento Técnico de Nível 3 (TT-3) do Programa BIOTA/FAPESP (2008/2009). Durante o Mestrado (2010/2012) e Doutorado (2012/2016), realizado na mesma Universidade, no laboratório de Ecologia Animal, desenvolveu estudos com ênfase em Ecologia de Comunidades de Anfíbios. Na Universidade Federal do Paraná foi bolsista DTI/CAPES do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) Mata Atlântica. Atualmente, é Pós-doutorando no Programa de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Tem experiência técnico-científica em ecologia e zoologia, com ênfase em análises de dados ecológicos e delineamento amostral, ecologia de comunidades, ecologia de estradas, efeitos da estrutura da paisagem (e.g., uso de solo) na biodiversidade, história natural de anfíbios e répteis. Adicionalmente, é revisor ad-hoc em periódicos especializados, além de possuir experiência em trabalhos técnicos de licenciamento ambiental (EIA/RIMA), elaboração de planos de manejo, monitoramento e resgate de fauna, avaliação ecológica rápida e relatório ambiental simplificado e preliminar. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Lucas Batista Crivellari

Nome em citações bibliográficas

CRIVELLARI, L. B.; CRIVELLARI, LUCAS B.; CRIVELLARI, LUCAS BATISTA

Lattes iD

<http://lattes.cnpq.br/3957233632194919>

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2012 - 2016

Doutorado em Biodiversidade.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

Título: ANFÍBIOS DOS CAMPOS DA MATA ATLÂNTICA: INFLUÊNCIA RELATIVA DE GRADIENTES AMBIENTAIS E ESPACIAIS NOS PADRÕES DE DIVERSIDADE E ESTRUTURA FILOGENÉTICA , Ano de obtenção: 2016.

Orientador: Denise de Cerqueira Rossa- Feres.

Coorientador: Carlos Eduardo Conte.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Palavras-chave: Campos Naturais da Mata Atlântica; Composição Filogenética; Gradientes Ambientais e Espaciais.

2010 - 2012

Mestrado em Biodiversidade.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

Título: INFLUÊNCIA RELATIVA DE PARÂMETROS AMBIENTAIS E ESPACIAIS NA DIVERSIDADE DE ANUROS EM PAISAGEM SUBTROPICAL, SUL DO BRASIL, Ano de Obtenção: 2012.

Orientador: Denise de Cerqueira Rossa- Feres.

Coorientador: Carlos Eduardo Conte.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Palavras-chave: Heterogeneidade Ambiental; Ecologia de Comunidades; Anuros.

2003 - 2007

Graduação em Ciências Biológicas.

Universidade Positivo, POSITIVO, Brasil.

Título: ANÁLISE COMPARATIVA DA ANUROFAUNA DE DUAS ÁREAS DO PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA.

Orientador: Prof.Dr Ednalva Oiveira.

Pós-doutorado

2018	Pós-Doutorado. Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, FUPEF, Brasil. Grande área: Ciências Biológicas
-------------	---

Formação Complementar

2011 - 2011	Métodos de amostragem e marcação de anuros. (Carga horária: 16h). IX Congresso Latino Americano de Herpetologia, IX CLAH, Brasil.
2010 - 2010	Ecologia química das interações planta-inseto.. (Carga horária: 4h). Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil.
2009 - 2009	Extensão universitária em Atualização em Faunística Taxonômica e Ecológica. (Carga horária: 70h). Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil.
2009 - 2009	Métodos de amostragem de vertebrados. (Carga horária: 4h). Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil.
2008 - 2008	Treinamento em identificação de girinos da região. (Carga horária: 80h). Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil.
2006 - 2006	Práticas alternativas para o desenvolvimento sustentável. (Carga horária: 40h). Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, Brasil.
2005 - 2005	Comunicação de anfíbios anuros. 2º Congresso Brasileiro de Herpetologia, 2ºCBH, Brasil.
2003 - 2003	Biologia, ecologia e conservação do Boto-Cinza. (Carga horária: 20h). Instituto de Pesquisas Cananéia, IPEC, Brasil.
1995 - 2000	English Upper Proficiency Level. Wizard, WIZARD, Brasil.

Atuação Profissional

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, Brasil.

Vínculo institucional

2005 - 2007 Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Estágio - Iniciação Científica Bolsa PIBIC, Carga horária: 20

Outras informações

Realizações de palestras e trilhas ecológicas atendendo aproximadamente 1.700 alunos das escolas de Curitiba e região metropolitana.

Atividades

06/2007 - 12/2007

Ensino,
Disciplinas ministradas
Biologia

Secretaria de Educação do Estado do Paraná, SEED, Brasil.

Vínculo institucional

2007 - 2007 Vínculo: Processo Seletivo Simplificado, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 40

Outras informações

Professor contratado pela Secretaria da Educação do Estado do Paraná por Processo Seletivo Simplificado (PSS). Atividade docente em Biologia e Ciência

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil.

Vínculo institucional

2008 - 2009 Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista de Treinamento Técnico Nível III, Carga horária: 40

Outras informações

Técnico do Projeto Fauna e flora de fragmentos florestais remanescentes no noroeste paulista: base para estudos de conservação da biodiversidade ? Programa Biota/FAPESP (Proc. nº04/04820-3). (i) Responsável por serviços de curadoria das Coleções DZSJRP-Amphibia de adultos e girinos (empréstimo, identificação, manutenção do acervo). (ii) Informatização e manutenção de dados na base digital do Species Link (<http://splink.cria.org.br/>). (iii) Participação em inventário e monitoramento de fauna.

Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais, MATER NATURA, Brasil.

Vínculo institucional

2010 - 2012

Vínculo: Coordenador de Projeto, Enquadramento Funcional: Pesquisador e Coordenador de Projeto

Outras informações

Pesquisador responsável pela coordenação de Projeto Financiado pela Fundação o Boticário de Proteção da Natureza: Heterogeneidade Ambiental e Diversidade de Anfíbios dos Campos Gerais, Paraná, Brasil.

Instituto Tecnológico de Transportes e Infraestrutura UFPR, ITTI, Brasil.

Vínculo institucional

2018 - 2022

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Biólogo

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Vínculo institucional

2016 - 2018

Outras informações

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista DTI / CNPQ

Técnico de apoio ao Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD/CNPq) da Mata Atlântica. Entre as atividades desenvolvidas, estão: Elaboração de relatórios; Amostragens e monitoramento de fauna em parcelas permanentes; Tombamento e manutenção de material biológico.

Projetos de pesquisa

2016 - 2018

Cycloramphus bolitoglossus (Werner, 1897) (Amphibia, Anura): execução de ações do plano de ação nacional de conservação de espécies ameaçadas de extinção e estratégias para a conservação

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / Peterson Trevisan Leivas - Coordenador / Marcio Roberto Pie - Integrante / Mauricio Osvaldo Moura - Integrante.

2016 - 2017

Anfíbios (AMPHIBIA) da RPPN Reserva Natural Guaricica, Antonina, Paraná, Brasil

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / Peterson Trevisan Leivas - Integrante / Mauricio Osvaldo Moura - Coordenador.

2010 - 2015

Padrões de distribuição de anfíbios da Floresta com Araucária do sul do Brasil.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / Carlos Eduardo Conte - Coordenador / Darlene dos Santos Gonçalves - Integrante / Eduardo José dos Santos - Integrante / Caio Marinho Melo - Integrante.

2008 - 2009

Diversidade e Estrutura de Taxocenoses de Anfíbios Anuros em Paisagem Fragmentada no Centro Oeste Paulista

Descrição: Técnico TT3 / Biota Fapesp - Auxílio em Atividades de Campo.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / DENISE CERQUEIRA ROSSA-FERES - Integrante / Ricardo Augusto Brassaloti - Coordenador.

2008 - 2009

Diversidade de Anfíbios da Floresta com Araucária

Descrição: Técnico TT3 / Biota Fapesp - Auxílio em atividades de campo.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / Carlos Eduardo Conte - Coordenador / Denise Cerqueira Rossa Feres - Integrante.

2008 - 2009

Efeito da Fragmentação Florestal sobre a Diversidade de Anuros

Descrição: Técnico TT3 / Biota Fapesp - Auxílio em atividades de Campo.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / DENISE CERQUEIRA ROSSA-FERES - Integrante / Fernando Rodrigues Silva - Coordenador.

2008 - 2009

Uso de Remanescentes Florestais pela Anurofauna da Região Noroeste do Estado de São Paulo

Descrição: Técnico TT3 / Biota Fapesp - Auxílio em atividades de campo.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Lucas Batista Crivellari - Integrante / DENISE CERQUEIRA ROSSA-FERES - Integrante / Vitor Hugo de Mendonça Prado - Coordenador.

2016 - Atual	Periódico: Check List (São Paulo. Online)
2016 - Atual	Periódico: Zoologia (Curitiba. Online)
2016 - Atual	Periódico: Revista Perspectiva (online)
2018 - Atual	Periódico: HERPETOLOGY NOTES
2019 - Atual	Periódico: Amphibia-Reptilia
2020 - Atual	Periódico: BIOTA NEOTROPICA (ONLINE. EDIÇÃO EM INGLÊS)

Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Biologia Geral.
2. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Ecologia.
3. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia.

Idiomas

Inglês	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.
Espanhol	Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica

1.  PORTILLO, JOSÉ THALES DA MOTTA ; OUCHI-MELO, LILIAN SAYURI ; **CRIVELLARI, LUCAS BATISTA** ; OLIVEIRA, THIAGO ALVES LOPES DE ; SAWAYA, RICARDO J. ; DUARTE, LEANDRO DA SILVA . Area and distance from mainland affect in different ways richness and phylogenetic diversity of snakes in Atlantic Forest coastal islands. Ecology and Evolution **JCR**, v. 00, p. 1-9, 2019.
Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 7 | 8
2. FORTI, LUCAS RODRIGUEZ ; HADDAD, CÉLIO FERNANDO BAPTISTA ; LEITE, FELIPE ; DRUMMOND, LEANDRO DE OLIVEIRA ; DE ASSIS, CLODOALDO ; **CRIVELLARI, LUCAS BATISTA** ; MELLO, CAIO MARINHO ; GARCIA, PAULO CHRISTIANO ANCHIETTA ; ZORNOSA-TORRES, CAMILA ; TOLEDO, LUÍS FELIPE . Notes on vocalizations of Brazilian amphibians IV: advertisement calls of 20 Atlantic Forest frog species. PeerJ **JCR**, v. 7, p. e7612, 2019.
Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 12 | 11
3. STRUETT, M. M. ; LEIVAS, P. ; **CRIVELLARI, L. B.** . ITAPOTIHYLA LANGSDORFFII (Ocellated Treefrog). DEFENSIVE BEHAVIOR. HERPETOLOGICAL REVIEW, v. 50, p. 760, 2019.
4. LEIVAS, P. T. ; CALIXTO, P. O. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; STRUETT, M. M. ; MOURA, M. O. . Amphibians of the northern coast of the state of Paraná, Brazil. HERPETOLOGY NOTES, v. 11, p. 1, 2018.
5.  CALIXTO, P. O. ; **CRIVELLARI, L. B.** . First report of predation by Pseudopaludicola mystacalis (Anura, Leptodactylidae). HERPETOLOGY NOTES, v. 10, p. 477-478, 2017.
6.  CONTE, C. E. ; Berneck, B. V. M. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; Araujo-Vieira, K. . A new species of Scinax Wagler (Anura: Hylidae) from Paraná, Southern Brazil. Zootaxa (Auckland. Print) **JCR**, v. 4193, p. 245-265, 2016.
Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 12
7. GONÇALVES, DARLENE S. ; **CRIVELLARI, LUCAS B.** ; CONTE, CARLOS EDUARDO . Linking environmental drivers with amphibian species diversity in ponds from subtropical grasslands. Anais da Academia Brasileira de Ciências (Online) **JCR**, v. 87, p. 1751-1762, 2015.
Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 13 | 15
8.  **CRIVELLARI, L. B.** ; LEIVAS, P. T. ; MOURA LEITE, J. C. ; MELLO, C. M. ; GONÇALVES, D. S. ; ROSSA-FERES, D. C. ; CONTE, C. E. . Amphibians of grasslands in the state of Paraná, southern Brazil (Campos Sulinos). Herpetology Notes, v. 7, p. 639-654, 2014.
Citações: 6

Livros publicados/organizados ou edições

1. SOUZA, M. ; MIRETZKI, M. ; **CRIVELLARI, L. B.** . Descobrimo o Cerrado : Guia de Fauna - Mamíferos, Gestão Ambiental BR-135. v.2. ed. CURITIBA: ITTI/UFPR, 2021. v. V.2.

Capítulos de livros publicados

1. MELLO, C. M. ; **CRIVELLARI, LUCAS BATISTA** . Anfíbios: Entre Campos. In: Gledson Vígiano Bianconi; Manuela Dreyer da Silva; Andrius Felipe Roque. (Org.). ENTRE CAMPOS Ciência e Educação nos Campos Gerais do Paraná. 1ed.CURITIBA: INPCON: Instituto Neotropical, 2020, v. 1, p. 53-59.
2. **CRIVELLARI, L. B.**; MELLO, C. M. ; CONTE, C. E. . Papel Integrado do Grau de Conservação e da Heterogeneidade de Habitats na Formulação de Estratégias de Conservação dos Anfíbios da Floresta com Araucária. In: Emerson Antonio de Oliveira; Jaqueline Correa Faria; João Heitor Faraco Junior; Jorge Luiz de Almeida Marques; Lilian Vieira Miranda Garcia; Marcio Ricardo Ferla; Paula Janaína Schemberg; Susan Carla Domaszak do Bomfim e Araujo; Terezinha Aparecida Sotelo. (Org.). Anais, 1º Seminário de Pesquisas do Parque Nacional dos Campos Gerais e da Reserva Biológica das Araucárias, Ponta Grossa: ICMBio, 2016.. 1ed.Ponta Grossa: ICMBio, 2016, v. 1, p. 1-147.
3. **CRIVELLARI, L. B.**; CONTE, C. E. ; ROSSA -FERES, D. C. . Riqueza de Anfíbios (Amphibia: Anura) dos Campos Gerais, Paraná, Brasil. In: ODETE TEREZINHA BERTOL CARPANEZZI; JOÃO BATISTA CAMPOS. (Org.). Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais de Vila Velha, Cerrado e Quartelá. 1ed.Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2012, v. 1, p. 94-97.

Textos em jornais de notícias/revistas

1. **CRIVELLARI, L. B.**. Vida nos Campos do Sul. Jornal Unesp, p. 6 - 7, 21 set. 2016.
2. **CRIVELLARI, L. B.**. Estudo inédito cataloga anfíbios dos Campos da Mata Atlântica. Jornal da Ciência, p. 1 - 6, 01 ago. 2016.
3. **CRIVELLARI, L. B.**. Anfíbios dos campos da Mata Atlântica: estudo apresenta influência relativa de gradientes ambientais e espaciais. Jornal do Brasil, p. 1 - 4, 02 jul. 2016.

Resumos publicados em anais de congressos

1. ALENCASTRO, M. C. ; MOURA, M. O. ; **CRIVELLARI, L. B.** . ANFÍBIO FITOTELMATA MELANOPHRYNISCUS VILAVELHENSIS (ANURA, BUFONIDAE) SELECIONA SÍTIO BASEADO NA ARQUITETURA DA PLANTA. In: XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 2022, CURITIBA. ANFÍBIO FITOTELMATA MELANOPHRYNISCUS VILAVELHENSIS (ANURA, BUFONIDAE) SELECIONA SÍTIO BASEADO NA ARQUITETURA DA PLANTA, 2022.
2. **CRIVELLARI, L. B.**; PLODOWSKI, G. K. ; FARIA, S. P. ; NASCIMENTO NETO, D. ; SOUZA, M. ; LEITE, J. M. . Primeiro registro de Physalaemus cicada Bokermann, 1966, para o oeste da Bahia.. In: XXXIII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2020. Primeiro registro de Physalaemus cicada Bokermann, 1966, para o oeste da Bahia., 2020.
3. CALIXTO, P. O. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; CONTE, C. E. . Padrões de Diversidade de Anuros na Floresta com Araucária. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA, 2017, Campo Grande. PADRÃO DE DIVERSIDADE TAXONÔMICA DE ANUROS NA FLORESTA COM ARAUCÁRIA NO BRASIL, 2017.
4. STRUETT, M. M. ; LEIVAS, P. T. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; CALIXTO, P. O. ; MOURA, M. O. . Anfíbios do Litoral Norte do Estado do Paraná, Brasil. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA, 2017, Campo Grande. Anfíbios do litoral norte do Estado do Paraná, Brasil, 2017.
5. BIERNASKI, V. ; FERREIRA, C. L. ; MOREIRA, F. S. ; SANTOS, K. A. ; CESTARI, M. M. ; LEIVAS, P. T. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; STRUETT, M. M. ; MOURA, M. O. ; RECCO-PIMENTEL, S. M. ; PACHECO, D. . Caracterização Citogenética de Cycloramphus Bolitoglossus (Anura; Cycloramphidae). In: V - Reunião Brasileira de Citogenética e Citogenômica, 2017, Londrina. Caracterização Citogenética de Cycloramphus Bolitoglossus (Anura;Cycloramphidae), 2017.
6. **CRIVELLARI, L. B.**; MELLO, C. M. ; CONTE, C. E. . O Papel Integrado do Grau de Conservação e da Heterogeneidade de Habitats na Formulação de Estratégias de Conservação dos Anfíbios da Floresta com Araucária. In: Anais do I Seminário de Pesquisas do Parque Nacional dos Campos Gerais e da Reserva Biológica das Araucárias, PR., 2015, Ponta Grossa. INTEIRAR PARA INTEGRAR, 2015.
7. SANTOS, E. J. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; OLIVEIRA, I. S. ; OLIVEIRA, A. K. C. ; CONTE, C. E. . The Influence of Environmental Heterogeneity on the Composition and Distribution of Anuran Amphibians in Dry Forest Fragments. In: World Congress of Herpetology 7, 2012, Vancouver. WCH - 7, 2012.
8. **CRIVELLARI, L. B.**; FOERSTER, N. E. ; CONTE, C. E. ; ROSSA -FERES, D. C. . Diversidade de Anuros dos Campos Gerais. In: IX Congresso Latino Americano de Herpetologia, 2011, Curitiba. Diversidade de Anuros dos Campos Gerais, 2011.
9. FOERSTER, N. E. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; CONTE, C. E. . Distribuição Espacial de Anfíbios anuros em uma Área de Ecótono entre Campo Rupestre e Floresta com Araucária no Estado do Paraná. In: IX Congresso Latino Americano de Herpetologia, 2011, Curitiba. Distribuição espacial de anfíbios anuros em uma área de ecótono entre Campo Rupestre e Floresta com Araucária no estado do Paraná, 2011.
10. FOERSTER, N. E. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; CONTE, C. E. . Anurofauna da Floresta Nacional de Pirai do Sul. In: X Congresso de Ecologia do Brasil, 2011, São Lourenço - MG. Cd de resumos do X Congresso de Ecologia do Brasil, 2011.
11. LINSMEYER, G. C. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; OLIVEIRA,E. ; SEGALLA,M. . Composição e Variação Sazonal da Comunidade de Anuros do Parque Estadual de Vila Velha, Paran. In: XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia, 2006. XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia.
12. **CRIVELLARI, L. B.**; RACHWAL, M. F. G. . Educação Ambiental Integrada Demonstrando a Comunidade Escolar as Relações entre os Elementos Naturais.. In: IX EPEA-Encontro Paranaense de Educação Ambiental & II Segundo Fórum de Educação Ambiental, 2006, Guarapuava. IX EPEA-Encontro Paranaense de Educação Ambiental & II Segundo Fórum de Educação Ambiental, 2006.
13. **CRIVELLARI, L. B.**; RACHWAL, M. F. G. . Educação Ambiental importante Ferramenta na Construção do Conhecimento. In: IX EPEA-Encontro Paranaense de Educação Ambiental & II Segundo Fórum de Educação Ambiental, 2006, Gurapuava. IX EPEA-Encontro Paranaense de Educação Ambiental & II Segundo Fórum de Educação Ambiental, 2006.
14. LINSMEYER, G. C. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; SEGALLA,M. . Diversidade de Anfíbios Anuros do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil.. In: 2ºCongresso Brasileiro de Herpetologia, 2005, Belo Horizonte. 2ºCongresso Brasileiro de Herpetologia,, 2005.

Artigos aceitos para publicação

1. TREML, L. M. ; CATTARIN, A. ; MARQUES, R. ; GALVAO, F. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; COUTINHO, V. M. . FLORISTIC SIMILARITY IN A FOREST-SAVANNAH ECOTONE IN WESTERN BAHIA STATE, BRAZIL. FLORESTA (ONLINE) (CURITIBA), 2022.

Outras produções bibliográficas

1. MORATO, S. A. A. ; MOURA-LEITE, J. C. ; **CRIVELLARI, L. B.** ; SEGALLA, M. . INVENTÁRIO DA FAUNA DE CURITIBA - ANFÍBIOS. PREFEITURA DE CURITIBA, 2022 (DERETO MUNICIPAL N.º 1082/2022).

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. **CRIVELLARI, L. B.**. Relatório Ambiental Preliminar (RAP) Projeto Urbanístico de Loteamento. 2021.
2. **CRIVELLARI, L. B.**. Estudo de Impacto Ambiental BR-135/BA - KM 207 ao 2012. 2020.
3. **CRIVELLARI, L. B.**. Relatório Ambiental Simplificado Componente Herpetofaunístico Novo Terminal Portuário Multicargas e Logística Embocuí, Paranaguá. 2020.
4. **CRIVELLARI, L. B.**. Analista Ambiental - FUPEF / SEMAD (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Governo de Goiás. 2020.
5. **CRIVELLARI, L. B.**. Estudo de Impacto Ambiental Unidade Portuária Paratudal. 2019.
6. **CRIVELLARI, L. B.**. Relatório Ambiental Simplificado (RAS) Projeto Urbanístico de Loteamento. 2019.
7. **CRIVELLARI, L. B.**. Programa de Proteção a Fauna BR-135. 2018.
8. **CRIVELLARI, L. B.**. Plano de Manejo Parque Estadual Sítio Fundão. 2018.
9. **CRIVELLARI, L. B.**. Plano de Manejo da Estação Ecológica de Pecém. 2017.
10. **CRIVELLARI, L. B.**. Plano de Manejo Monumento Natural dos Monólitos de Quixadá. 2017.
11. **CRIVELLARI, L. B.**. Relatório Ambiental Simplificado Barra do Una, São Sebastião, SP. 2017.
12. **CRIVELLARI, L. B.**. Plano de Manejo APA Lagoa de Jijoca. 2017.
13. **CRIVELLARI, L. B.**. Programa de Monitoramento de Fauna - Ferrovia Extensão Norte-Sul (VALEC). 2016.
14. **CRIVELLARI, L. B.**. Avaliação Ecológica Rápida APA Ibitinga (Nova Unidade de Conservação no Varjão Jacaré?Guaçu). 2014.
15. **CRIVELLARI, L. B.**. Avaliação ecológica Rápida Fazenda Morro Inglês - REMASA. 2013.
16. **CRIVELLARI, L. B.**. Estudo de Impacto Ambiental UHE Salto Curucaca. 2012.
17. **CRIVELLARI, L. B.**. Estudo de Impacto Ambiental Segunda Ponte Internacional Brasil-Paraguai. 2010.
18. **CRIVELLARI, L. B.**; Prado, V.H.M. . Plano de Manejo da APA Água Parada. 2009.

Trabalhos técnicos

Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia

1. **CRIVELLARI, L. B.**. SEMANA SALVEM OS SAPOS - ANFÍBIOS DE AMBIENTES ALAGADOS. 2022. (Programa de rádio ou TV/Mesa redonda).

Demais tipos de produção técnica

1. **CRIVELLARI, L. B.**. INTRODUÇÃO A ESTUDOS ECOLÓGICOS COM ANFÍBIOS. 2016. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
2. **CRIVELLARI, L. B.**. HISTÓRIA NATURAL DE ANFÍBIOS. 2011. (Curso de curta duração ministrado/Outra).
3. **CRIVELLARI, L. B.**. EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA AOS SEIS ELEMENTOS. 2007. (Curso de curta duração ministrado/Outra).

Bancas

Participação em bancas de trabalhos de conclusão

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. **CRIVELLARI, L. B.**; MOURA, M. O.; PIE, M. R.. Participação em banca de MATHEUS RODRIGO SILVERIO. Padrões na Comunicação Acústica em Hylodes Heyeri. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Abi - Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
2. MOURA LEITE, J.C.; **CRIVELLARI, L. B.**. Participação em banca de Eduarda Aparecida Fernandes da Silva. Análise da literatura existente sobre taxonomia, morfologia e história natural do cágado-preto, Acanthochelys spixii (Pleurodira: Chelidae). 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
3. **CRIVELLARI, L. B.**; NAVARRO, M.; PASSOS, F.. Participação em banca de Isabela Cristina Bernsdorf. Levantamento de dados de mamíferos de médio e grande porte atropelados no bioma Mata Atlântica nos últimos 20 anos. 2019.

4. **CRIVELLARI, L. B.**; MOURA, M. O.; MONTEIRO FILHO, E. L. A.. Participação em banca de SHALINE MEHTA MIAZAKI.Vocalizações de Representantes Cativos de Felidae (MAMMALIA: CARNIVORA): Padrões Vocais Refletem Parentesco?. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Abi - Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
5. **CRIVELLARI, L. B.**; PIE, M. R.; MOURA, M. O.. Participação em banca de Henrique Rodrigues Foryta.Padrões de Beta Diversidade Filogenética de Anuros na Mata Atlântica. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
6. MOURA LEITE,J.C.; **CRIVELLARI, L. B.**; ESPOSITO, S. E.. Participação em banca de Andressa Zanon.A Quitridiomycose e o Declínio Populacional em Anuros. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
7. CARRANO,E.; MOURA LEITE,J.C.; **CRIVELLARI, L. B.**. Participação em banca de Evelyn Machado de Jesus.Declínio Populacional em Anfíbios: um Problema em Escala Global.. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
8. CARRANO,E.; MOURA LEITE,J.C.; **CRIVELLARI, L. B.**. Participação em banca de Michelli Ryoko Casagrande dos Santos -.O Genêro Rhinella Fitzinger, 1826 (Anura: Bufonidae), no Estado do Paraná Brasil.. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
9. **CRIVELLARI, L. B.**; MOURA LEITE,J.C.; GODEFROID, R. S.. Participação em banca de Amanda Rizental Janke.História Natural da Fauna de Serpentes (Biologia e Comportamento) de Mananciais da Serra, Piraquara, Paraná. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) - Centro Universitário Autônomo do Brasil.

Participação em bancas de comissões julgadoras

Outras participações

1. **CRIVELLARI, L. B.**. XVIII SIMPÓSIO DE ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO UFPR. 2021. Universidade Federal do Paraná.

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. IX CONGRESSO LATINO AMERICANO DE HERPETOLOGIA. Distribuição espacial de anfíbios anuros em uma área de ecótono entre Campo Rupestre e Floresta com Araucária no estado do Paraná. 2011. (Congresso).
2. IX CONGRESSO LATINO AMERICANO DE HERPETOLOGIA. Diversidade de Anuros dos Campos Gerais. 2011. (Congresso).
3. Simpósio de Biologia animal.Influência da heterogeneidade ambiental na diversidade de anuros dos Campos Gerais,Paraná Brasil. 2010. (Simpósio).
4. VII Simpósio de Biologia Animal. 2009. (Simpósio).
5. 7ªMostra de Ação Voluntária.SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. 2008. (Outra).
6. Encontro Regional dos Estudantes de Biologia do Sul do Brasil.? Monitor em vivência no Parque Estadual de Vila Velha e ministrante de oficina de Educação Ambiental Integrada as Relações dos Elementos Naturais. 2007. (Encontro).
7. I - Encontro de Meio Ambiente da Copel.Educação ambiental integrada aos seis elementos. 2007. (Encontro).
8. Semana do Meio Ambiente.Educação ambiental integrada aos seis elementos. 2007. (Outra).
9. XII Semana do Meio Ambiente - Educar e Preservar - Escola Agroflorestal.Educação Ambiental integrada aos seis elementos. 2007. (Outra).
10. " V Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas ".Saúde e Educação ambiental:Aprendendo sobre Ascariíase e Giardiase. 2006. (Outra).
11. COP8 e MOP3.Voluntário na organização do Evento. 2006. (Outra).
12. Exposição: A Floresta e o Meio Ambiente.Participação como Monitor. 2006. (Outra).
13. Ibero-Americano de Educação Ambiental. 2006. (Congresso).
14. IX EPEA-Encontro Paranaense de Educação Ambiental & II Segundo Fórum de Educação Ambiental. Educação ambiental integrada demonstrando a comunidade escolar as relações entre os elementos naturais. 2006. (Congresso).
15. IX EPEA-Encontro Paranaense de Educação Ambiental & II Segundo Fórum de Educação Ambiental,. Educação Ambiental importante ferramenta na construção do conhecimento sobre Ascariíase e Giardiase;. 2006. (Congresso).
16. XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia. Composição e Variação Sazonal da Comunidade de Anuros do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná. 2006. (Congresso).
17. 2ºCongresso Brasileiro de Herpetologia. Diversidade de anfíbios anuros do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil. 2005. (Congresso).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **CRIVELLARI, L. B.**. IX CONGRESSO LATINO AMERICANO DE HERPETOLOGIA. 2011. (Congresso).

Orientações

Orientações e supervisões em andamento

Dissertação de mestrado

1. MARINA DE SOUSA. FAUNA SILVESTRE ATROPELADA NA BR-135: AVALIAÇÃO DO PADRÃO ESPACIAL DOS ATROPELAMENTOS E ANÁLISE DE FATORES ECOLÓGICOS. Início: 2020. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná. (Coorientador).
2. LEONARDO DE MARINO TREML. VEGETAÇÃO E SOLO:ESTUDO DE CASO EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO ENTRE FITOFISIONOMIAS NO BIOMA CERRADO. Início: 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná. (Coorientador).

Monografias de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1. GEISY KELEN PLODOWSKI. HERPETOFAUNA DO LITORAL PARANAENSE: UMA COMPILAÇÃO DO CONHECIMENTO ATUAL. Início: 2020. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em GESTÃO AMBIENTAL) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

Orientações e supervisões concluídas

Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1. Marina de Souza. FAUNA ATROPELADA NA BR 135, TRECHO DE BARREIRAS/BA À MANGA/MG: AVALIAÇÃO DO PADRÃO ESPACIAL DE ATROPELAMENTOS. 2019. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Lucas Batista Crivellari.
2. ANA MARIA GONÇALVES CHAVES. INFLUÊNCIA DA PAISAGEM NOS ATROPELAMENTOS DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NA BR-262 (TRECHO DE CORUMBÁ/MS À ANASTÁCIO/MS). 2019. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Lucas Batista Crivellari.

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Fernanda Natacha Pimentel Freitas. PADRÕES DE CO-OCORRÊNCIA DE ANFÍBIOS DOS CAMPOS DA MATA ATLÂNTICA campos da Mata Atlântica. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Abi - Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Lucas Batista Crivellari.



Lucas Gaspar Pacciullio da Silva

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0197999700571550>

ID Lattes: **0197999700571550**

Última atualização do currículo em 30/03/2024

Biólogo, mestre em Ecologia, Evolução e Biodiversidade pela UNESP. Apaixonado pelas diversas áreas da Biologia da Conservação, Restauração Ambiental e Ecologia Acústica. Atuante à mais de sete anos no mercado de consultoria para licenciamento ambiental de empreendimentos. Atualmente ocupo o cargo de Especialista de Projetos Ambientais na Cia Ambiental, Curitiba-PR. Experiência em manejo e monitoramento de fauna, envolvendo supervisão e execução de programas de monitoramento de fauna terrestre, resgate de fauna e monitoramento de fauna atropelada. Elaboração de relatórios, laudos e análises diversas da área, bem como organização e planejamento trabalhos de campo. Vasta experiência com desenvolvimento, elaboração, aperfeiçoamento de modelos e padrões de documentos técnicos e metodologia de projetos ambientais, participação em auditorias e inspeções em empreendimentos como PCH, parques eólicos e indústria. Experiência com gestão ambiental de obras tendo ocupado cargos de auditor e supervisor ambiental em empreendimento ferroviário e hidrelétrico respectivamente. lucas.gaspar.pacciullio@gmail.com **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Lucas Gaspar Pacciullio da Silva 

Nome em citações bibliográficas

Gaspar, L. P.

Lattes iD



<http://lattes.cnpq.br/0197999700571550>

Orcid iD



 <https://orcid.org/0000-0002-4035-5493>

Endereço

Endereço Profissional

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Rio Claro, LEEC - Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação.
Departamento de Ecologia
Jardim Bela Vista
13506900 - Rio Claro, SP - Brasil
Telefone: (19) 35264225

2019 - 2021

Mestrado em Programa de Pós Graduação em Ecologia, Evolução e Biodiversidade. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Rio Claro, UNESP RIO CLARO, Brasil.

Título: Efetividade dos Índices Acústicos para prever biodiversidade de aves e anfíbios em paisagens fragmentadas de Mata Atlântica, Ano de Obtenção: 2021.

Orientador: 🧐 Milton Cezar Ribeiro.

Coorientador: Carlos Otávio Gussoni.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Palavras-chave: aves; ecologia acústica; etiquetamento de espécies; monitoramento acústico passivo; paisagem acústica.

2024

Especialização em andamento em MBA Data Science e Analytics. (Carga Horária: 360h). Universidade de São Paulo, USP/ESALQ, Brasil.

2013 - 2017

Graduação em Ciências Biológicas.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

Título: Avaliação Ambiental - Levantamento e Monitoramento de Fauna Silvestres.

Orientador: Renata Cristina Batista Fonseca.

2013 - 2016

Graduação em Ciências Biológicas.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

Título: Licenciatura.

2011 - 2012

Ensino Médio (2º grau).

Sistema de Ensino Brasileiro Colégio Osvaldo Cruz Unidade Lafaiete, SEB%20COC, Brasil.

Formação Complementar

2021 - 2021

PRAD - Recuperação de Áreas Degradadas. (Carga horária: 20h). EnvPro, ENVIPRO, Brasil.

2021 - 2021

Técnica 4x4 EAD - Frota. (Carga horária: 9h).

Técnica 4x4, T44, Brasil.

2021 - 2021

Gestor de resíduos sólidos. (Carga horária: 60h).
EnvPro, ENVIPRO, Brasil.

2021 - 2021

Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos. (Carga horária: 20h).
Agência Nacional de Aguas, ANA, Brasil.

2020 - 2020

Red List - Module 3: IUCN Red List Categories and Criteria Updated. (Carga horária: 2h).
International Union for Conservation of Nature's, IUCN, Suíça.

2020 - 2020

Manipulação e Visualização de dados no R usando o Tidyverse. (Carga horária: 15h).
M H Vancine Consultoria e Assessoria Ambiental, MHV CONSULTORIA, Brasil.

2020 - 2020

Red List - Module 2: IUCN Red List Assessments. (Carga horária: 2h).
International Union for Conservation of Nature's, IUCN, Suíça.

2020 - 2020

Red List - Module 1: Introduction to the IUCN Red List. (Carga horária: 2h).
International Union for Conservation of Nature's, IUCN, Suíça.

2018 - 2018

Introdução à linguagem R: Manejo, Visualização, Análise de Dados Ecológicos. (Carga horária: 15h).
Mauricio Humberto Vancine, MHV, Brasil.

2017 - 2017

Técnicas de Sobrevivência Aplicadas em Trabalhos de Campo. (Carga horária: 30h).
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

2017 - 2017

Amostragem de Avifauna. (Carga horária: 40h).
Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil.

2017 - 2017

Monitoramento de Mastofauna para Licenciamento Ambiental. (Carga horária: 100h).
Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp de Botucatu, FCA, Brasil.

2017 - 2017

Monitoramento de Avifauna para Certificação Ambiental. (Carga horária: 112h).
Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp de Botucatu, FCA, Brasil.

2015 - 2017

Grupo de Estudos em Biodiversidade - GEBIO. (Carga horária: 40h).
Instituto de Biociências da Unesp do campus de Botucatu, IB, Brasil.

2016 - 2016

Levantamento, monitoramento e resgate de avifauna para consultoria e licenc. (Carga horária: 30h).
Selvagem em Foco Cursos e Consultoria Ambiental, SF, Brasil.

2016 - 2016

Monitoramento de Avifauna para Certificação Ambiental. (Carga horária: 56h).
Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp de Botucatu, FCA, Brasil.

2016 - 2016

Monitoramento de Mastofauna (pequenos) para Licenciamento Ambiental. (Carga horária: 48h).
Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp de Botucatu, FCA, Brasil.

2015 - 2016

Projeto Centrofauna-
Nutrição,Reabilitação,Soltura e
Monitoramento de Aves. (Carga horária: 64h).
Instituto Flora Vida, FV, Brasil.

2015 - 2015

Planejamento/Construção de Ambientes Sustentáveis. (Carga horária: 18h).
Flor e Ser - Soluções Ecológicas, FS, Brasil.

2015 - 2015

Cultivo de cogumelos comestíveis. (Carga horária: 6h).
Instituto de Biociências da Unesp do campus de Botucatu, IB, Brasil.

2015 - 2015

Curso de Sobrevivência na Floresta. (Carga horária: 32h).
Faculdade de Ciências Agrônômicas da Unesp de Botucatu, FCA, Brasil.

2015 - 2015

Contenção Física de Animais Silvestres. (Carga horária: 16h).
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Unesp Botucatu, FMVZ, Brasil.

2015 - 2015

Programa de Voluntariado. (Carga horária: 136h).
Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, PARNA GUIMARÃES, Brasil.

2015 - 2015

Programa de Voluntariado. (Carga horária: 130h).
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, PARNA VEADEIROS, Brasil.

2015 - 2015

A Ciência da Ilustração Científica. (Carga horária: 6h).
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

2014 - 2014

Coleta de plantas e insetos visitantes florais. (Carga horária: 75h).
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Rio Claro, UNESP RIO CLARO, Brasil.

2014 - 2014

Paisagem antrópica e dispersão de semente por aves. (Carga horária: 64h).
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Rio Claro, UNESP RIO CLARO, Brasil.

2014 - 2014

A Arte na Redação Científica. (Carga horária: 6h).
Instituto de Biociências da Unesp do campus de Botucatu, IB, Brasil.

2014 - 2014

Coleta, Preparação e Fotografia de Insetos. (Carga horária: 200h).

2014 - 2014

Introdução à Engenharia Natural. (Carga horária: 20h).
Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, FEPAF, Brasil.

2014 - 2014

Manejo e Extração de Veneno de Animais Peçonhentos. (Carga horária: 172h).
Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos, CEVAP, Brasil.

2014 - 2014

Etnobotânica. (Carga horária: 6h).
Instituto de Biociências da Unesp do
campus de Botucatu, IB, Brasil.

2014 - 2014

Plantas Medicinais e sua Utilização na Alimentação. (Carga horária: 12h).
Instituto de Biociências da Unesp do
campus de Botucatu, IB, Brasil.

2014 - 2014

Biologia Marinha. (Carga horária: 30h).
Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos, NEBECC, Brasil.

2013 - 2013

Técnicas para a Conservação da Biodiversidade. (Carga horária: 12h).
Instituto de Biociências da Unesp do
campus de Botucatu, IB, Brasil.

Atuação Profissional

Instituto Floravida, CFAU, Brasil.

Vínculo institucional

2016 - 2017

Vínculo: Bolsista, Enquadramento
Funcional: Reabilitação e Soltura de Aves
Apreendidas, Carga horária: 16, Regime:
Dedicação exclusiva.

**Outras
informações**

Dentro do Instituto Floravida em Botucatu-
SP, atuei no projeto Centrofauna, um
Centro Regional Científico de Triage,

Manejo, R eabilita o e Reintrodu o de avifauna silvestre. Entre as atividades, inclui-se a alimenta o dos animais de todos setores, monitoramento da avifauna in situ, projetos de enriquecimento ambiental, elabora o de etograma para avalia o comportamental, melhoramento de protocolos de avalia o e soltura, assim como trabalhos diversos do campo, como abertura de trilhas, manuten o de recintos, entre outros.

Concremat Engenharia e Tecnologia, CONCREMAT, Brasil.

Vínculo institucional

2017 - 2017

Vínculo: Auxiliar de campo, Enquadramento Funcional: Auxiliar de campo, Carga horária: 48, Regime: Dedic o exclusiva.

Outras informa es

Auxiliar de Campo em Inventario Florestal para Licenciamento Ambiental.

Prefeitura Municipal de Cravinhos-SP, PM C, Brasil.

Vínculo institucional

2018 - 2018

Vínculo: Aut nomo, Enquadramento Funcional: Consultor - Biólogo, Carga horária: 2

Outras informa es

Consultoria: Responsável pelo Levantamento da Comunidade de aves do Parque Ecológico "Dr. Armando e Renato Pagano" no munic o de Cravinhos-SP.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Rio Claro, UNESP RIO CLARO, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - Atual

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Estágio Docência, Carga horária: 4

Outras informações

Realizei estágio docência na disciplina de Ecologia de Paisagem para o 3º ano da graduação em Ecologia. Participei de todas as aulas e discussões, na organização da viagem didática à Ibiraci-MG e ministrei uma aula teórico-prática com o tema "Soundscape Ecology" (4 horas).

Vínculo institucional

2018 - 2018

Vínculo: Monitor, Enquadramento Funcional: Monitor de campo - Pantanal, Carga horária: 50, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Monitoria em projetos de campo em Ecologia no Pantanal para o 3º ano de graduação em Ciências Biológicas.

Vínculo institucional

2018 - 2018

Vínculo: Monitor, Enquadramento Funcional: Monitor na disciplina Ecologia de Paisagem, Carga horária: 4

Outras informações

Monitoria na disciplina de Ecologia de Paisagem para o 4º da graduação em Ecologia.

Vínculo institucional

2018 - 2018

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Auxiliar de Campo, Carga horária: 56, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Auxiliar de campo no projeto "Dispersão secundária por besouros coprófagos de sementes defecadas pelo Mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*)" no Parque Estadual Morro do Diabo durante o período de 08/10/2018 a 19/10/2018, com carga horária total de 70 horas. Em tal atividade realizou o acompanhamento da captura de um grupo de Mico-leão-preto, fez

experimentos de dispersão secundária e de comunidade de bedouros, verificação dos experimentos, triagem de besouros e de sementes.

Atividades

08/2019 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, PPG - Zoologia - UNESP - Rio Claro.

Cargo ou função
Representante Discente.

Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, FEPAF, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - 2019

Vínculo: Autônomo, Enquadramento
Funcional: Consultor, Carga horária: 56

Outras informações

Monitoramento de Avifauna realizado na empresa florestal Lwacel no município de Lençóis Paulista. Método aplicado: redes de neblina

Vínculo institucional

2018 - 2018

Vínculo: Autônomo, Enquadramento
Funcional: Consultor, Carga horária: 56

Outras informações

Monitoramento da Avifauna para empresa florestal Lwarcel no município de Lençóis Paulista-SP. Método aplicado: rede de neblina e ponto fixo de escuta.

Projetos de extensão

2019 - Atual

Aves da Minha Rio Claro

Descrição: Projeto de extensão "Aves da Minha Rio Claro". Saídas mensais para passarinhadas guiadas para população da cidade de Rio Claro e participação em eventos da cidade levando o tema ciência, aves e meio ambiente..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Integrantes: Lucas Gaspar Pacciullo da Silva - Coordenador / Marco Aurélio Pizo Ferreira - Integrante.

Idiomas

Inglês

Compreende Bem, Fala Razoavelmente, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica



1.

MANZOLI, E. C. ; **Gaspar, L. P.** ; MELO, M. A. ; ADORNO, B. F. C. B. ; RIBEIRO, M. C. ; PIRATELLI, A. J. . Forest cover and environment type shape functional diversity of insectivorous birds within the Brazilian Atlantic Forest. Environmental Conservation **JCR** , v. 1, p. 1-9, 2024.

2.

Gaspar, L. P.; SCARPELLI, M. D. A. ; OLIVEIRA, E. G. ; ALVES, R. S. ; GOMES, A. M. ; WOLF, R. ; FERNEDA, R. V. ; KAMAZUKA, S. H. ; GUSSONI, C. O. ; RIBEIRO, M. C. . Predicting bird diversity through acoustic indices within the Atlantic Forest biodiversity hotspot. Frontiers in Remote Sensing, v. 4, p. 1-16, 2023.

Textos em jornais de notícias/revistas

1.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'Funções das aves' Parte 1 - Beija-flor-de-veste-preta. A Tribuna Regional, 16 mar. 2019.

2.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'O que é uma espécie?' - Garça-branca-pequena e Garça-branca-grande. A Tribuna Regional, Cravinhos-SP, 02 mar. 2019.

3.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'Seleção Natural Parte II' - Choca-barrada. A Tribuna Regional, Cravinhos-SP, 16 fev. 2019.

4.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'A Comunidade Parte II' - Maria-faceira. A Tribuna Regional, Cravinhos - SP, 12 jan. 2019.

5.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'A Comunidade Parte I' - Periquito-rei. A Tribuna Regional, 08 dez. 2018.

6.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'Migração Parte II' - Bem-te-vi-rajado. A Tribuna Regional, 24 nov. 2018.

7.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'Migração Parte I' - Tesourinha. A Tribuna Regional, 03 nov. 2018.

8.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'Cantoras' - Lavadeira-mascarada. A Tribuna Regional, 20 out. 2018.

9.

Gaspar, L. P. As aves do Parque Ecológico - 'As Penas' - Coruja-orelhuda. A Tribuna Regional, 13 out. 2018.

10.

Gaspar, L. P.. As aves do Parque Ecológico - 'Observação de Aves' - Tucano-toco. A Tribuna Regional, 06 out. 2018.

11.

Gaspar, L. P.. As aves do Parque Ecológico - 'Contato com o Natural' - Anú-branco. A Tribuna Regional, 29 set. 2018.

12.

Gaspar, L. P.. As aves do Parque Ecológico - 'Alimentação' - Socózinho. A Tribuna Regional, 22 set. 2018.

13.

Gaspar, L. P.. As aves do Parque Ecológico - 'As Aves' - Bem-te-vi. A Tribuna Regional, Cravinhos - SP, 15 set. 2018.

14.

Gaspar, L. P.. As aves do Parque Ecológico - 'Seleção Natural Parte I' - Socó-dorminho. A Tribuna Regional.

Resumos publicados em anais de congressos

1.

Gaspar, L. P.; SALVADOR, M. V. ; TAZOI, A. R. ; AMORIM, F. W. . Efeito Indireto do Risco de Predação por Aranhas Thomisade no Fluxo de Rubus rosifolius (Rosacea). In: XXIX Congresso de Iniciação Científica da Unesp, 2017, Botucatu. XXIX Congresso de Iniciação Científica da Unesp, 2017.

2.

★ **Gaspar, L. P.**; Toledo, G. M. ; FONSECA, M. G. ; IANNACONE, J. A. ; CALLIRGOS, J. M. C. ; PAIMA, E. G. P. ; PINCHE, M. C. ; SILVA, R. J. . COMMUNITY HELMINTH PARASITES Adenomera andreae (ANURA, LEPTODACTYLIDAE) FROM IQUITOS, PERU.. In: V Congresso Internacional de Parasitologia Neotropical, 2016, Iquitos. "Ecología parasitaria: Impacto en la Salud Global". Lima: The Biologist, 2016. v. vol.6. p. 79-79.

Apresentações de Trabalho

1.

Gaspar, L. P.. Monitoramento acústico passivo: avaliação ambiental de Soundscape Ecology. 2020. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

2.

Gaspar, L. P.. Nas férias não vá para casa! Vá para campo!. 2019. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

3.

Gaspar, L. P.. Métodos de Dedecção de Sinais Acústicos. 2018. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

4.

Gaspar, L. P.. Effectiveness of acoustic indexes for birds monitoring: subsidies for environmental assessment. 2018. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

5.

★ **Gaspar, L. P.**. Levantamento e Monitoramento de Avifauna no Âmbito do Licenciamento Ambiental. 2017. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

Produção técnica

Trabalhos técnicos

1.

★ NAGY-REIS, M. B. ; OSHIMA, J. E. F. ; PALMEIRA, F. B. L. ; MELO, F. R. ; MORATO, R. G. ; BONJORNE, L. ; MAGIOLI, M. ; LEUCHTENBERGER, C. ; ROHE, F. ; LEMOS, F. G. ; MARTELLO, F. ; ALVES-EIGENHEER, M. ; SILVA, R. A. ; SANTOS, J. S. ; PRIANTE, C. F. ; BERNARDO, R. ; ASSIS, J. C. ; **Gaspar, L. P.** . NEOTROPICAL CARNIVORES: a data set on carnivore distribution in the Neotropics. 2020.

2.

★ RODRIGUES, R. C. ; HASUI, E. ; ASSIS, J. C. ; PENA, J. C. C. ; MUYLAERT, R. L. ; TONETTI, V. R. ; MARTELLO, F. ; REGOLIN, A. L. ; **Gaspar, L. P.** ; FONSECA, R. C. B. ; PIRES NETO, P. A. F. . ATLANTIC BIRD TRAITS: a dataset of bird morphological traits from the Atlantic forests of South America. 2019.

3.

Gaspar, L. P. Avaliação do Risco de Fauna. 2019.

Demais tipos de produção técnica

1.

RIBEIRO, M. C. ; **Gaspar, L. P.** ; MONTAGNANA, P. C. . Ecologia de Paisagem. 2019. (Curso de curta duração ministrado/Outra).

2.

Gaspar, L. P. Tutorial de etiquetamento de sinais acústicos. 2018. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Tutorial).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1.

Ciclo de Palestras: Métodos de Estudo da Fauna Silvestre.. 2020. (Outra).

2.

I Dia da Saúde Mental na Vida Acadêmica. 2019. (Simpósio).

3.

I Festival de Arte, Cultura e Ciência. Aves da Minha Rio Claro. 2019. (Feira).

4.

Workshop on Data Analysis for Acoustic Landscapes.Effectiveness of acoustic indices for environmental monitoring. 2018. (Simpósio).

5.

I Encontro do dia do meio ambiente no Jardim Botânico de Botucatu. 2017. (Encontro).

6.

XXVIII Congresso de Iniciação Científica da Unesp. EFEITO DA ANTROPIZAÇÃO NA ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE HELMINTOS PARASITAS DE *Adenomera andreae* (MÜLLER, 1923) (ANURA, LETODACTYLIDAE).. 2016. (Congresso).

7.

IV Congresso de Biociências. Efeito da antropização na estrutura da comunidade de helmintos parasitas de *Adenomera andreae* (Müller 1923) (Anura Leptodactylidae. 2015. (Congresso).

8.

III Congresso de Biociências. 2014. (Congresso).

9.

XI Workshop de Plantas Medicinais. 2014. (Congresso).

10.

II Congresso de Biociências. 2013. (Congresso).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1.

★ **Gaspar, L. P.**. Feira Interativa sobre Educação. 2016. .

Orientações

Orientações e supervisões em andamento

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1.

Sergio Ewerton Pugliano. Uso de gravadores autônomos para detecção de espécies de aves noturnas em paisagens fragmentadas de Mata Atlântica. Início: 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Rio Claro. (Orientador).

Educação e Popularização de C & T

Apresentações de Trabalho

1.

Gaspar, L. P. Effectiveness of acoustic indexes for birds monitoring: subsidies for environmental assessment. 2018. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

Desenvolvimento de material didático ou instrucional

1.

Gaspar, L. P. Tutorial de etiquetamento de sinais acústicos. 2018. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Tutorial).

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 11/04/2024 às 17:23:59

[Imprimir currículo](#)



Tarik Athon Kardush

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7056053065204140>

ID Lattes: **7056053065204140**

Última atualização do currículo em 22/02/2021

Bolsista DTI-II do Parque Tecnológico de Itaipu, linha de pesquisa em Anfíbios. Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Positivo - Curitiba/PR (2015). Mestre em Biodiversidade Neotropical pelo Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) - Foz do Iguaçu (2019). No mestrado procurou compreender os efeitos da conversão de habitats nas comunidades de anfíbios. Pesquisador voluntário do Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná-Açungui. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Tarik Athon Kardush 
Nome em citações bibliográficas	KARDUSH, T. A.
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/7056053065204140

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2017 - 2019	Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical. Universidade Federal da Integração Latino-Americana, UNILA, Brasil. Título: A importância da paisagem e dos efeitos estocásticos na estruturação da metacomunidade de anuros em área rural, Ano de Obtenção: 2019. Orientador:  Michel Varajão Garey. Coorientador: Samuel Fernando Adami. Bolsista do(a): Bolsa DS - Unila, UNILA, Brasil. Grande área: Ciências Biológicas Grande Área: Ciências Biológicas / Área: Ecologia / Subárea: Ecologia de Metacomunidades.
2006 - 2015	Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Positivo, POSITIVO, Brasil. Título: Composição Faunística e Diversidade Trófica da Gruta do Bacaetava, Colombo, Paraná, Brasil. Orientador: Edinalva Oliveira.
2003 - 2005	Ensino Médio (2º grau). Colégio Sagrada Família, CSF, Brasil.

Formação Complementar

2015 - 2015	Técnicas de amostragem de fauna em ambientes sub.. (Carga horária: 4h). Universidade Federal de Lavras, UFLA, Brasil.
2015 - 2015	Isopoda cavernícolas. (Carga horária: 4h). Universidade Federal de Lavras, UFLA, Brasil.
2014 - 2014	III Curso de Extensão em Entomologia. (Carga horária: 60h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2013 - 2013	Levantamento de Fauna. (Carga horária: 20h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.
2009 - 2009	Dendrologia - introdução à identificação de árvores. (Carga horária: 20h). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUC/PR, Brasil.
2008 - 2008	Ecologia e Métodos de Amostragem de Répteis Squamata. (Carga horária: 12h). Sociedade Brasileira de Zoologia, SBZ, Brasil.
2007 - 2007	Biologia Reprodutiva em Peixes. (Carga horária: 15h). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Atuação Profissional

Ecosistema Consultoria Ambiental, ECOSISTEMA, Brasil.

Vínculo institucional

2015 - 2016

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Auxiliar de Laboratório, Carga horária: 30

Vínculo institucional

2013 - 2015

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Auxiliar de Laboratório, Carga horária: 24

Secretaria de Saúde do Estado do Paraná, SESA/PR, Brasil.

Vínculo institucional

2007 - 2007

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Auxiliar em Laboratório de Zoonoses

Fundação Parque Tecnológico Itaipu Brasil, FPTI-BR, Brasil.

Vínculo institucional

2020 - Atual

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: DTI-II

Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Ecologia / Subárea: Biologia Subterrânea.
2. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Ecologia.
3. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Ecologia / Subárea: Ecologia de Metacomunidades.

Idiomas

Inglês

Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Razoavelmente.

Produções

Produção bibliográfica

Apresentações de Trabalho

1. ★ SOUSA, L. J. G. ; FERNANDEZ, F. R. B. ; **KARDUSH, T. A.** ; GAREY, M. V. . Desvendando os efeitos da urbanização na distribuição espacial de anuros. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
2. ★ FERNANDEZ, F. R. B. ; SOUSA, L. J. G. ; **KARDUSH, T. A.** ; GAREY, M. V. . O papel-chave das manchas de vegetação em paisagens urbanas na estruturação da metacomunidade de anuros. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
3. ★ GHEDIN, G. ; **KARDUSH, T. A.** ; MISE, K. M. . Fauna da Gruta de Pinheirinho. 2016. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
4. ★ ASENJO, A. ; MISE, K. M. ; **KARDUSH, T. A.** . Primeiro registro do gênero *Eupsenius* Leconte (Coleoptera: Pselaphinae) para o Brasil. 2016. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
5. **KARDUSH, T. A.**; MISE, K. M. ; OLIVEIRA, E. . Composição Faunística e Diversidade Trófica da Gruta do Bacaetava, Colombo, Paraná, Brasil. 2015. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. I Simpósio Brasileiro de Biologia Subterrânea. 2015. (Simpósio).
2. I Simpósio Brasileiro de Biologia Subterrânea.Composição Faunística e Diversidade Trófica da Gruta do Bacaetava, Colombo, Paraná, Brasil. 2015. (Simpósio).
3. XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia. 2008. (Congresso).



Tayane Mayara de Azevedo

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1424080808819656>

ID Lattes: **1424080808819656**

Última atualização do currículo em 28/06/2021

Graduada em Ciências Biológicas (Bacharelado) pela Universidade Federal do Paraná.
(Texto informado pelo autor)

Identificação

Nome

Tayane Mayara de Azevedo 

Nome em citações bibliográficas

AZEVEDO, T. M.

Lattes iD



<http://lattes.cnpq.br/1424080808819656>

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2014 - 2019

Graduação em Ciências Biológicas.
Universidade Federal do Paraná, UFPR,
Brasil.

Título: Composição e distribuição espaço-temporal de anuros na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Paraná - Palotina.

Orientador: José Marcelo Rocha Aranha.

Formação Complementar

2020 - 2020

Introdução a ecologia do movimento aplicada a herpetofauna. (Carga horária: 6h).

Herpeto Capixaba - Conservação de Anfíbios e répteis, HC, Brasil.

2017 - 2017

Manejo e contenção de animais silvestres.
(Carga horária: 4h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR,
Brasil.

2017 - 2017

Conhecendo as serpentes da floresta de
araucária. (Carga horária: 8h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR,
Brasil.

2016 - 2016

Diversidade e Ecologia de Anfíbios e
Répteis. (Carga horária: 24h).
Instituto Quinta do Sol, IQS, Brasil.

2014 - 2014

Ornitologia. (Carga horária: 10h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR,
Brasil.

Atuação Profissional

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Vínculo institucional

2018 - 2019

Vínculo: Estagiária, Enquadramento
Funcional: Estagiária, Carga horária: 12

Outras informações

Projeto de Composição, Riqueza e
Aspectos Demográficos de Serpentes no
Parque Estadual de São Camilo PR.
Atividades: Instalação de armadilhas
pitfall, contenção, identificação e coleta
de dados biométricos.

Vínculo institucional

2018 - 2019

Vínculo: Bolsista PIBIC, Enquadramento
Funcional: Aluna de Iniciação Científica,
Carga horária: 12

Outras informações

Dinâmica da Comunidade e da
Reprodução de Anuros na Fazenda
Experimental da UFPR Campus Palotina

Vínculo institucional

2018 - 2018

Vínculo: Voluntária, Enquadramento
Funcional: Aux. em Centro de manejo de
animal silvestre, Carga horária: 6

Outras informações

CEMAS em Hospital Veterinário de
Palotina. Atividades: contenção animal,
enriquecimento ambiental,
acompanhamento em exames
radiográficos e atividades correlatas a
reabilitação de animais silvestres.

Vínculo institucional

2016 - 2016

Vínculo: Voluntária, Enquadramento
Funcional: Aux. no Lab. de Sistemática de
Fanerógamas, Carga horária: 6

Outras informações

Atividades de coleta, preparação e
identificação de material botânico
arbustivo e herbáceo.

Atividades

10/2018 - 10/2018

Outras atividades técnico-científicas ,
Iniciação Científica, Iniciação Científica.

Atividade realizada
Monitora na 10ª SEMANA INTEGRADA DE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (SIEPE).

Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais, MATER NATURA, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - 2019

Vínculo: Estagiária, Enquadramento
Funcional: Estagiária, Carga horária: 30

Outras informações

Capacitação em técnicas básicas de estudos comportamentais; identificação e determinação de frequência de comportamentos em *Tropidurus semitaeniatus*.

Idiomas

Inglês

Compreende Razoavelmente, Fala Pouco, Lê Razoavelmente, Escreve Pouco.

Espanhol

Compreende Razoavelmente, Fala Pouco, Lê Bem, Escreve Pouco.

Português

Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica



1.

AZEVEDO, T. M.; BAHIA, M. V. S. ; CALIXTO, P. O. ; LEIVAS, P. T. . SCINAX FUSCOVARIUS (Snouted Treefrog) and LEPTODACTYLUS PODICIPINUS (Pointedbelly Frog). MALFORMATIONS.. HERPETOLOGICAL REVIEW, v. 52, p. 121-122, 2021.

2.

AZEVEDO, T. M.; LEIVAS, P. T. . ITAPOTIHYLA LANGSDORFFII (Ocellated Treefrog). ANOPHTHALMIA.. HERPETOLOGICAL REVIEW, v. 52, p. 367-368, 2021.

3.

AZEVEDO, T. M.; LEIVAS, P. T. . BOANA PUNCTATA (Polka-Dot Treefrog). ANOPHTHALMIA.. HERPETOLOGICAL REVIEW, v. 52, p. 372, 2021.

Apresentações de Trabalho

1.

AZEVEDO, T. M.. Dinâmica da Comunidade e da Reprodução de Anuros na Fazenda Experimental do Campus Palotina. 2019. (Apresentação de Trabalho/Outra).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1.

Simpósio de Medicina e Conservação de Animais Aquáticos. 2021. (Simpósio).

2.

II Herpetorama: Herpetologia para Todos. 2020. (Congresso).

3.

Simpósio - Temas atuais no estudo de anfíbios. 2020. (Simpósio).

4.

11ª SIEPE ? SEMANA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. 2019. (Outra).

5.

10ª SIEPE ? SEMANA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. 2018. (Outra).

6.

I Simpósio Brasileiro de Conservação de Anfíbios. 2018. (Simpósio).

7.

IV Semana Acadêmica de Ciências Biológicas. 2017. (Outra).

8.

VIII Congresso Brasileiro de Herpetologia. 2017. (Congresso).

9.

I Seminário do Dia do Biólogo. 2016. (Seminário).

10.

I Ciclo de Ciências Biológicas. 2014. (Outra).

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 23/04/2024 às 10:18:57

[Imprimir currículo](#)



Vinícius Abilhoa

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0315094345358871>

ID Lattes: **0315094345358871**

Última atualização do currículo em 30/05/2022

Possui graduação em Biologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1989), mestrado (1998) e doutorado (2004) em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná. Tem especialização em Análise Ambiental pela Universidade Positivo (2011). Realizou treinamento em Sistemas de Informação em Biodiversidade no Centro de Biodiversidade do Japão (2006) e em Estatística para Ecologia e Conservação no Smithsonian Conservation Biology Institute (2011). Coordena o Grupo de Pesquisas em Ictiofauna e o Laboratório de Pesquisas em Biodiversidade Urbana e Bioinvasão. É curador da coleção de peixes do Museu de História Natural Capão da Imbuia. Tem experiência nas áreas de ecologia, taxonomia, conservação e avaliação de impactos ambientais. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Vinícius Abilhoa
Nome em citações bibliográficas	ABILHOA, V.;Abilhoa, Vinícius;ABILHOA, Vinícius;Vinícius ABILHOA;Abilhoa V.;ABILHOA, VINICIUS
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/0315094345358871

Endereço

Endereço Profissional	Prefeitura Municipal de Curitiba, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Museu de História Natural Capão da Imbuia. Rua Prof. Benedito Conceição, 407 - Laboratório de Ictiologia Capão da Imbuia 82810-080 - Curitiba, PR - Brasil Telefone: (41) 33135735 Fax: (41) 32672176 URL da Homepage: http://
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

2000 - 2004	Doutorado em Zoologia (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. Título: Composição, aspectos biológicos e conservação da ictiofauna do alto rio Iguaçu, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, Ano de obtenção: 2004. Orientador: Angelo Antonio Agostinho. Palavras-chave: composição; Ictiofauna; biologia de peixes; conservação. Grande área: Ciências Biológicas Setores de atividade: Pesca, Aqüicultura e Maricultura; Produtos e Serviços Voltados Para A Defesa e Proteção do Meio Ambiente, Incluindo O Desenvolvimento Sustentado.
1992 - 1998	Mestrado em Zoologia (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. Título: Composição e estrutura da ictiofauna em um banco areno-lodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil, Ano de Obtenção: 1998. Orientador: Henry Louis Spach. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: zoologia; ictiologia; sistemática; ecologia. Grande área: Ciências Biológicas Setores de atividade: Produtos e Serviços Voltados Para A Defesa e Proteção do Meio Ambiente, Incluindo O Desenvolvimento Sustentado; Educação; Pesca, Aqüicultura e Maricultura.
2009 - 2011	Especialização em Análise Ambiental. (Carga Horária: 360h). Universidade Positivo, POSITIVO, Brasil. Título: A utilização de invertebrados aquáticos na avaliação da qualidade ambiental de riachos urbanos da bacia do rio Barigui.

1986 - 1989

Graduação em Biologia.
Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUC/PR, Brasil.

Pós-doutorado

2018

Pós-Doutorado.
Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Brasil.
Grande área: Ciências Biológicas
Grande Área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Morfologia dos Grupos Recentes.

Formação Complementar

2013 - 2013

Curso de capacitação - perito ambiental. (Carga horária: 40h).
Conselho Regional de Biologia 7a. Região (PR), CRBIO7, Brasil.

2012 - 2012

Anilhamento de Aves Silvestres. (Carga horária: 20h).

2011 - 2011

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres, ICMBIO / CEMAVE, Brasil.
Statistics for Ecology and Conservation Biology. (Carga horária: 70h).

2006 - 2006

Smithsonian Conservation Biology Institute, SCBI, Estados Unidos.
Biodiversity Information System.
Japan International Cooperation Agency, JICA, Japão.

Atuação Profissional

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, Brasil.

Vínculo institucional

2022 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

INSTITUTO FEDERAL DO PARANA, IFPR, Brasil.

Vínculo institucional

2018 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Brasil.

Vínculo institucional

2018 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

Vínculo institucional

2016 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

Instituto Meros do Brasil, IMB, Brasil.

Vínculo institucional

2016 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

Conservação Internacional, CI-BRASIL/MG, Brasil.

Vínculo institucional

2005 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

Prefeitura Municipal de Curitiba, PMC - MHNCI, Brasil.

Vínculo institucional

1995 - Atual

Outras informações

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Biólogo, Carga horária: 40
Atividades de Pesquisa no Museu de História Natural Capão da Imbuia, pertencente ao Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba

Vínculo institucional

1992 - 1995

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Biólogo, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Atividades exercidas como Biólogo na Gerência de Planejamento Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba

Atividades

7/1995 - Atual

Pesquisa e desenvolvimento, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Museu de História Natural Capão da Imbuia.

Linhas de pesquisa

ictiologia

ecologia

7/1995 - Atual

Serviços técnicos especializados , Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Museu de História Natural Capão da Imbuia.

Serviço realizado

ictiologia.

7/1992 - 7/1995

Serviços técnicos especializados , Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Gerência de Planejamento Ambiental.

Serviço realizado

administração.

Companhia de Saneamento do Paraná, SANEPAR, Brasil.

Vínculo institucional

2002 - 2003

Outras informações

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Pesquisador, Carga horária: 10
Participação como pesquisador na área de ictiologia no "Projeto Interdisciplinar sobre Eutrofização de Águas de Abastecimento Público na Bacia do Altíssimo Iguaçu", com recursos do FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Faculdades Integradas Espírita, FIE, Brasil.

Vínculo institucional

2002 - 2002

Outras informações

Vínculo: Professor Visitante, Enquadramento Funcional: Outro
Professor de Estatística no módulo Metodologias de Estudos Ambientais para o curso de pós-graduação (especialização) latu sensu Conservação da Biodiversidade. Carga horária do curso 30 horas.

Atividades

7/2002 - 8/2002

Ensino, Conservação da Biodiversidade, Nível: Especialização

Disciplinas ministradas

Estatística

Mater Natura Instituto de Estudos Ambientais, MATER NATURA, Brasil.

Vínculo institucional

2002 - 2003

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Consultor Técnico, Carga horária: 0

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUC/PR, Brasil.

Vínculo institucional

2003 - 2003

Outras informações

Vínculo: Professor Visitante, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 30
Atividades de ensino na disciplina de Diversidade, Ecologia e Manejo de Peixes

Vínculo institucional

2002 - 2002

Outras informações

Vínculo: Professor Visitante, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 30
Atividades de ensino na disciplina de Diversidade, Ecologia e Manejo de Peixes

Vínculo institucional

1988 - 1989

Outras informações

Vínculo: Outro, Enquadramento Funcional: estágio, Carga horária: 20, Regime: Dedicção exclusiva.

Realização de estágio de acordo com a Lei 6494/77 e Decreto de Regulamentação 87497/82 na Instituição de Ensino.

Atividades

10/2003 - 10/2003

Ensino, Curso de Especialização Em Biologia da Conservação, Nível: Especialização
Disciplinas ministradas

Diversidade, ecologia e manejo de peixes

9/2002 - 9/2002

Ensino, Curso de Especialização Em Biologia da Conservação, Nível: Especialização
Disciplinas ministradas

Diversidade, Ecologia e Manejo da Vida Selvagem

8/1988 - 12/1989

Estágios , Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Zoologia.

Estágio realizado

curadoria de laboratório.

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Vínculo institucional

1991 - 1991

Outras informações

Vínculo: Outro, Enquadramento Funcional: bolsista de aperfeiçoamento - pesquisa, Carga horária: 40

Bolsa de aperfeiçoamento para atividade de pesquisa - n. do processo 820078891 CNPq. Solicitante - Marco Fábio Maia Corrêa CPF 470559609 - Laboratório de Necton do Centro de Estudos do Mar da UFPR. Projeto: Catálogo de otólitos dos Carangídeos do litoral do Estado do Paraná.

Vínculo institucional

1987 - 1987

Outras informações

Vínculo: Outro, Enquadramento Funcional: estágio, Carga horária: 56
Participação como estagiário no projeto "Estrutura, Produção de serrapilheira e decomposição foliar do manguezal e do marisma do Bagaçu (Paranaguá, PR)", sob responsabilidade de Gisele Cristina Sessegolo CRBio 8060-3

Atividades

1/1991 - 12/1991

Pesquisa e desenvolvimento, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Centro de Biologia Marinha.

Linhas de pesquisa
sistemática

10/1987 - 10/1987

Estágios , Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Centro de Biologia Marinha.
Estágio realizado
caracterização estrutural do mangue.

Linhas de pesquisa

- | | |
|----|-------------|
| 1. | ictiologia |
| 2. | ecologia |
| 3. | sistemática |

Projetos de pesquisa

2022 - Atual

Avaliação integrativa ampla de microplásticos em uma bacia de alta relevância ambiental e econômica (Rio Iguaçu)

Descrição: Os microplásticos (MP) são contaminantes emergentes presentes globalmente, mas pouco se conhece sobre seus efeitos em ambientes e organismos de água doce. O rio Iguaçu (RI) situa-se no sul do Brasil, irriga o Parque Nacional do Iguaçu (PNI) e sua foz forma as Cataratas do Iguaçu. A bacia do RI destaca-se por seu enorme endemismo, 70% entre os peixes. Apesar de constituir-se um privilégio da natureza, intensifica-se a preocupação com as atividades humanas praticadas na bacia. O RI já foi classificado como o 2º rio mais poluído do Brasil. Por isso, esta proposta, fruto da construção coletiva de 3 IES principais, objetiva realizar uma avaliação integrativa de MP na bacia do RI, associada a uma revisão sistemática e avaliação por bioensaios. A hipótese é que os MP afetam negativamente e agem em sinergismo com outros poluentes sobre ecossistemas e a fauna residente. O projeto terá 3 abordagens: 1) Revisão sistemática sobre MP com métodos cienciométricos e meta-análise; 2) Coletas a campo e análise de amostras; 3) Experimento laboratorial para isolar o fator ?exposição a MP? e análise estatística integrativa. Serão coletados em 9 pontos amostrais de leste a oeste do RI, um deles no PNI. Em peixes bioindicadores serão feitas diversas análises: quantificação de MP em trato gastrointestinal/branquial, biomarcadores bioquímicos, histológicos, genéticos, expressão de genes, mensuração de telômeros e alterações em neurônios entéricos. Analisar-se-ão amostras de sedimento, água e músculo quanto a concentração de metais pesados e outros poluentes (possível correlação com MP). A parte experimental será em peixes e células vegetais, usando-se padrões comerciais de microplásticos em concentrações específicas, avaliando-se os mesmos biomarcadores. A execução deste projeto fornecerá resultados de uma avaliação ampla dentro desta lacuna do conhecimento científico global, e pode fornecer parâmetros a órgãos regulatórios e programas de gerenciamento ambiental e saúde pública..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Luís Fernando Fávaro - Integrante / Nedra de Castilhos Ghisi - Integrante / Rosilene Luciana Delariva - Integrante / Thiago Cintra Maniglia - Integrante / Dienes Aparecida Sereia de Oliveira - Integrante / Fernando Carlos de Souza - Integrante / Betty Cristiane Kuhn - Integrante / Juliana Morini Kupper Cardoso - Integrante / Antônio Guilherme Basso Pereira - Integrante / Thomaz Mansini Carrenho Fabrin - Integrante / Thais Fernandes Mendonça - Integrante / Marina Wust Vasconcelos - Integrante / Sandrieli Goncalves - Integrante / Douglas Fernando Zimmer - Integrante / Camila Luiza Comelli - Integrante / Juliana Morini Kupper Perseguini - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2019 - Atual

Aplicação de ferramentas morfológicas e moleculares no estudo da diversidade e das relações evolutivas dos peixes

Descrição: Este projeto tem como foco o estudo das relações evolutivas de populações de diferentes espécies de peixes de água doce e marinhos do Brasil. Para isso são utilizadas ferramentas como as análises de morfometria geométrica e caracterizações moleculares para a realização de interpretações seguras da diversidade. As análises moleculares, em

parceria com o Laboratório de Genética Evolutiva da UEPG, permitirão a construção de um quadro a respeito da estruturação das distribuições geográficas das espécies. As interpretações das variações morfológicas de diversas estruturas (corporal, otólitos e brânquias, por exemplo) serão utilizadas para a elaboração de hipóteses integrando dados morfológicos e moleculares sobre a diversidade de peixes de água doce (ênfase em Corydoradinae) e marinhos (ênfase em Centropomus, Nebris e elasmobrânquios). A compreensão do contexto da biodiversidade e seu papel para os serviços ecossistêmicos de provisão (e.g. alimentação fornecida pelo pescado), de suporte (e.g. manutenção de ambientes para a reprodução e crescimento dos peixes) e culturais (e.g. lazer e recreação da pesca, valor científico e educacional da biodiversidade aquática) têm papel importante para a garantia do fluxo de bens e serviços para a sociedade..
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

2018 - Atual

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Roberto Ferreira Artoni - Integrante / Natascha Wosnick - Integrante / Matheus Oliveira Freitas - Integrante / Roger Henrique Dalcin - Integrante / ELOISA PINHEIRO GIARETA - Integrante / ALINE GIOMBELLI DA SILVA - Integrante / ANDRÉ MARTINS VAZ-DOS-SANTOS - Integrante.

Padrões filogeográficos e morfométricos de populações de *Corydoras* aff. *longipinnis* e *C. ehrhardti* (Siluriformes, Callichthyidae) das bacias dos rios Iguaçu, Tibagi e riachos litorâneos

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Roberto Ferreira Artoni em 16/05/2018.

Descrição: As análises moleculares, de domínio do Laboratório de Genética Evolutiva da UEPG, permitirão a construção de um quadro a respeito da estruturação das distribuições geográficas de *Corydoras* aff. *longipinnis* e *C. ehrhardti* (Siluriformes, Callichthyidae) nas bacias dos rios Iguaçu, Tibagi e riachos litorâneos de Santa Catarina/Paraná/São Paulo, que por sua vez serão confrontadas com a interpretação das variações morfológicas, permitindo assim a elaboração de um estudo integrando dados morfológicos e moleculares sobre a diversidade desses peixes neotropicais..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Roberto F. Artoni - Coordenador.

2016 - Atual

Número de produções C, T & A: 1

Projeto Robalos - litoral do Paraná

Descrição: O presente estudo é parte integrante do Projeto "Ecologia espacial e pesca do robalo-peva e do robalo-flecha na Bacia do rio Ribeira e no Lagamar Paulista", que objetiva estudar a ecologia espacial, o uso do hábitat, a biologia (alimentar e reprodutiva) e a pesca do robalo-peva e do robalo-flecha no rio Ribeira (e em seus principais tributários) e no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape, Cananéia, Ilha Comprida e Paranaguá, a fim de: i) conhecer seus movimentos através do método de marcação convencional (marcação e recaptura) e eletrônica (telemetria acústica e de rádio), ii) mapear sua ocorrência através de pesca científica e estudo etnoecológico, iii) avaliar sua estrutura populacional, iv) conhecer sua alimentação e sua reprodução e v) caracterizar a pesca, comercial e amadora, direcionada à sua captura. O projeto também objetiva conhecer os efeitos físicos e fisiológicos do pesque-e-solte com experimentos em campo e em cativeiro, procurando fornecer subsídios para a gestão pesqueira (e.g. revisão de tamanhos mínimos de captura e adoção de tamanhos máximos de captura) e para a prática da pesca responsável nas áreas de estudo..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Matheus Oliveira Freitas - Coordenador / Domingos Garrone Neto - Integrante / Pietro Simon Moro - Integrante / Cícero José Albano - Integrante.

2016 - Atual

Monitoramento de Meros (*Epinhepelus itajara*): subsídios para a conservação da espécie, fortalecimento de AMP's e efetivação de políticas públicas

Descrição: O Projeto é patrocinado pela Fundação Boticário através do Edital Biodiversidade do Paraná 2016. Entre os principais objetivos, além da preservação do peixe, está a conservação dos ambientes associados como manguezais, recifes de corais e ambientes rochosos. Todas as ações do projeto foram propostas através de um longo processo de construção e amadurecimento coletivo de ações prioritárias de pesquisa, gestão, comunicação e educação ambiental direcionada ao Mero e ecossistemas associados..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Maurício Hostim Silva - Integrante / Matheus Oliveira Freitas - Coordenador.

2013 - 2016

Número de produções C, T & A: 1

Avaliação das hipóteses de fusão invasora e facilitação entre espécies não nativas de peixes em reservatórios da região neotropical

Descrição: A introdução, acidental ou deliberada, de espécies não nativas por diferentes vetores é atualmente uma das principais mudanças globais, resultando em problemas locais e globais. Alguns dos seus principais impactos ecológicos estão relacionados à: modificação de ecossistemas, competição, predação, herbivoria, patógenos/parasitas e hibridização. Além dos impactos ecológicos, há o impacto econômico que pode chegar a 1.4 trilhões de dólares no mundo (5% da economia mundial). Comumente os estudos de invasões biológicas, focam apenas no registro destas no ambiente ou no impacto delas sobre espécies nativas. Ao revisarem os tipos de interações entre espécies não nativas, Daniel Simberloff e Betsy Von Holle propuseram a hipótese da ?fusão invasora? que remete à interações de facilitação ou sinergia entre espécies não nativas. Essa nova hipótese tem se mostrado uma importante fonte de ideias e questões práticas testáveis e de grande relevância na ecologia moderna uma vez que vai de encontro com teorias bastante difundidas, como a hipótese da resistência biótica e a teoria do equilíbrio de biogeografia de ilhas. O processo de facilitação entre espécies não nativas foi pouco testado experimentalmente. Ecossistemas aquáticos, quando comparados aos terrestres são extremamente vulneráveis ao estabelecimento de espécies não nativas. Adicionalmente espécies introduzidas de peixes são as principais responsáveis pela ameaça aos ambientes aquáticos de água doce. A introdução do Black bass (*Micropterus salmoides*), uma espécie norte americana predadora de topo de cadeia e amplamente disseminada ao redor do mundo, pode causar a redução ou extinção de populações locais de peixes. A constatação desta em reservatórios brasileiros é relevante e preocupante, já que é considerada uma das cem piores ?espécies alienígenas?, é a quinta espécie de peixe mais introduzida no mundo além de ser considerada como ?peste? em potencial pelo site FishBase. Sendo assim, o presente projeto tem por objetivo verificar a possível existência de facilitação (direta ou indireta) ou mesmo de fusão invasora entre *M. salmoides* e outra espécie não nativa impactante (*Oreochromis niloticus*) e qual o mecanismo envolvido, caso uma delas ocorra de fato. Para isso serão realizados testes em aquários (microcosmo) e em tanques-rede (mesocosmo) manipulando-se a presença e ausência tanto de predadores (não nativo e nativo) quanto de presas (não nativo e nativo). Para corroborar os resultados experimentais será realizada análise de dieta de *M. salmoides* capturados em locais de coocorrência com as mesmas espécies testadas nos experimentos..
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Doutorado: (2) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Vitule, Jean Ricardo Simões - Integrante / Vanessa Maria Ribeiro - Integrante / Raul R Braga - Integrante / André Andrian Padial - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2012 - 2013

Estudo experimental do efeito das carpas e tilápias nas comunidades de invertebrados aquáticos de um lago urbano

Descrição: Apesar de sua reconhecida importância econômica e social, a construção de reservatórios e pequeno lagos têm corrompido as condições ambientais dos sistemas lóticos pelo planeta. Dentre os impactos negativos se destacam as mudanças no fluxo dos rios, a fragmentação do ecossistema, comunidades e populações e também uma série de alterações determinantes nas condições bióticas e abióticas. Entre as implicações diretas associadas a estes distúrbios, está a facilitação no estabelecimento de espécies não nativas. Assim mediante seu efeito sinérgico, a alteração de ambientes naturais e a bioinvasão são os fatores fundamentais na atual perda de biodiversidade. Além disso, diversos organismos aquáticos introduzidos como carpas e tilápias também podem provocar uma série de efeitos indiretos muito relevantes para a eutrofização de ambientes represados, seja via predação de consumidores primários e secundários ou através da modificação da estrutura física do ambiente. De fato, os peixes têm uma grande importância nas modificações tróficas em um sistema aquático, e esses organismos têm sido reconhecidos como os principais modificadores via efeitos ?top-down? nas teias tróficas, notoriamente em ecossistemas de água doce. Neste sentido há uma interessante implicação do estabelecimento de espécies não nativas e seus potenciais efeitos diretos e indiretos sobre a biota aquática, indicando a necessidade de pesquisas dos fatores que interferem em sua estrutura e organização..
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Leticia Lima - Integrante.

2012 - Atual

Avaliação dos impactos da urbanização sobre a biodiversidade urbana

Descrição: Os diversos impactos causados pelo desenvolvimento urbano e industrial têm provocado alterações na composição e estrutura das biotas aquática e terrestre. No Brasil, cerca de 80% da população está instalada em áreas urbanas, sendo que nos estados mais desenvolvidos esse valor alcança 90%. Devido a essa grande concentração urbana, vários conflitos e problemas têm sido gerados, como a disposição dos resíduos sólidos, a contaminação dos ambientes aquáticos por efluentes, a perda de áreas verdes, a introdução de espécies animais e vegetais e a consequente perda da biodiversidade. Apesar da Região Metropolitana de Curitiba apresentar significativa diversidade para alguns grupos faunísticos, ainda são escassos os trabalhos com enfoque para os impactos

do crescimento urbano (em seus diferentes graus) sobre a biota. O objetivo desse projeto é avaliar as consequências diretas e indiretas dos impactos da urbanização sobre organismos aquáticos (macroinvertebrados e peixes) e terrestres (aves) através de uma abordagem integrada e multivariada, avaliando a resposta dos organismos/comunidades frente aos diferentes graus de estresse causados pela urbanização..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Especialização: (1) / Mestrado acadêmico: (1) Doutorado: (1) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Rafael R Amorin - Integrante / Roger Henrique Dalcin - Integrante / Raquel de Melo Ribeiro - Integrante.

2010 - 2011

Número de produções C, T & A: 5

A utilização de invertebrados aquáticos na avaliação da qualidade ambiental de riachos urbanos da bacia do Rio Barigui no Município de Curitiba

Descrição: Dentre os múltiplos critérios de avaliação de impactos na qualidade da água, a utilização de ferramentas como os indicadores biológicos tem demonstrado capacidade de avaliar a dimensão deste tipo de perturbação. Inúmeros organismos aquáticos podem ser utilizados como biomonitores, sendo os invertebrados aquáticos os mais comuns. Os invertebrados aquáticos são considerados como bons bioindicadores de qualidade da água, pois respondem às alterações ambientais de modo diferenciado e as respostas dependem da intensidade e duração dos fenômenos envolvidos. Além disso, vivem em relação íntima com o substrato aquático e refletem as condições atuais e passadas do ambiente estudado. O presente estudo irá avaliar a qualidade ambiental de riachos urbanos da bacia hidrográfica do Rio Barigui, cujo processo de urbanização do entorno alterou negativamente sua qualidade ambiental. Os resultados irão fornecer informações sobre o impacto das atividades humanas e do processo de urbanização sobre a biota aquática, subsídios importantes para a gestão ambiental desta bacia hidrográfica no Município de Curitiba..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

2009 - 2010

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Leticia Lima - Integrante.

Avaliação do potencial invasor de peixes dulcícolas e do papel dos estuários como pontes dispersoras no processo de bio-invasão em corpos d água continentais utilizando ferramentas fisiológicas

Descrição: O projeto irá desenvolver pesquisas científicas sobre o potencial fisiológico de tolerância de espécies introduzidas, avaliando o papel dos estuários como pontes dispersoras no processo de bioinvasão em corpos d água continentais. Será testada a hipótese de que as espécies introduzidas em uma bacia hidrográfica costeira localizada em um estuário no sul Brasil apresentam maior plasticidade fisiológica e, portanto são capazes de suportar maiores variações ambientais e superar as espécies nativas em locais degradados e poluídos, relacionando isso aos aspectos evolutivos de cada espécie ou grupo taxonômico, e fazendo extrapolações sobre o seu potencial invasor. Tais estudos podem auxiliar e facilitar tanto as tomadas de decisão, quanto prevenir futuras invasões por meio de análises de risco com base na capacidade de invasão de novos ambientes..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

2008 - 2011

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Jean Ricardo Simões Vitule - Integrante / Viviane Prodocimo - Coordenador / Carolina Arruda Freire - Integrante.

Financiador(es): Fundação O Boticário de Proteção à Natureza - Auxílio financeiro.

Projeto interdisciplinar de Pesquisa sobre eutrofização de águas na bacia do rio Verde
Descrição: Os reservatórios da Região Metropolitana de Curitiba apresentam um grande potencial de eutrofização, com diversas condições favoráveis que estimulam as florações de algas. A partir desta situação tornou-se prioridade a definição de parâmetros e medidas para assegurar a qualidade das águas. O projeto conta com o envolvimento de vários pesquisadores e especialistas das mais diversas áreas e instituições, com estudos que compreendem Mata Ciliar e Cobertura Florestal, Atividades Agropecuárias, Educação Ambiental, Dinâmica de Nutrientes e Qualidade da Água, Meio Físico, Cianobactérias, Tratamento da Água, Zooplâncton e Ictiofauna. Instituições participantes: Companhia de Saneamento do Paraná SANEPAR; Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental SUDERHSA; Instituto Ambiental do Paraná IAP; Universidade Federal do Paraná UFPR; Pontifícia Universidade Católica do Paraná PUC/PR; Museu de História Natural Capão da Imbuia MHNCI; Universidade Positivo; Fundação da Universidade Federal do Paraná FUNPAR. O subprojeto "A Ictiofauna do rio Verde: composição, aspectos biológicos e avaliação ictiosanitária e histopatológica" visa o levantamento de informações sobre os parâmetros que agem sobre a comunidade de peixes do reservatório do rio Verde (alto rio Iguaçu), gerando informações que contribuam para a elaboração de estratégias de conservação deste ecossistema..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Luís Fernando Fávoro - Integrante.

Financiador(es): Petrobrás - Repar - Auxílio financeiro.

2006 - 2009

Número de produções C, T & A: 3

Caracterização Ecológica e Biogeográfica da Bacia do Rio Iguazu

Descrição: A bacia do rio Iguazu forma um conjunto isolado da bacia do rio Paraná há milhões de anos e é caracterizada pelo seu elevado grau de endemismo, principalmente dos organismos aquáticos. O elevado endemismo confere a esta bacia alto interesse biogeográfico. A maior parte das informações mais recentes sobre o rio Iguazu refere-se aos trechos médio e inferior (respectivamente segundo e terceiro planaltos paranaenses), onde se concentram diversos reservatórios formados pelas barragens de grandes usinas hidrelétricas, permanecendo o curso superior pouco estudado. Os dados são, em geral, pontuais e/ou fragmentados, a maioria tendo sido gerada como parte dos estudos previstos em EIA-RIMA de empreendimentos hidrelétricos, principalmente para o Baixo Iguazu. Desta forma, tais dados carecem de maior abrangência espacial e melhor adequação para as finalidades de conservação. O principal objetivo deste projeto é a integração das informações disponíveis sobre a bacia do rio Iguazu, no sentido da elaboração de um completo banco de dados que caracterize a ecorregião e permita discernir sub-unidades naturais na forma de grupos e/ou sistemas ecológicos, bem como a situe homogeneamente no contexto das demais. Tais informações poderão ser dispostas na forma de mapas temáticos, bem como utilizadas na elaboração de um diagnóstico ambiental da Ecorregião. As principais ferramentas para se alcançar este objetivo, são as modernas técnicas de SIG - sistemas de informações geográficas..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Leonardo Ferreira da Silva Ingenito - Integrante / Luiz Fernando Duboc - Integrante / Leonardo Pussieldi Bastos - Integrante / Miguel Carfi - Integrante / Gislaïne Otto - Integrante / Carla Simone Pavanelli - Integrante / Paulo Henrique Carneiro Marques - Integrante / Ruth Hildegard Durks Auffinger - Integrante / Paulo Roberto Pagliosa Alves - Integrante / Alessandra Larissa d'Oliveira Fonseca - Integrante / Oduvaldo Bessa Junior - Integrante / Ana Cláudia de Paula Muller - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2005 - Atual

Biologia de peixes ameaçados e comercialmente importantes no Banco dos Abrolhos, Brasil

Descrição: O presente projeto de pesquisa pretende não apenas proporcionar uma melhora no conhecimento da biologia dos peixes ameaçados e comercialmente importantes no Banco dos Abrolhos, mas compreender como as comunidades são estruturadas, sendo este conhecimento importante para o desenvolvimento de estratégias de proteção desses ambientes e para o desenvolvimento de políticas públicas de uso e conservação dos ambientes recifais. As pesquisas desenvolvidas dão continuidade aos trabalhos de monitoramento e delineamento de estratégias de conservação para espécies ameaçadas e comercialmente importantes no Banco dos Abrolhos, iniciado pela CI-Brasil, USP, Scripps Institution of Oceanography, ONG Vidamar e Projeto Meros do Brasil..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (3) Doutorado: (1) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Gisleine Hoffmann da Costa e Silva - Integrante / Rodrigo L. de MOURA - Integrante / Ronaldo B. FRANCINI-FILHO - Integrante / Carolina V. MINTE-VERA - Integrante / Matheus Oliveira Freitas - Coordenador / Luci Fátima Pereira - Integrante / Cássia Gabrielli Padilha - Integrante.

2004 - 2006

Número de produções C, T & A: 11

Utilização de invertebrados aquáticos para compreensão de preservação ambiental: uma abordagem prática

Descrição: O presente estudo visa munir a sociedade, através dos educadores de ensino médio, com ferramentas que possam desenvolver sensibilidade a respeito dos problemas ambientais ao seu redor e também favorecer a busca por soluções alternativas. Através deste objetivo central serão levantadas coleções de invertebrados aquáticos que darão sustentação para a análise de qualidade das águas das nascentes do rio Belém, situado na Região Metropolitana de Curitiba. Estes organismos são utilizados como bioindicadores uma vez que são bastante sensíveis à variações ambientais. O projeto prevê experimentos de fácil aplicação e de baixo custo que mostrem com clareza a utilização de organismos aquáticos como indicadores de áreas degradadas. Será proposto também um manual onde os professores do ensino médio receberão informações sobre formas de aplicação de atividades práticas sobre meio ambiente e qualidade ambiental para seus alunos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Rosemeire Aparecida Brogim - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Monitoramento da ictiofauna e utilização da tilápia (*Tilapia rendalli*) no controle da eutrofização do reservatório do rio Iraí, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná.
 Descrição: Um dos reflexos mais evidentes do excessivo crescimento demográfico na Região Metropolitana de Curitiba (RMC) é o atual déficit de 20% de água tratada para abastecimento público, além da diminuição da qualidade de água, causando preocupação aos órgãos públicos. O reservatório do Iraí localiza-se na RMC e é um importante recurso para o abastecimento de água na Região. Desde o término de seu enchimento no início de 2001, o reservatório vem sofrendo progressivo processo de degradação ambiental e apresentando florações massivas de cianobactérias, as quais têm comprometido a qualidade de água e aumentado os custos de seu tratamento. As causas e as conseqüências da deterioração progressiva da qualidade de suas águas devem ser determinadas e entendidas, para que propostas de controle e mitigação possam ser geradas. Tendo isso em vista, o projeto teve como objetivo a identificação das alterações na dinâmica biológica e nos padrões de distribuição das espécies de peixes no Reservatório, analisando o processo de acomodação dessa comunidade em virtude do represamento e avaliando a utilização da tilápia como uma alternativa de manejo no controle da proliferação de algas no reservatório do Iraí..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Especialização: (1) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Patrícia Acioli da Silva - Integrante / Viviane Campana Fontino - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa / Financiadora de Estudos e Projetos - Auxílio financeiro / Prefeitura Municipal de Curitiba - Cooperação / Companhia de Saneamento do Paraná - Cooperação.

Número de produções C, T & A: 3

O Parque Estadual Vila Rica e a Conservação da Biodiversidade no Paraná

Descrição: O projeto "O Parque Estadual Vila Rica e a Conservação da Biodiversidade no Paraná" foi proposto e executado pelo Mater Natura Instituto de Estudos Ambientais através dos pesquisadores Sandra Bos Mikich (coord.), Beatriz Helena Noronha Sales Maia, Michel Miretzki, Gledson Vigiano Bianco, Arthur Angelo Bispo de Oliveira, Eloísa Wistuba, Leonardo Pussieldi Bastos e Vinícius Abilhoa. O Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo (PEVR) foi criado em 1955 em função do seu valor histórico e arqueológico, pois ali estão localizadas as ruínas de comunidades jesuíticas espanholas fundadas nos séculos XVI e XVII, e está inserido no Bioma Mata Atlântica, sendo indicado pelo MMA como área prioritária para manejo, conservação e pesquisas. O presente estudo visou a obtenção de informações sobre a situação de fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual na área de influência do Parque Estadual, através de estudos da fauna (aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes), flora e das interações animal/planta, para a obtenção de parâmetros para o monitoramento das ações de recomposição de cobertura vegetal da região. Os resultados desse estudo indicaram que as florestas ciliares remanescentes podem formar conexões naturais entre habitats isolados, além de representarem ambientes com grande produtividade e riqueza de espécies. Estas constatações enquadraram-se dentro dos objetivos dos programas voltados à conservação das florestas ciliares e manutenção da biodiversidade do Estado do Paraná. Este projeto foi financiado pelo Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA) do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), e teve como parceiros a Universidade Federal do Paraná - Departamento de Química - Laboratório de Produtos Naturais e Ecologia Química (LAPNEQ) e o Museu de História Natural do Capão da Imbuia (MHNCI), através do Grupo de Pesquisas em Ictiofauna. Informações sobre o projeto podem ser obtidas em <http://www.maternatura.org.br>.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (1) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Leonardo Pussieldi Bastos - Integrante / Sandra Bos Mikich - Coordenador / Beatriz Helena Noronha Sales Maia - Integrante / Michel Miretzki - Integrante / Gledson Vigiano Bianconi - Integrante / Arthur Angelo Bispo de Oliveira, - Integrante / Eloísa Wistuba - Integrante.

Financiador(es): Instituto Ambiental do Paraná - Auxílio financeiro.

Projetos de extensão

Educação e monitoramento para a valorização da sociobiodiversidade no PARNA dos Campos Gerais e entorno

Descrição: A Proposta - Educação e monitoramento para a valorização da sociobiodiversidade no PARNA dos Campos Gerais e entorno - deve ser entendida como uma colaboração efetiva no sentido de superar os principais desafios em pesquisa, educação e manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG), pois alinha, em rede, (i) parceiros importantes no cenário regional e nacional, como o Instituto Federal do Paraná (IFPR), a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), o Instituto

Neotropical: Pesquisa e Conservação (INPCON), a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), as Secretarias Municipais e Estadual de Educação abrangidas pela área do PARNA e (ii) pesquisadores produtivos em suas linhas de atuação. Mais do que isso, o projeto atende algumas das principais demandas da UC, apresentadas e discutidas com a equipe gestora do PARNA, abarcando objetivos alinhados com, pelo menos, cinco temas previstos na Chamada CNPq/ICMBio/FAPs nº 18/2017, sendo eles: i. a percepção de distintos públicos sobre a UC e o seu patrimônio natural e cultural; ii. o aprimoramento do uso público; iii. a valoração dos serviços ecossistêmicos prestados pela UC ? esses três primeiros trabalhados na perspectiva da valorização e do senso de pertencimento ao PNCG; iv. o aprimoramento do processo de avaliação do estado de conservação das espécies da fauna da UC; e v. a caracterização e avaliação de impactos sinérgicos de atividades antrópicas sobre a biodiversidade e das medidas de mitigação ? aqui, identificando as espécies e os ambientes mais vulneráveis. Considerando a miscelânea de temas, a proposta foi dividida em cinco componentes ou eixos temáticos: (1) Educação; (2) Uso Público; (3) Serviços Ecossistêmicos; (4) Conservação da fauna; e (5) Avaliação de Impactos Ambientais, mantendo como pano de fundo o contexto do fortalecimento da inserção da UC no desenvolvimento regional e a conservação da biodiversidade..
Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Integrante / Gledson Vigiano Bianconi - Coordenador / Pedro Scherer Neto - Integrante / Flavia Duarte Ferraz Sampaio - Integrante / Fabiana Rocha Mendes - Integrante / Michel Miretzki - Integrante / Lays Cherobin Parolin - Integrante / Andrius Felipe Roque - Integrante / Manuela Dreyer da Silva - Integrante / Carlos Rodrigo Brocardo - Integrante / Eduardo Tieppo - Integrante / Daniel Bussolaro - Integrante / Caio Marinho Mello - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Projetos de desenvolvimento

2006 - 2008

Modernização e informatização das coleções zoológicas do MHNCI - Museu de História Natural Capão da Imbuia da Prefeitura de Curitiba
Descrição: Este projeto tem como meta principal a modernização, informatização e a integração dos dados relativos a biodiversidade brasileira que se encontram fragmentados nas coleções zoológicas significativas do MHNCI, uniformizando as informações disponíveis na instituição e permitindo sua distribuição futura através da internet para o meio acadêmico e para formuladores de políticas de conservação ambiental. O projeto pretende atingir os seguintes objetivos: i) identificar e validar as espécies dos acervos zoológicos do MHNCI; ii) uniformizar os procedimentos de documentação e catalogação das espécies dos acervos; iii) informatizar em software específico os acervos das coleções, permitindo sua futura disponibilização e divulgação na Internet; iv) desenvolver home page e disponibilizar na internet informações sobre biodiversidade regional, espécies ameaçadas, espécies invasoras, saúde pública, fauna urbana, educação ambiental etc.; v) capacitar recursos humanos para o desempenho de atividades relacionadas à curadoria de coleções zoológicas..
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.
Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Vinícius Abilhoa - Coordenador / Tereza Cristina Castellano Margarido - Integrante / Pedro Scherer Neto - Integrante / Júlio Cesar de Moura Leite - Integrante / Solange Regina Malkowski - Integrante / Márcia Arzua - Integrante / Gilda Siqueira Tebet - Integrante / Odete Lopez Lopes - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Membro de corpo editorial

2011 - Atual

Periódico: Revista Brasileira de Zoologia (Online) (Cessou em 2008. Cont. ISSN 1984-46

Revisor de periódico

2005 - Atual

Periódico: Estudos de Biologia

2005 - 2005

Periódico: Neotropical Ichthyology

2006 - 2006

Periódico: Revista Brasileira de Zoologia

2009 - Atual

Periódico: Brazilian Journal of Oceanography (Impresso)

Revisor de projeto de fomento

Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Ictiologia/Especialidade: Biologia de Peixes.
2. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Ictiologia/Especialidade: Ecologia.
3. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Ictiologia/Especialidade: Sistemática.
4. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Ictiologia/Especialidade: Impacto Ambiental.
5. Grande área: Ciências Biológicas / Área: Zoologia / Subárea: Biodiversidade urbana.

Idiomas

Inglês	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.
Espanhol	Compreende Bem, Fala Razoavelmente, Lê Bem, Escreve Pouco.

Prêmios e títulos

2004	12 Prêmio Expressão de Ecologia na categoria Conservação de Recursos Naturais, Editora Expressão.
2004	II Prêmio Bramex Ambiental, Câmara de Indústria, Comércio e Turismo Brasil México.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica

1. MOTTA, FABIO S. ; FREITAS, MATHEUS O. ; ROLIM, FERNANDA A. ; **ABILHOA, Vinicius** ; FILHO, GUILHERME H. PEREIRA . Direct evidence of a spawning aggregation of cubera snapper (*Lutjanus cyanopterus*) in southeastern Brazil and its management implications. *FISHERIES RESEARCH JCR*, v. 252, p. 106339, 2022.
2. TONELLA, LÍVIA HELENA RUARO, RENATA DAGA, VANESSA SALETE GARCIA, DIEGO AZEVEDO ZOCCAL VITORINO, OSCAR BARROSO LOBATO'DE MAGALHÃES, TATIANA REIS, ROBERTO ESSER DI DARIO, FABIO PETRY, ANA CRISTINA MINCARONE, MICHAEL MAIA ASSIS MONTAG, LUCIANO FOGAÇA POMPEU, PAULO SANTOS TEIXEIRA, ADONIAS APHOENA MARTINS CARMASSI, ALBERTO LUCIANO SÁNCHEZ, ALBERTO J. GIRALDO PÉREZ, ALEJANDRO BONO, ALESSANDRA DATOVO, ALÉSSIO FLECKER, ALEXANDER S. SANCHES, ALEXANDRA GODINHO, ALEXANDRE LIMA MATTHIENSEN, ALEXANDRE PERESSIN, ALEXANDRE HILSDORF, ALEXANDRE WAGNER SILVA BARUFATTI, ALEXÉIA , *et al.* ; NEOTROPICAL FRESHWATER FISHES : A dataset of occurrence and abundance of freshwater fishes in the Neotropics. *ECOLOGY JCR*, v. 2022, p. 1, 2022.
3. COSTA, WILSON J. E. M. ; **ABILHOA, VINICIUS** ; DALCIN, ROGER HENRIQUE ; KATZ, AXEL M. . A new catfish species of the genus *Cambeva* (Siluriformes : Trichomycteridae) from the Rio Iguaçú drainage, southern Brazil , with a remarkable unique colour pattern. *JOURNAL OF FISH BIOLOGY JCR*, v. 100, p. 1, 2022.
4. MARTINAZZO, G. M. ; GIARETA, E. P. ; BORNATOWSKI, H. ; **ABILHOA, V.** ; FREITAS, M. . A look at the unknown: Potential impact of marine recreational fishing on threatened species in the Southern Atlantic Ocean. *OCEAN & COASTAL MANAGEMENT JCR*, v. 218, p. 1-11, 2022.
5. Costa e Silva, Gisleine Hoffmann ; FREITAS, Matheus Oliveira ; **ABILHOA, Vinicius** . Reproductive biology of the fat snook *Centropomus parallelus* Poey , 1860 (Teleostei, Centropomidae) and implications for its management in the southern Atlantic Ocean. *JOURNAL OF FISH BIOLOGY JCR*, v. 2021, p. 1, 2021.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1
6. KERNISKE, FRANCIÉLE FERNANDA ; PENA CASTRO, JONATHAN ; DE LA OSSA-GUERRA, LUZ ELENA ; MAYER, BRUNA ANGELINA ; **ABILHOA, Vinicius** ; DE PAIVA AFFONSO, IGOR ; FERREIRA ARTONI, ROBERTO . Spinal malformations in a naturally isolated Neotropical fish population. *PeerJ JCR*, v. 9, p. e12239, 2021.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1
7. PEREIRA, LUCI ; SILVEIRA, ROSANA B. ; SILVA, A. G. ; FREITAS, MATHEUS O. ; **ABILHOA, V.** . MEDICINAL AND MYSTICAL-RELIGIOUS USES OF SEAHORSES IN SOUTHERN BRAZILIAN COAST. *BIODIVERSIDADE*, v. 20, p. 168-176, 2021.

8. DALA'CORTE, RENATO B. MELO, ADRIANO S. SIQUEIRA, TADEU BINI, LUIS M. MARTINS, RENATO T. CUNICO, ALMIR M. PES, ANA M. MAGALHÃES, ANDRÉ L.B. GODOY, BRUNO S. LEAL, CECÍLIA G. MONTEIRO'JÚNIOR, CLAUDIO S. STENERT, CRISTINA CASTRO, DIEGO M.P. MACEDO, DIEGO R. LIMA, DILERMANDO GUBIANI, ÉDER A. MASSARIOL, FABIANA C. TERESA, FABRÍCIO B. BECKER, FERNANDO G. SOUZA, FRANCINE N. VALENTE'NETO, FRANCISCO DE SOUZA, FRANCO L. SALLES, FREDERICO F. BREJÃO, GABRIEL L. BRITO, JANAINA G. , *et al.* ; Thresholds of freshwater biodiversity in response to riparian vegetation loss in the Neotropical region. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY JCR*, v. 57, p. 1391-1402, 2020.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 48
9. HORODESKY, ALINE ; CASTILHO-WESTPHAL, GISELA GERALDINE ; HUNGRIA, DIOGO BARBALHO ; NASCIMENTO, DURVAL ; RATTON, EDUARDO ; **ABILHOA, Vinícius** ; OSTRENSKY, ANTONIO . Fish diversity in three tributaries of the São Francisco river, Brazil. *J. Biotech. Biodivers.*, v. 8, p. 052-064, 2020.
10. GELLER, I. V. ; GARCIA, D. A. Z. ; PEREIRA, A. D. ; CASIMIRO, A. C. R. ; VITULE, J. R. S. ; GUBIANI, E. A. ; OCCHI, T. V. T. ; Daga, V.S. ; CARNEIRO, L. O. ; BRAGA, R. R. ; Cochak, C. ; **ABILHOA, V.** ; LADISLAU, D. S. ; Ruaro, R. ; DEBONA, TIAGO ; PAVANELLI, C. S. ; AZEVEDO, R. F. ; Orsi, M. L. . Manejar é preciso: proposta para o controle do dourado (*Salminus brasiliensis*) na bacia do rio Iguçu, Paraná, Brasil. *BOLETIM - SOCIEDADE DE ICTIOLOGIA DE LONDRINA*, v. 131, p. 14-28, 2020.
11. DALCIN, ROGER HENRIQUE ; **ABILHOA, Vinícius** . NEW DISTRIBUTION RECORD OF CYNPOECILINE KILLIFISH *Cynopoecilus fulgens* COSTA 2002 FOR THE MAMPITUBA RIVER BASIN, SOUTHERN BRAZIL. *Oecologia Australis*, v. 23, p. 679-684, 2019.
12. **ABILHOA, VINICIUS**; SILVEIRA, ROSANA ; PEREIRA, LUCI . Feeding habits of the seahorse *Hippocampus patagonicus* (Actinopterygii: Syngnathiformes: Syngnathidae) on the southern coast of Brazil. *ACTA ICHTHYOLOGICA ET PISCATORIA JCR*, v. 48, p. 267-271, 2018.
13. TSCHÁ, MARCEL K. ; BACHMANN, LUTZ ; **ABILHOA, Vinícius** ; BOEGER, WALTER A. . Past connection and isolation of catchments: The sea-level changes affect the distribution and genetic variability of coastal freshwater fishes. *ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE JCR*, v. 190, p. 31-39, 2017.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10
14. RENNÓ BRAGA, RAUL ; RIBEIRO, VANESSA ; BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, VINICIUS** ; SIMÕES VITULE, JEAN . Gastric lavage for dietary studies of small fishes: Efficiency, survival and applicability. *Acta Ichthyologica et Piscatoria JCR*, v. 47, p. 97-100, 2017.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 5
15. HOFFMANN, G. C. S. ; FREITAS, M. O. ; MOURA, R. L. ; PREVIERO, M. ; **ABILHOA, V.** . Reproductive biology of *Haemulon plumierii* in the south-western Atlantic Ocean's most extensive reefs: implications for fisheries management. *JOURNAL OF FISH BIOLOGY JCR*, v. 90, p. 2111-2124, 2017.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 5
16. FREITAS, MATHEUS O. ; **ABILHOA, VINICIUS** ; SPACH, HENRY L. ; MINTE-VERA, CAROLINA V. ; FRANCINI-FILHO, RONALDO B. ; KAUFMAN, LES ; MOURA, RODRIGO L. . Feeding ecology of two sympatric species of large-sized groupers (Perciformes: Epinephelidae) on Southwestern Atlantic coralline reefs. *Neotropical Ichthyology JCR*, v. 15, p. 1-12, 2017.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6
17. FREITAS, M. O. ; **ABILHOA, V.** . Reproductive biology of the tarpon snook *Centropomus pectinatus* (Perciformes, Centropomidae) in estuarine waters in the south-western Atlantic. *JOURNAL OF FISH BIOLOGY JCR*, v. 91, p. 686-694, 2017.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1
18. **ABILHOA, Vinícius**; AMORIN, R. R. . Effects of urbanization on the avian community in a southern Brazilian city. *Ornithology Research JCR*, v. 25, p. 31-39, 2017.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 2
19. DAGA, VANESSA ; DEBONA, TIAGO ; **ABILHOA, Vinícius** ; GUBIANI, ÉDER ANDRÉ ; VITULE, JEAN . Non-native fish invasions of a Neotropical ecoregion with high endemism: a review of the Iguçu River. *Aquatic Invasions JCR*, v. 11, p. 209-223, 2016.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 40 | **SCOPUS** 9
20. PEREIRA, LUCI F. ; SILVEIRA, ROSANA B. ; **ABILHOA, Vinícius** . New records of *Hippocampus patagonicus* Piacentino & Luzzatto, 2004 (Teleostei: Syngnathidae) from the coast of Paraná, southern Brazil. *Check List (São Paulo Online)*, v. 12, p. 1822, 2016.
Citações: **SCOPUS** 1
21. TSCHÁ, M. K. ; Baggio, R. A. ; MARTELETO, F. M. ; **ABILHOA, V.** ; BACHMANN, L. ; Boeger, W. A. . Sea-level variations have influenced the demographic history of estuarine and freshwater fishes of the coastal plain of Paraná, Brazil. *Journal of Fish Biology JCR*, v. 2016, p. 1-12, 2016.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 1
22. **ABILHOA, VINICIUS**; VALDUGA, MARCOS O. ; FREHSE, FABRÍCIO DE A. ; VITULE, JEAN R.S. . Use of food resources and resource partitioning among five syntopic species of *Hypostomus* (Teleostei: Loricariidae) in an Atlantic Forest river in southern Brazil. *Zoologia (Curitiba. Online) JCR*, v. 33, p. s1984-4689, 2016.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 9
23. Skóra, Felipe ; **Abilhoa, Vinícius** ; PADIAL, ANDRÉ ANDRIAN ; Vitule, Jean Ricardo Simões . Darwin's hypotheses to explain colonization trends: evidence from a quasi -natural experiment and a new conceptual model. *Diversity and Distributions (Print) JCR*, v. 2015, p. n/a-n/a, 2015.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 27 | **SCOPUS** 7
24. FREITAS, Matheus Oliveira ; **ABILHOA, Vinícius** ; GIGLIO, V. J. ; SILVA, Maurício Hostim ; MOURA, R. L. ; FRANCINI-FILHO, R. B. ; MINTE-VERA, C. V. . Diet and reproduction of the goliath grouper, *Epinephelus itajara* (Actinopterygii: Perciformes: Serranidae), in eastern Brazil. *Acta Ichthyologica Et Piscatoria JCR*, v. 45, p. 1-11, 2015.

- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 14 | **SCOPUS** 5
25. HORODESKY, ALINE ; **ABILHOA, Vinícius** ; ZENI, THAYZI DE OLIVEIRA ; MONTANHINI NETO, ROBERTO ; CASTILHO-WESTPHAL, GISELA G. ; OSTRENSKY, ANTONIO . Ecological analysis of the ichthyofaunal community ten years after a diesel oil spill at Serra do Mar, Paraná state, Brazil. *Global Ecology and Conservation* **JCR**, v. 4, p. 311-320, 2015.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 4 | **SCOPUS** 1
26. RIBEIRO, V. M. ; Braga, R. R. ; **ABILHOA, V.** ; VITULE, J. R. S. . Evaluation of three capture techniques for invasive *Micropterus salmoides* (Lacépède, 1802) in a Neotropical reservoir: implications for population control and management. *Journal of Applied Ichthyology* **JCR**, v. 2015, p. n/a-n/a, 2015.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 9 | **SCOPUS** 2
27. OSTRENSKY, A. ; MONTANHINI NETO, ROBERTO ; CASTILHO-WESTPHAL, GISELA G. ; ZENI, THAYZI DE OLIVEIRA ; **ABILHOA, V.** ; HORODESKY, ALINE . Population structure of fish from the Serra do Mar, Paraná, Brazil: a comparative analysis of environments affected and by oil spills and unaffected areas. *Pyrex Journal Of Ecology And The Natural Environment*, v. 1, p. 55-62, 2015.
- Citações:** **SCOPUS** 1
28. FREIRE, CAROLINA A. ; SOUZA-BASTOS, LUCIANA R. ; CHIESSE, JULIANA ; TINCANI, FLÁVIO H. ; PIANCINI, LAERCIO D. S. ; RANDI, MARCO A. F. ; PRODOCIMO, VIVIANE ; CESTARI, MARTA M. ; SILVA-DE-ASSIS, HELENA C. ; **ABILHOA, V.** ; VITULE, JEAN R. S. ; BASTOS, L. P. ; DE OLIVEIRA-RIBEIRO, CIRO A. . A multibiomarker evaluation of urban, industrial, and agricultural exposure of small characins in a large freshwater basin in southern Brazil. *Environmental Science and Pollution Research International* **JCR**, v. ., p. ., 2015.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 32 | **SCOPUS** 9
29. BORNATOWSKI, H. ; NAVIA, A. F. ; Braga, R. R. ; **ABILHOA, V.** ; CORREA, M. F. M. . Ecological importance of sharks and rays in a structural foodweb analysis in southern Brazil. *ICES Journal of Marine Science (Print)* **JCR**, v. 2014, p. 1-7, 2014.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 70 | **SCOPUS** 9
30. Bornatowski, H. ; BRAGA, R. R. ; **ABILHOA, V.** ; Corrêa, M. F. M. . Feeding ecology and trophic comparisons of six shark species in a coastal ecosystem off southern Brazil. *Journal of Fish Biology* **JCR**, v. xx, p. n/a-n/a, 2014.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 38 | **SCOPUS** 11
31. Bornatowski, H. ; WOSNICK, N. ; Carmo, W.P.D. ; **ABILHOA, V.** ; Corrêa, M. F. M. . Feeding comparisons of four batoids (Elasmobranchii) in coastal waters of southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom (Print)* **JCR**, v. xx, p. 1-9, 2014.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 27 | **SCOPUS** 6
32. DAGA, VANESSA SALETE ; Skóra, Felipe ; PADIAL, ANDRÉ ANDRIAN ; **Abilhoa, Vinícius** ; GUBIANI, ÉDER ANDRÉ ; Vitule, Jean Ricardo Simões . Homogenization dynamics of the fish assemblages in Neotropical reservoirs: comparing the roles of introduced species and their vectors. *Hydrobiologia (The Hague. Print)* **JCR**, v. 2014, p. 1, 2014.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 63 | **SCOPUS** 23
33. VITULE, JEAN ; BORNATOWSKI, Hugo ; FREIRE, CAROLINA ; **Abilhoa, Vinícius** . Extralimital introductions of *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816) (Teleostei, Characidae) for sport fishing purposes: a growing challenge for the conservation of biodiversity in neotropical aquatic ecosystems. *BioInvasions Records* **JCR**, v. 3, p. 291-296, 2014.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 17 | **SCOPUS** 3
34. BARRETO, A. P. ; ARMILIATO, F. C. ; RIBEIRO, V. M. ; **ABILHOA, V.** . On the diet of two endemic and rare species of *Trichomycterus* (Ostariophysi: Trichomycteridae) in the Jordão River, Iguaçú River basin, southern Brazil. *Estudos de Biologia (UCP. Impresso)*, v. 35, p. 17-23, 2013.
35. **ABILHOA, V.** ; Bornatowski, H. ; S. Vitule, J. R. . Occurrence of the alien invasive loach in the Iguaçú River basin in southern Brazil: a note of concern. *Journal of Applied Ichthyology* **JCR**, v. 29, p. 257-259, 2013.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 3
36. OLIVEIRA, C. A. M. ; **ABILHOA, V.** ; PAVANELLI, C. S. . *Astyanax guaricana* (Ostariophysi: Characidae), a new species from the rio Cubatão drainage, Paraná State, Southern Brazil. *Neotropical Ichthyology (Impresso)* **JCR**, v. 11, p. 291-296, 2013.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 8 | **SCOPUS** 2
37. Vitule, Jean Ricardo Simões ; SILVA, FLÁVIA FRANCINE GAZOLA ; BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, Vinícius** . Feeding ecology of fish in a coastal river of the Atlantic Rain Forest. *Environmental Biology of Fishes* **JCR**, v. 96, p. 1029-1044, 2013.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 6
38. ★ Vitule, Jean Ricardo Simões ; Skóra, Felipe ; **Abilhoa, Vinícius** . Homogenization of freshwater fish faunas after the elimination of a natural barrier by a dam in Neotropics. *Diversity and Distributions (Print)* **JCR**, v. 18, p. 111-120, 2012.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 111 | **SCOPUS** 27
39. BORNATOWSKI, H. ; Bornatowski, H. ; HEITHAUS, M. R. ; **ABILHOA, V.** ; Corrêa, M. F. M. . Feeding of the Brazilian sharpnose shark *Rhizoprionodon landii* (Müller & Henle, 1839) from southern Brazil. *Journal of Applied Ichthyology* **JCR**, v. 28, p. 623-627, 2012.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE**™ 14 | **SCOPUS** 9
40. PASSOS, A. C. ; VILAR, C. C. ; DAROS, F. ; SPACH, Henry Louis ; CONTENTE, R. F. ; **ABILHOA, V.** ; FÁVARO, Luís Fernando . Paranaguá estuarine complex fish assemblage, Southwest Atlantic: Checklist with commentaries about its geographic distribution and conservation status. *Biota Neotropica (Online. Edição em Inglês)* **JCR**, v. 12, p. 226-238, 2012.
41. AMORIN, R. R. ; SCHERER NETO, P. ; BOSA, C. R. ; **ABILHOA, V.** . Avifauna do Parque Estadual do Pico Paraná e áreas adjacentes, sul do Brasil. *Natureza On Line (Espírito Santo)*, v. 10, p. 118-125, 2012.
42. HALUCH, Carolina Ferreira ; **ABILHOA, V.** ; FREITAS, Matheus Oliveira ; CORRÊA, Marco Fábio Maia ; SILVA, Maurício Hostim . Estrutura populacional e biologia reprodutiva de *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei, Sciaenidae)

na baía de Ubatuba-Enseada, Santa Catarina, Brasil. Biotemas (UFSC), v. 24, p. 47-59, 2011.

43. Freita, Matheus Oliveira ; **Abilhoa, Vinícius** . Variações ontogênicas e sazonais na dieta de *Etropus crossotus* Jordan e Gilbert, 1882 (Paralichthyidae) na baía de Ubatuba-Enseada, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences (Online)*, v. 33, p. 185-189, 2011.
44. FREITAS, Matheus Oliveira ; **Abilhoa, Vinícius** ; Costa e Silva, Gisleine Hoffmann . Feeding ecology of *Lutjanus analis* (Teleostei: Lutjanidae) from Abrolhos Bank, Eastern Brazil. *Neotropical Ichthyology (Impresso) JCR*, v. 9, p. 411-418, 2011.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 18 | [SCOPUS](#) 8
45. BORNATOWSKI, Hugo ; CORRÊA, Marco Fábio Maia ; **ABILHOA, V.** . In Response to ?Attack Upon a Bather by a Swordfish?. *Wilderness & Environmental Medicine (Print) JCR*, v. 22, p. 285-286, 2011.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 1
46. **ABILHOA, V.**; Grein, R. L. . Hábitos alimentares de *Bryconamericus stramineus* (Eigenmann,1908) (Teleostei, Characidae) no Rio das Almas, São Paulo, Brasil. *Estudos de Biologia (UCP. Impresso)*, v. 32/33, p. 11-16, 2011.
47. Bornatowski, H. ; Simões Vitule, J. R. ; **ABILHOA, V.** ; Maia Corrêa, M. F. . Unconventional fishing for large sharks in the State of Paraná, southern Brazil: a note of concern. *Journal of Applied Ichthyology JCR*, p. no-no, 2010.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 8 | [SCOPUS](#) 5
48. **Abilhoa, Vinícius**; Vitule, Jean Ricardo Simões ; BORNATOWSKI, Hugo . Feeding ecology of *Rivulus luelingi* (Aplocheiloidei: Rivulidae) in a Coastal Atlantic Rainforest stream, southern Brazil. *Neotropical Ichthyology (Impresso) JCR*, p. 1-6, 2010.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 14 | [SCOPUS](#) 7
49. **Abilhoa, Vinícius**; Vitule, Jean Ricardo Simões ; BORNATOWSKI, Hugo ; De Lara, Fagner Breda ; Kohler, Glauco Ubiratan ; Festti, Luciana ; Do Carmo, Wanessa Priscila David ; Ribeiro, Igor Kintopp . Effects of body size on the diet of *Rivulus haraldsiolii* (Aplocheiloidei: Rivulidae) in a coastal Atlantic Rainforest island stream, southern Brazil. *Biotemas*, p. 59-64, 2010.
- Citações:** [SCOPUS](#) 2
50. **ABILHOA, V.**; BASTOS, Leonardo Pussieldi . Fish, Cubatão River basin, Atlantic Rainforest stream, Paraná, Brazil. *Check List (UNESP)*, v. 5, p. 8-18, 2009.
51. Wolff, L.L. ; **ABILHOA, V.** ; Rios, F. S. ; Donati, Lucélia . Spatial, seasonal and ontogenetic variation in the diet of *Astyanax aff. fasciatus* (Ostariophysi: Characidae) in an Atlantic Forest river, Southern Brazil. *Neotropical Ichthyology (Impresso) JCR*, v. 7, p. 257-266, 2009.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 25 | [SciELO](#) 10 | [SCOPUS](#) 9
52. HALUCH, Carolina Ferreira ; FREITAS, Matheus Oliveira ; CORRÊA, Marco Fábio Maia ; **ABILHOA, V.** . Variação sazonal e mudanças ontogênicas na dieta de *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei, Sciaenidae) na baía de Ubatuba-Enseada, Santa Catarina, Brasil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, v. 4, p. 347-356, 2009.
- Citações:** [SCOPUS](#) 2
53. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** ; Charvet-Almeida, Patrícia . Elasmobranchs of the Paraná Coast, southern Brazil, south-western Atlantic. *Marine Biodiversity Records*, v. 2, p. e158, 2009.
- Citações:** [SCOPUS](#) 4
54. PIE, M. R. ; Baggio, R. A. ; Boeger, W. A. ; Patella, L. A. ; OSTRENSKY, A. ; VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . Molecular data reveal a diverse *Astyanax* species complex in the upper Iguazu River. *Journal of Fish Biology JCR*, v. 75, p. 2357-2362, 2009.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 8 | [SCOPUS](#) 9
55. **ABILHOA, V.**; Lima, L. ; Torres, M. A. P. ; VALERIO, P. R. B. . Estrutura populacional, hábitos alimentares e aspectos reprodutivos de *Charax stenopterus* (COPE, 1894) (Teleostei, Characidae): uma espécie introduzida no reservatório do Passaúna, Sul do Brasil. *Estudos de Biologia (on-line)*, v. 31, p. 15-21, 2009.
56. Ribeiro, Igor Kintopp ; **ABILHOA, V.** . Ecologia alimentar de *Piabina argentea* Reinhardt, 1867(Teleostei, Characidae) no Rio das Almas, São Paulo, Brasil. *Estudos de Biologia (on-line)*, v. 31, p. 117-122, 2009.
57. **ABILHOA, V.**; BORNATOWSKI, H. ; Otto, G. . Temporal and ontogenetic variations in feeding habits of *Hollandichthys multifasciatus* (Teleostei: Characidae) in coastal Atlantic rainforest streams, southern Brazil. *Neotropical Ichthyology (Impresso) JCR*, v. 7, p. 415-420, 2009.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 12 | [SCOPUS](#) 13
58. **ABILHOA, V.**; DUBOC, L. F. ; AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de . A comunidade de peixes de um riacho de Floresta com Araucária, alto rio Iguazu, sul do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia (Impresso) JCR*, v. 25, p. 238-246, 2008.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 16 | [SciELO](#) 36 | [SCOPUS](#) 14
59. INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; Ghazzi, M. S. ; DUBOC, L. F. ; **ABILHOA, V.** . Two new species of *Rineloricaria* (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Iguazu basin, southern Brazil. *Neotropical Ichthyology (Impresso) JCR*, v. 6, p. 355-366, 2008.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#)™ 11 | [SciELO](#) 12 | [SCOPUS](#) 7
60. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** . Record of an anomalous embryo of *Rhinobatos percellens* (Elasmobranchii:Rhinobatidae) in the southern coast of Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom JCR*, v. XX, p. 6391, 2008.
61. **ABILHOA, V.**. Ictiofauna da Estação Ecológica do Caiuá, área de influência da UHE de Rosana no rio Paranapanema. *Cadernos da Biodiversidade (Maringá)*, v. 6, p. 46-51, 2008.
62. OLIVEIRA, E. C. ; SANTOS, L. E. S. ; FÁVARO, Luís Fernando ; **ABILHOA, V.** . Caracterização da assembleia de peixes em um reservatório recém-formado no Sul do Brasil. *Estudos de Biologia*, v. 30, p. 125-132, 2008.

63. VILLA-VERDE, L. ; BRITTO, M. R. ; **ABILHOA, V.** . Novos exemplares de *Listrura boticario* de Pinna & Wosiacki (Siluriformes: Trichomycteridae). *BOLETIM - SOCIEDADE DE ICTIOLOGIA DE LONDRINA*, v. 91, p. 5-6, 2008.
64. Domingues, M. de S. ; Vicari, M. R. ; **ABILHOA, V.** ; Wamser, J.P. ; Cestari, M.M. ; Bertollo, L.A.C. ; Almeida, M. C. de ; ARTONI, Roberto Ferreira . Cytogenetic and comparative morphology of two allopatric populations of *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 (Teleostei: Characidae) from upper rio Paraná basin. *Neotropical Ichthyology (Impresso) JCR*, v. 5, p. 37-44, 2007.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 26 | **SciELO** 12 | **SCOPUS** 22
65. MARGARIDO, T. C. C. ; **ABILHOA, V.** ; MONTEIRO FILHO, E. L. A. . Age in *Tayassu pecari* according to dental eruption. *Acta Theriologica JCR*, v. 52, p. 189-196, 2007.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 7 | **SCOPUS** 4
66. **ABILHOA, V.**; BASTOS, Leonardo Pussieldi ; WEGBECHER, Fábio Xavier . Feeding habits of *Rachoviscus crassiceps* (Teleostei: Characidae) in a coastal Atlantic rainforest stream, southern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters JCR*, v. 18, p. 227-232, 2007.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 5 | **SCOPUS** 5
67. ★ **ABILHOA, V.**; DUBOC, L. F. . A new species of the freshwater fish genus *Astyanax* (Ostariophysi, Characidae) from the rio Iguaçu basin, southeastern Brazil. *Zootaxa (Online) JCR*, v. 1587, p. 43-52, 2007.
68. **ABILHOA, V.**; BORNATOWSKI, Hugo ; FREITAS, Matheus Oliveira . Some information on reproduction and embryonic development of the lesser guitarfish *Zapteryx brevirostris* in Southern Brazil. *Acta Adriatica JCR*, v. 48, p. 89-94, 2007.
Citações: **SCOPUS** 5
69. Kantek, D.L.Z. ; Cipriano, R.R. ; **ABILHOA, V.** ; Artoni, R.F. ; CESTARI, Marta Margarete . Cytotaxonomic and evolutionary considerations about karyotypic data of fishes from the Iguaçu River basin in South of Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology JCR*, v. 50, p. 793-802, 2007.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 4 | **SCOPUS** 6
70. **ABILHOA, V.**. Aspectos da história natural de *Astyanax scabripinnis* Jenyns (Teleostei, Characidae) em um riacho de floresta com araucária no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia (Impresso) JCR*, v. 24, p. 997-1005, 2007.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 15 | **SciELO** 24 | **SCOPUS** 15
71. **ABILHOA, V.**; AGOSTINHO, Angelo Antonio . Aspectos biológicos de duas espécies de *Astyanax* (Teleostei, Characidae) em lagoas marginais do alto rio Iguaçu, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia*, v. 29, p. 23-32, 2007.
72. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** ; FREITAS, Matheus Oliveira . Sobre a alimentação de *Narcine brasiliensis* na Baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, Santa Catarina, Brasil. *Estudos de Biologia*, v. 28, p. 57-60, 2006.
73. ★ HALUCH, Carolina Ferreira ; **ABILHOA, V.** . *Astyanax totae*, a new characid species (Teleostei: Characidae) from the upper rio Iguaçu basin, southeastern Brazil. *Neotropical Ichthyology JCR*, Porto Alegre, v. 3, n.3, p. 383-388, 2005.
Citações: **SCOPUS** 14
74. **ABILHOA, V.**; BASTOS, Leonardo Pussieldi . Composição e estrutura da ictiofauna da Estação Ecológica do Caiuá, Área de Influência da UHE de Rosana (Rio Paranapanema), Sudeste do Brasil. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama*, v. 8, n.1, p. 33-39, 2005.
75. FERREIRA, Celso ; **ABILHOA, V.** . A alimentação da michole *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824) em um banco areno-lodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 27, n.60, p. 13-18, 2005.
76. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** ; FREITAS, Matheus Oliveira . Alimentação da raia-violada *Zapteryx brevirostris* na Baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, Santa Catarina, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 27, n.61, p. 31-36, 2005.
77. INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** . Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da bacia do alto rio Iguaçu, Paraná, Brasil. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama, Paraná*, v. 7, n.1, p. 23-36, 2004.
Citações: **SCOPUS** 35
78. ★ **ABILHOA, V.**; BOSCARDIN, Cláudia Regina . A ictiofauna do alto curso do Rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná: perspectivas para sua conservação. *Sanare (SANEPAR), Curitiba*, v. 22, n.22, p. 58-65, 2004.
79. BASTOS, Leonardo Pussieldi ; **ABILHOA, V.** . A utilização do índice de integridade biótica para avaliação da qualidade de água: um estudo de caso para riachos urbanos da bacia hidrográfica do Rio Belém, Curitiba, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 26, n.55, p. 33-44, 2004.
80. HALUCH, Carolina Ferreira ; **ABILHOA, V.** ; PINA, Juliana Ventura de . Peixes marinhos do Estado do Paraná depositados no Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI), Curitiba, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 26, n.56, p. 27-35, 2004.
81. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** ; BROGIM, Rosemary Aparecida . A alimentação do linguado *Etropus crossotus* (Pleuronectiformes, Paralichthyidae) em um banco areno-lodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 26, n.57, p. 11-15, 2004.
Citações: **SCOPUS** 3
82. BRAGA, M. R. ; **ABILHOA, V.** . Alimentação do linguado *Citharichthys spilopterus* (Gunther, 1862) (Pleuronectiformes, Paralichthyidae) em um banco areno-lodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 25, n.51, p. 39-47, 2003.
Citações: **SCOPUS** 2
83. LANGE, R. R. ; **ABILHOA, V.** ; MARGARIDO, T. C. C. ; MONTEIRO FILHO, E. L. A. . Relação entre peso e comprimento total em ninhadas de *Dasyprocta azarae* Lichtenstein, 1823 (Dasyproctidae, Mammalia) em cativeiro. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama*, v. 6, n.2, p. 101-104, 2003.
84. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . A composição da ictiofauna na Bacia Hidrográfica do Rio Piraquara, Alto Rio Iguaçu, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia, Curitiba*, v. 25, n.52, p. 43-49, 2003.

85. DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** . A ictiofauna do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá (Botuverá - SC) e alguns aspectos de sua conservação. Estudos de Biologia, Curitiba, v. 25, n.53, p. 39-49, 2003.
- Citações: SCOPUS 2**
86. KAGIWARA, F. ; **ABILHOA, V.** . A alimentação do peixe lagarto *Synodus foetens* (Linnaeus, 1766) em um banco arenoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil.. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama, v. 3, n.1, p. 9-17, 2000.
87. RABITTO, I. S. ; **ABILHOA, V.** . A alimentação do bagre *Genidens genidens* (Valenciennes, 1839) em um banco arenoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil.. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama, v. 2, n.2, p. 143-153, 1999.
88. **ABILHOA, V.**; CORRÊA, Marco Fábio Maia . Catálogo de otólitos dos Carangídeos (Osteichthyes - Perciformes) do litoral do Estado do Paraná.. Nerítica (Pontal do Sul), Pontal do Sul, v. 7, n.1-2, p. 119-131, 1992.
89. LEMOS, P. B. ; CORRÊA, Marco Fábio Maia ; **ABILHOA, V.** . Catálogo de otólitos dos Gerreídeos (Osteichthyes - Perciformes) do litoral do Estado do Paraná.. Nerítica (Pontal do Sul), Pontal do Sul, v. 7, n.1-2, p. 109-117, 1992.
90. CORRÊA, Marco Fábio Maia ; SILVA, L. L. ; ASSANUMA, M. H. ; KONOLSAISEN, J. F. ; **ABILHOA, V.** . Determinação da toxicidade oral do baiacu-pintado (*Spherooides tesdudineus*) em camundongos (*Mus musculus*) e sintomatologia da intoxicação oral em camundongos (*Mus musculus*) e cobaias (*Cavia porcellus*). Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba, v. 33, n.2, p. 413-438, 1990.
- Citações: WEB OF SCIENCE™ 2**

Livros publicados/organizados ou edições

1. **ABILHOA, V.**. Licenciamentos Ambientais. 1. ed. , 2020.
2. STRAUBE., F. C. ; Carrano, E. ; Santos, R.E.F. ; SCHERER NETO, Pedro ; Ribas, C.F. ; Meijer, A.A.R. ; Vallejos, M.A.V. ; Lanzer, M. ; Klemann-Júnior, L. ; Aurélio-Silva, M. ; Urben-Filho, A. ; ARZUA, Márcia ; Lima, A.M.X. ; Sobânia, R.L.M. ; Deconto, L.R. ; Bispo, A.A. ; Jesus, S. ; **ABILHOA, V.** . Aves de Curitiba: coletânea de registros. 2. ed. Curitiba: Hori Consultoria Ambiental, 2014. 527p .
3. **ABILHOA, V.**; STRAUBE., F. C. ; CORDEIRO, A. A. M. . Museu de História Natural Capão da Imbuia: sinopse histórica. 1. ed. Curitiba: Comfauna Conservação e Manejo de Fauna Silvestre Ltda., 2013. v. 1. 80p .
4. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** . Tubarões e raias capturados pela pesca artesanal no Paraná: guia de identificação. 1. ed. Curitiba: Hori Consultoria Ambiental, 2012. v. 1. 124p .
5. STRAUBE., F. C. ; Carrano, E. ; Santos, R.E.F. ; SCHERER NETO, Pedro ; Ribas, C.F. ; Meijer, A.A.R. ; Vallejos, M.A.V. ; Lanzer, M. ; Klemann-Júnior, L. ; Aurélio-Silva, M. ; Urben-Filho, A. ; ARZUA, Márcia ; Lima, A.M.X. ; Sobânia, R.L.M. ; Deconto, L.R. ; Bispo, A.A. ; Jesus, S. ; **ABILHOA, V.** . Aves de Curitiba, coletânea de registros. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba, 2009. 280p .

Capítulos de livros publicados

1. FREITAS, MATHEUS ; NUNES, J. A. C. C. ; **ABILHOA, V.** ; BUENO, L. S. ; ADELIR-ALVES, J. ; LIMA-JUNIOR, M. J. C. A. ; SAMPAIO, C. L. C. ; GARRONE-NETO, D. . Contextualização da pesca e sua evolução para o pesque e solte, com foco em espécies ameaçadas. In: Matheus O Freitas; Áthila Bertoncini; Maíra Borgonha; Verônica Faquin. (Org.). Guia de boas práticas de pesque e solte. 1ed.Curitiba: Instituto Meros do Brasil, 2022, v. , p. 7-9.
2. FREITAS, MATHEUS O. ; NUNES, J. A. C. C. ; **ABILHOA, Vinicius** ; BUENO, L. S. ; LIMA-JUNIOR, M. J. C. A. ; SAMPAIO, C. L. C. ; LEITE, J. R. ; BORGONHA, M. ; BERTONCINI, A. . O mero e sua relação com pescarias esportivas amadoras. In: Matheus O Freitas; Áthila Bertoncini; Maíra Borgonha; Verônica Faquin. (Org.). Guia de boas práticas de pesque e solte. 1ed.Curitiba: Instituto Meros do Brasil, 2022, v. , p. 9-11.
3. FREITAS, MATHEUS O. ; GARRONE-NETO, D. ; SAMPAIO, C. L. C. ; **Vinicius ABILHOA** . Boas práticas em pescarias esportivas. In: Matheus O Freitas; Áthila Bertoncini; Maíra Borgonha; Verônica Faquin. (Org.). Guia de boas práticas de pesque e solte. 1ed.Curitiba: Instituto Meros do Brasil, 2022, v. , p. 13-19.
4. VITULE, JEAN R. S. ; Occhi, Thiago V. T. ; Carneiro, Laís ; Daga, Vanessa S. ; Frehse, Fabrício A. ; Bezerra, Luis A. V. ; Forneck, Sandra ; de Pereira, Hugo S. ; FREITAS, MATHEUS O. ; Hegel, Carla G. Z. ; **ABILHOA, Vinicius** ; Grombone-Guaratini, Maria T. ; Queiroz-Sousa, Jamile ; Pivello, Vânia R. ; Silva-Matos, Dalva M. ; Oliveira, Igor ; Toledo, Luís Felipe ; Vallejos, Marcelo A. V. ; Zenni, Rafael D. ; Ford, Antonia G. P. ; Braga, Raul R. . Non-native Species Introductions, Invasions, and Biotic Homogenization in the Atlantic Forest. The Atlantic Forest. 1ed.: Springer International Publishing, 2021, v. , p. 269-295.
5. BIANCONI, Gledson Vigiano ; SAMPAIO, F. D. F. ; BUSSONARO, D. ; **ABILHOA, V.** . Peixes: Entre Campos. In: BIANCONI, G.V.; SILVA, M. D.; ROQUE, A. F. (Org.). Entre Campos: Ciência e Educação nos Campos Gerais do Paraná. 1ed.Curitiba: IPCON, 2020, v. , p. 47-52.
6. **ABILHOA, V.**. Peixes. In: Maristela Zamoner, Márcia Arzua, Adelinyr Azevedo de Moura Cordeiro. (Org.). Fauna curitibana de interesse à saúde. 1ed.Curitiba: COMFAUNA CONSERVAÇÃO E MANEJO DE FAUNA SILVESTRE LTDA., 2012, v. , p. 224-231.
7. **ABILHOA, V.**. Peixes. In: Carlos Renato Fernandes; Hudson Garcia. (Org.). Parque Nacional do Iguazu - Patrimônio Natural da Humanidade. 1ed.São Paulo: Ispis Gráfica e Editora, 2011, v. , p. 241-253.
8. **ABILHOA, V.**; Braga, R. R. ; BORNATOWSKI, Hugo ; VITULE, J. R. S. . Fishes of the Atlantic Rain Forest Streams: Ecological Patterns and Conservation. In: Oscar Grillo; Gianfranco Venora. (Org.). Changing Diversity in Changing Environment. Rijeka: Intech, 2011, v. 12, p. 259-282.
9. **ABILHOA, V.**; LAYNES, W. L. ; MICHALIK, L. ; Lima, L. ; FÁVARO, Luís Fernando ; VITULE, J. R. S. . Ictiofauna. In: Cynara Cunha; Eduardo Gobbi, Cleverson Andreoli; Charles Carneiro. (Org.). Eutrofização em reservatórios: gestão preventiva - estudo interdisciplinar na Bacia do Rio Verde, PR. 1ed.Curitiba: Editora UFPR, 2011, v. , p. 325-338.
10. **ABILHOA, V.**; LAYNES, W. L. ; MICHALIK, L. . Diagnóstico da Pesca. In: Cynara Cunha; Eduardo Gobbi; Cleverson Andreoli; Charles Carneiro. (Org.). Eutrofização em reservatórios: gestão preventiva - estudo interdisciplinar na Bacia do Rio Verde,

- PR. 1ed.Curitiba: Editora UFPR, 2011, v. , p. 371-380.
11. VITULE, J. R. S. ; Britto, M.M. ; **ABILHOA, V.** . O problema das espécies invasoras no Estado do Paraná. In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Controle de Espécies Exóticas Invasoras no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 11-16.
 12. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . Bagre-do-canal ou Catfish (*Ictalurus punctatus*). In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Controle de Espécies Exóticas Invasoras no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 56-66.
 13. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . Tilápias. In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Controle de Espécies Exóticas Invasoras no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 79-87.
 14. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . Bagre-africano (*Clarias gariepinus*). In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Controle de Espécies Exóticas Invasoras no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 87-97.
 15. **ABILHOA, V.**; VITULE, J. R. S. . Black bass (*Micropterus salmoides*). In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Controle de Espécies Exóticas Invasoras no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 97-103.
 16. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . Plano de Conservação para Peixes de Água Doce da Planície Litorânea. In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Conservação para Espécies da Ictiofauna ameaçada no Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 13-25.
 17. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . Plano de Conservação para Peixes do Rio Iguazu. In: Gisley Paula Vidolin; Márcia de Guadalupe Pires Tossulino; Mauro de Moura Britto. (Org.). Plano de Conservação para Espécies da Ictiofauna ameaçada no Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009, v. , p. 26-37.
 18. DUBOC, L. F. ; **ABILHOA, V.** . *Hypessobrycon taurocephalus*. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. (Org.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente-MMA, 2008, v. , p. 74-75.
 19. DUBOC, L. F. ; **ABILHOA, V.** . *Rachoviscus crassiceps*. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.; Paglia, A.P. (Org.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008, v. , p. 88-89.
 20. PAVANELLI, Carla Simone ; WOSIACKI, W. B. ; **ABILHOA, V.** . *Trichomycterus castroi*. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. (Org.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008, v. , p. 250-251.
 21. **ABILHOA, V.** . Ictiofauna. In: Cleverson V. Andreoli; Charles Carneiro. (Org.). Gestão Integrada de Mananciais de Abastecimento Eutrofizados. Curitiba: Sanepar, 2005, v. , p. 435-456.
 22. **ABILHOA, V.**; DUBOC, Luiz Fernando . Peixes. In: Sandra Bos Mikich; Renato Silveira Bérnils. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná. 2ed.Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004, v. , p. 581-677.

Textos em jornais de notícias/revistas

1. VITULE, J. R. S. ; Magalhães, A. L. B. ; **ABILHOA, V.** ; BORNATOWSKI, Hugo ; CORRÊA, Marco Fábio Maia . Crítica aos programas de estocagem com espécies de peixes não-nativas: a soltura de trutas-arco-íris *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum) em riachos de altitude na região das Serras Gaúchas e nas Terras Altas da Mantiqueira. Boletim, Sociedade Brasileira de Ictiologia, p. 7 - 9, 01 jun. 2009.
2. Villa-Verde, L. ; Britto, M. R. ; **ABILHOA, V.** . Novos exemplares de *Listrura boticario* de Pinna & Wosiacki (Siluriformes: Trichomycteridae). Boletim, Sociedade Brasileira de Ictiologia, Rio de Janeiro, p. 5 - 6, 01 jun. 2008.
3. DUBOC, L. F. ; **ABILHOA, V.** . *Rachoviscus crassiceps* Myers, 1926 (Characiformes: Characidae: Incertae sedis), um caracídeo ainda pouco conhecido em seu ambiente natural. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia, Porto Alegre, p. 6 - 8, 01 mar. 2004.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. Carvalho, Fabiano Grecco ; FREITAS, Matheus Oliveira ; Gerhardinger, L. C. ; SILVA, Maurício Hostim ; Beckenkamp, P. R. ; Borgonha, M. ; **ABILHOA, V.** ; Bertoncini, A. A. . Pró-arribada - monitoramento voluntário do pescado (MOPE): um desafio de longo prazo. In: XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar, 2011, Balneário Camboriú. Resumos, 2011. v. 1.
2. BORNATOWSKI, Hugo ; Medeiros, A. M. ; Abatepaulo, F. V. ; **ABILHOA, V.** ; CORRÊA, Marco Fábio Maia . A COSTA PARANAENSE COMO AREA DE BERÇÁRIO DE ELASMOBRÂNQUIOS. UMA QUESTÃO DE SOBREVIVÊNCIA!. In: XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar, 2011, Balneário Camboriú. Resumos, 2011. v. 1.
3. **ABILHOA, V.**; FREITAS, Matheus Oliveira ; Moura, R. L. . ON THE DIET OF LUTJANUS JOCU (TELEOSTEI, LUTJANIDAE) IN THE ABROLHOS BANK, EASTERN BRAZIL. In: XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar, 2011, Balneário Camboriú. Resumos, 2011. v. 1.
4. Passos, A.C. ; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha ; Contente, R.F. ; **ABILHOA, V.** ; FÁVARO, Luís Fernando ; SPACH, Henry Louis . ICTIOFAUNA DA PLATAFORMA INTERNA RASA DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL: CHECKLIST COM COMENTÁRIOS SOBRE AS ESPÉCIES. In: XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar, 2011, Baneário Camboriu. Resumos, 2011. v. 1.
5. **ABILHOA, V.**; SILVA, Patrícia Acioli da . A alimentação de duas espécies de ciclídeos (Perciformes, Cichlidae) em um reservatório eutrofizado na Região Metropolitana de Curitiba e sua relação com o aparelho digestório. In: IV Seminário do Projeto Interdisciplinar de Pesquisa em Eutrofização de Águas de Abastecimento Público, 2003, Curitiba. Anais do IV Seminário do Projeto Interdisciplinar de Pesquisa em Eutrofização de Águas de Abastecimento Público. Curitiba: UFPR Imprensa Universitária, 2003. v. único. p. 64-69.
6. **ABILHOA, V.**; FONTINO, Viviane Campana ; AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de ; SÁ, P. Z. ; SILVA, Patrícia Acioli da ; BASTOS, Leonardo Pussieldi . Composição e estrutura da ictiofauna do reservatório do Iraí, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil.. In: IV Seminário do Projeto Interdisciplinar de Pesquisa em Eutrofização de Águas de Abastecimento Público, 2003, Curitiba. Anais do IV Seminário do Projeto Interdisciplinar de Pesquisa em Eutrofização de Águas de Abastecimento Público. Curitiba: UFPR Imprensa Universitária, 2003. v. único. p. 70-74.
- 7.

SILVA, R. R. da ; **ABILHOA, V.** ; DUBOC, Luiz Fernando . Comparação da estrutura populacional e dos hábitos alimentares de *Corydoras paleatus* (Jenyns, 1842) (Siluriformes: Callichthyidae) em dois ambientes distintos do Rio Iguaçú - Paraná - Brasil. In: VI Congresso de Ecologia do Brasil, 2003, Fortaleza. Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2003. v. II. p. 430-432.

Resumos publicados em anais de congressos

1. PEREIRA, L. F. ; SILVEIRA, ROSANA B. ; **ABILHOA, Vinicius** . INTRASPECIFIC MORPHOLOGICAL VARIATION AMONG POPULATIONS OF THE LONGSNOUT SEAHORSE (*HIPPOCAMPUS REIDI*) (TELEOSTEI: SYNGNATHIDAE) ON THE BRAZILIAN COASTAL WATERS. In: SIMBRAFAUNA - 1o. Simpósio Brasileiro da Fauna Sobre-explotada e Ameaçada de Extinção, 2015, Porto de Galinhas - Ipojuca. Resumos - SIMBRAFAUNA, 2016.
2. **ABILHOA, V.**; Skóra, Felipe ; MAGALHAES, A. ; JACOBI, C. ; Vitule, Jean Ricardo Simões . Derailed ornamental aquaculture center: non-native fish occupancy effects to beta diversity on largest invaded creeks of Brazil. In: XX Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2013, Maringá. Anais do XX Encontro Brasileiro de Ictiologia. Maringá, 2013.
3. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** ; Skóra, Felipe . Functional homogenization by dam: an underestimated impact caused by the elimination of an ecological filter in neotropics. In: 2nd World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning, 2011, Mar del Plata. Abstracts. Mar del Plata: Grupo de Investigacion y Educacion en Temes Ambientales, 2011. v. 1. p. 84.
4. **ABILHOA, V.**; Vitule, Jean Ricardo Simões ; BORNATOWSKI, Hugo ; FREITAS, Matheus Oliveira . Conservation of threatened freshwater fishes of the Atlantic Rainforest in Southern Brazil: check list, protection priorities and impacts of human activities. In: 24th International Congress for Conservation Biology, 2010, Edmonton. Conservation for a changing planet, 2010.
5. Baggio, R.A. ; SCHÜHLI, G.S. ; PIE, M. R. ; **ABILHOA, V.** ; OSTRENSKY, A. ; VITULE, J. R. S. ; Boeger, W. . Dados moleculares revelam um complexo de espécies de *Astyanax* spp. no Alto Rio Iguaçú.. In: XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008, Curitiba. Resumos do XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008.
6. BASTOS, Leonardo Pussieldi ; **ABILHOA, V.** . Hábitos alimentares de *Rachoviscus crassiceps* (Myers, 1926) em um riacho de Floresta Atlântica no sul do Brasil. In: XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2007, Itajaí. Livro de Resumos do XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007. p. 258-259.
7. Ghazzi, M. S. ; INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** . Revisão taxonômica das espécies do gênero *Rineloricaria* Bleeker (Siluriformes, Loricariidae) da bacia do rio Iguaçú, Paraná, Brasil. In: XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2007, Itajaí. Livro de Resumos do XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007. p. 6.
8. Britto, M. R. ; **ABILHOA, V.** . Uma nova espécie de *Scleromystax* (Siluriformes: Callichthyidae) de riachos de Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. In: XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2007, Itajaí. Livro de Resumos do XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007. p. 47.
9. BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** . Check-list dos elasmobrânquios da costa paranaense. In: XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2007, Itajaí. Livro de Resumos do XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia. Itajaí: Univali, 2007. p. 82.
10. HALUCH, Carolina Ferreira ; CORRÊA, Marco Fábio Maia ; **ABILHOA, V.** . Relação Peso-comprimento e fator de condição de *Menticirrhus americanus* na baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil. In: XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2007, Itajaí. Livro de Resumos do XVII Encontro Brasileiro de Ictiologia. Itajaí: Univali, 2007. p. 380-381.
11. SANTOS, L. ; OLIVEIRA, E. ; **ABILHOA, V.** ; FÁVARO, Luís Fernando . Composição ictiofaunística e estrutura da população de *Astyanax* spC e *Geophagus brasiliensis* do Reservatório do Iraí. In: XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia, 2006, Londrina. Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2006.
12. **ABILHOA, V.**; DUBOC, Luiz Fernando ; BASTOS, Leonardo Pussieldi ; AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de ; HALUCH, Carolina Ferreira ; CARFI, Miguel . A coleção de peixes do Museu de História Natural Capão da Imbuia - MHNCI. In: XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 190.
13. BERTELLI, Pedro Wilson ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** . A ictiofauna da bacia do rio Itajaí-Açu - SC. In: XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 190.
14. TOKARSKI, Mariane Scultetus ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** ; INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva . A ictiofauna da bacia do rio Negro (bacia do Iguaçú) PR/SC. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 190.
15. OTTO, Gislaine ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** ; SILVA, Maurício Hostim ; FREITAS, Matheus Oliveira . A ictiofauna de riachos da Ilha de São Francisco, São Francisco do Sul - SC. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 190.
16. **ABILHOA, V.**; DUBOC, Luiz Fernando ; INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; TOKARSKI, Mariane Scultetus ; OTTO, Gislaine ; WEGBECHER, Fábio Xavier . A ictiofauna de riachos do litoral paranaense. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 191.
17. **ABILHOA, V.**; DUBOC, Luiz Fernando ; BASTOS, Leonardo Pussieldi ; AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de ; INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva . As coletas de John D. Haseman no rio Iguaçú: Serrinha. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 192.
18. **ABILHOA, V.**; HALUCH, Carolina Ferreira . As espécies de *Astyanax* aff. *scabripinnis* (Teleostei: Characidae) do alto rio Iguaçú, sul do Brasil. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 193.
19. AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de ; BASTOS, Leonardo Pussieldi ; **ABILHOA, V.** . Novas informações sobre *Listrura boticario*, um raro Trichomycteridae do litoral paranaense. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 208.
20. AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de ; BORNATOWSKI, Hugo ; **ABILHOA, V.** . Alimentação do linguado *Etropus crossotus* (Pleuronectiformes, Paralichthyidae) em um banco areno-lodoso da Ilha do Mel, Paraná, Brasil. In: XVI EBI Encontro

- Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 8.
21. AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de ; **ABILHOA, V.** . A ictiofauna do riacho da Cascata, bacia do alto rio Iguaçu, Balsa Nova, Paraná. In: XVI EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2005, João Pessoa. Resumos do XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 116.
 22. HALUCH, Carolina Ferreira ; **ABILHOA, V.** . Check list das espécies de peixes marinhos do Paraná. In: Congresso Brasileiro de Oceanografia, 2004, Itajaí. Livro de Resumos. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2004. p. 18.
 23. **ABILHOA, V.**; AGOSTINHO, Angelo Antonio . Composição, aspectos biológicos e conservação da ictiofauna do alto rio Iguaçu, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná. In: XV EBI Encontro Brasileiro de Ictiologia, 2003, São Paulo. Resumos do XV EBI. São Paulo: UPM, 2003.
 24. TOKARSKI, Mariane Scultetus ; INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** ; POPAZOGLO, F. . Sistemática e distribuição dos peixes do rio Morato, Reserva Natural Salto Morato, Guaraqueçaba - PR, com uma chave de identificação.. In: XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, 2002, Itajaí - SC. XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia. Itajaí - SC: Editora e Gráfica Berger - 348.9665, 2002. v. único. p. 290.
 25. INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; DUBOC, Luiz Fernando ; **ABILHOA, V.** ; TOKARSKI, Mariane Scultetus . Os peixes do alto rio Iguaçu, atualizações sistemáticas e chave de identificação. In: XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, 2002, Itajaí - SC. XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia. Itajaí - SC: Editora e Gráfica Berger - 348.9565, 2002. v. único. p. 290.
 26. SÁ, P. Z. ; **ABILHOA, V.** . Análise morfológica e morfométrica de populações isoladas de *Hyphessobrycon griemi* Hoedeman, 1957 (Characiformes, Characidae) das bacias do alto rio Iguaçu e de Leste. In: XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, 2002, Itajaí - SC. XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia. Itajaí - SC: Editora e Gráfica Berger - 348.9565, 2002. v. único. p. 280.
 27. INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva ; **ABILHOA, V.** . Utilização de otólitos na diferenciação de quatro espécies de *Astyanax* Baird & Girard, 1854 (Characidae, Tetragonopterinae) da bacia do alto rio Iguaçu, Paraná, Brasil. In: Segundo BIOCEC - Ciclo de Estudos Científicos de Biologia, 2001, Curitiba. Caderno de Resumos. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2001. v. único. p. R03.
 28. BRAGA, M. R. ; **ABILHOA, V.** . Alimentação do linguado *Citharichthys spilopterus* (Gunther, 1862) em um banco arenolodoso da Ilha do Mel, Paraná, Brasil.. In: Segunda BIOCEC - Ciclo de Estudos Científicos de Biologia, 2001, Curitiba. Caderno de Resumos. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2001. v. único. p. R05.
 29. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . A distribuição da ictiofauna da bacia hidrográfica do rio Piraquara, alto rio Iguaçu, dentro de seus micro-habitats. In: Segunda BIOCEC - Ciclo de Estudos Científicos de Biologia, 2001, Curitiba. Caderno de Resumos. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2001. v. único. p. R07.
 30. VITULE, J. R. S. ; **ABILHOA, V.** . A composição da ictiofauna da bacia hidrográfica do rio Piraquara, alto rio Iguaçu, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil.. In: Segunda BIOCEC - Ciclo de Estudos Científicos de Biologia, 2001, Curitiba. Caderno de Resumos. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2001. v. único. p. R08.
 31. KAGIWARA, F. ; **ABILHOA, V.** . A alimentação do peixe-lagarto *Synodus foetens* (Linnaeus, 1766) em um banco arenolodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil.. In: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1999, São Carlos. Resumos do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos - FAPESP, 1999. v. único.
 32. RABITTO, I. S. ; **ABILHOA, V.** . A alimentação do do bagre *Genidens genidens* Valenciennes, 1839 em um banco arenolodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. In: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1999, São Carlos. Resumos do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos - FAPESP, 1999. v. único.
 33. **ABILHOA, V.**; SCHWARZ, A. R. ; MOLINA, V. P. . A ictiofauna do Ribeirão Diamante (Estação Ecológica do Caiuá), na área de influência da UHE de Rosana, bacia do rio Paranapanema, noroeste paranaense, Brasil.. In: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1999, São Carlos. Resumos do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos - FAPESP, 1999. v. único.
 34. SCHWARZ, A. R. ; MOLINA, V. P. ; **ABILHOA, V.** . Dinâmica das populações ictícas naturais no reervatório da UHE do Curucaca, rio Jordão, Bacia do rio Iguaçu, Guarapuava, PR.. In: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1999, São Carlos. Resumos do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos - FAPESP, 1999. v. único.
 35. **ABILHOA, V.**. Composição e estrutura da ictiofauna na área de influência da futura represa do rio Irai, bacia do rio Iguaçu, Curitiba, Paraná, Brasil.. In: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1999, São Carlos. Resumos do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos - FAPESP, 1999. v. único.
 36. **ABILHOA, V.**; SASAOKA, S. ; WOSIACKI, W. B. ; CORDEIRO, A. A. M. . Levantamento de peixes no Parque Municipal do Iguaçu, Curitiba, PR. In: XII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1997, São Paulo. Resumos do XII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Paulo: Universidade de São Paulo - IOUSP, 1997. v. único. p. 145.
 37. **ABILHOA, V.**; CORRÊA, Marco Fábio Maia ; PINHEIRO, Pedro Carlos ; LEMOS, P. H. B. . Composição e estrutura da ictiofauna em um banco arenolodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil.. In: XII Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1997, São Paulo. Resumos do XII Encontro Brasileiro de Ictiologia. São Paulo: Universidade de São Paulo - IOUSP, 1997. v. único. p. 152.
 38. BARLETTA, M. ; SUNYÉ, P. ; DUTKAGIANELLI, J. ; **ABILHOA, V.** ; CORRÊA, Marco Fábio Maia . Variação nictimeral e estacional da ictiofauna da Gamboa Perequê (Pontal do Sul, Paraná). In: IX Encontro Brasileiro de Ictiologia, 1990, Maringá, Paraná. Resumos do IX Encontro Brasileiro de Ictiologia. Maringá, Paraná: Universidade Estadual de Maringá, 1991. v. único. p. 130.

Resumos publicados em anais de congressos (artigos)

1. HALUCH, Carolina Ferreira ; **ABILHOA, V.** . Descrição de uma nova espécie de *Astyanax* Baird & Girard, 1854 (Teleostei; Characidae) para as cabeceiras do rio Iguaçu, sul do Brasil. Estudos de Biologia, Curitiba, v. 26, n.56, p. 41, 2004.
2. **ABILHOA, V.**. Composição e estrutura da ictiofauna em um banco arenolodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama, v. 1, n.1, p. 89-90, 1998.

Apresentações de Trabalho

1. **ABILHOA, V.;** VALDUGA, M. O. ; Simões Vitule, J. R. . Sobreposição alimentar entre quatro espécies de Hypostomus. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
2. **ABILHOA, V..** Ictiofauna do Estado do Paraná. 2002. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. **ABILHOA, V..** Diagnóstico da ictiofauna e dos macro invertebrados aquáticos - CTSUL. 2011.
2. **ABILHOA, V..** Estudo de impacto ambiental - ictiologia - Segunda Ponte Internacional sobre rio Paraná - Brasil-Paraguai. 2010.
3. **ABILHOA, V..** Consultor em ictiofauna e estudos estatísticos dos indicadores sócio-ambientais para avaliação ambiental integrada da bacia hidrográfica do rio Iratim, bacia do rio Iguaçu PR. 2009.
4. **ABILHOA, V..** Diagnóstico - Meio Biótico - estudos de inventário hidrelétrico do rio Lajeado Eleutério - RS. 2008.
5. **ABILHOA, V..** Estudos do meio biológico (fauna) para Estudo Ambiental e Plano Básico Ambiental - Ferrovia Novoeste SP. 2008.
6. **ABILHOA, V..** Estudos faunísticos - Relatório Ambiental Simplificado - Linha de Transmissão. 2008.
7. **ABILHOA, V..** Consultor do meio biótico para elaboração de Relatório Ambiental Prévio - destilaria de álcool carburante. 2008.
8. **ABILHOA, V..** Consultor em ictiologia - Diagnóstico ambiental da área de proteção ambiental APA Serra Branca / Raso da Catarina - Bahia. 2006.
9. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando ; **BASTOS, Leonardo Pussieldi** . Diagnóstico da ictiofauna, avaliação dos impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras para a implantação da UHE Tijuco Alto no rio Ribeira , PR/SP. 2005.
10. **ABILHOA, V..** Fauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para as atividades de extração de areia e saibro na Região Metropolitana de Curitiba.. 2004.
11. **ABILHOA, V.;** **BASTOS, Leonardo Pussieldi** ; **AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de** . Fauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para instalação e operação da PCH do rio Cavernoso, bacia do rio Iguaçu/PR. 2004.
12. **ABILHOA, V..** Fauna. In: Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental para instalação de condomínio residencial em Campo Largo, Paraná. 2004.
13. **ABILHOA, V..** Meio Biológico. In: Plano de Controle Ambiental para o Terminal de Containeres de Paranaçu.. 2004.
14. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando . Monitoramento da fauna de peixes na área de influência da construção da Fábrica de Cimento da CBE - Companhia Brasileira de Equipamento, Ribeirão Grande - SP.. 2004.
15. **ABILHOA, V..** Consultori em ictiologia. 2004.
16. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando . Ictiofauna. In: Plano de Manejo do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá - SC.. 2003.
17. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para o Contorno Ferroviário de Joinville, Santa Catarina. 2003.
18. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Plano de Manejo do Parque Nacional de Ilha Grande. 2003.
19. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando . Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental de atividades de extração de areia no rio Iguaçu entre São Mateus e Porto União, no Estado do Paraná. 2003.
20. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental - Travesía del Gasoduto GAGYRG en el río Pilcomayo, Bolivia. 2002.
21. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental do Contorno Ferroviário Oeste de Curitiba, Paraná. 2002.
22. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para a implantação do Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Curitiba em Fazenda Rio Grande, Paraná. 2002.
23. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da Beira Mar de Barreiros, Município de São José/SC. 2002.
24. **ABILHOA, V..** Fauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da Barragem do rio Miringuava, bacia do rio Iguaçu/PR. 2002.
25. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da atividade portuária do Porto de São Francisco do Sul/SC. 2001.
26. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando . Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da Atividade de Extração de Areia na Bacia do Rio Itajaí-Açu, entre os Municípios de Blumenau e Itajaí / SC. 2001.
27. **ABILHOA, V..** Fauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da PCH Lúcia Malucelli Querobim. 2001.
28. **ABILHOA, V..** Plano de Uso e Ocupação das águas e do entorno dos reservatórios do Iraí, Passaúna e Piraquara I. 2001.
29. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas no rio Areia, bacia do rio Iguaçu.. 2001.
30. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para instalação de Usina Hidrelétrica no rio São Francisco, bacia do rio Paraná. 2001.
31. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando ; **INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva** . Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para a UHE de Salto Grande, rio Chopim, bacia do rio Iguaçu/PR. 2001.
32. **ABILHOA, V.;** DUBOC, Luiz Fernando ; **INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva** . Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental para a UHE de Salto Grande, rio Chopim, bacia do rio Iguaçu/PR. 2001.
33. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da Barragem Piraquara II. 2000.
34. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Estudo de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica de Salto Grande no rio Capivari. 2000.
35. **ABILHOA, V..** Ictiofauna. In: Diagnóstico e Análise Ambiental da PCH Lúcia Malucelli Querubim, Porto Amazonas/PR. 2000.

Trabalhos técnicos

1. DIAS, M. C. O. ; SERAPHIM, D. S. ; **ABILHOA, V.** ; **BOSCARDIN, Cláudia Regina** ; TRINDADE, A. V. C. ; OLIVEIRA, C. A. ; FRASSON, Márcia Lapa ; ANDRADE, Maurício Silva ; SANTOS, Renato Antônio Nicolau dos ; NICOLACK, Valter . Plano de Manejo do Parque Municipal do Bacacheri. 2003.
2. **ABILHOA, V.;** **BASTOS, Leonardo Pussieldi** ; **AZEVEDO FILHO, Damil Pereira de** . Diagnóstico da fauna aquática do rio Marrecas, Turvo, Paraná. 2003.

3. DIAS, M. C. O. ; KOBIYAMA, A. ; TRINDADE, A. V. C. ; OLIVEIRA, C. A. ; BOSCARDIN, Cláudia Regina ; SERAPHIM, D. S. ; KOCH, J. S. ; KUSTER, M. ; **ABILHOA, V.** . Plano de Manejo do Parque Municipal do Tanguá. 2001.
4. **ABILHOA, V.**. Projeto Básico Ambiental para a repotenciação da Usina Termelétrica Figueira, Figueira/PR. 2001.
5. **ABILHOA, V.**. Análise do texto do meio biótico do EIA/RIMA da Conversora de Fertilizantes e Energia do Paraná - COFEPAR. 2000.
6. **ABILHOA, V.**; AHRENS, Sérgio . Perícia Judicial dos autos 2000.70.00.017113-1 da Quarta Vara Federal de Curitiba / Autores: Ministério Público Federal e Estadual; Réu: Companhia Brasileira de Petróleo. 2000.

Demais tipos de produção técnica

1. **ABILHOA, V.**. Homogeneização biótica. 2012. (Palestra).
2. **ABILHOA, V.**. Ictiofauna de reservatórios. 2011. (Palestra).
3. **ABILHOA, V.**. Introdução aos peixes do norte catarinense. 2010. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
4. **ABILHOA, V.**. Ictiofauna de reservatórios. 2010. (Palestra).
5. **ABILHOA, V.**; Boeger, W. ; Lana, P.C. . Riqueza, taxonomia e novos conceitos. 2010. (Mesa redonda).
6. **ABILHOA, V.**. 100 anos da ictiologia no Rio Iguazu. 2009. (Palestra).
7. **ABILHOA, V.**. Tópicos em bioestatística: métodos e critérios para análise de dados biológicos. 2001. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).

Bancas

Participação em bancas de trabalhos de conclusão

Mestrado

1. ARTONI, Roberto Ferreira; KARLING, L. C.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Bruna Angelina Mayer. Aspectos comportamentais de um peixe neotropical que experimenta a ausência de peixes predadores sob a perspectiva da hipótese da ingenuidade ecológica. 2020. Dissertação (Mestrado em Biologia Evolutiva) - Universidade Estadual de Ponta Grossa.
2. **ABILHOA, V.**; PINHEIRO, Pedro Carlos; FREITAS, Matheus Oliveira. Participação em banca de Luci Fátima Pereira. ECOLOGIA ALIMENTAR DE Hippocampus patagonicus PIACENTINO & LUZZATTO, 2004 E A CONSERVAÇÃO DE CAVALOS-MARINHOS (TELEOSTEI: SYNGNATHIDAE) NO ATLÂNTICO SUL. 2016. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
3. **ABILHOA, V.**; FÁVARO, Luís Fernando; VALDUGA, M. O.. Participação em banca de CÁSSIA GABRIELLI PADILHA. ECOLOGIA ALIMENTAR E REPRODUÇÃO DE Rhomboplites aurorubens (CUVIER, 1829) (TELEOSTEI, LUTJANIDAE) NO BANCO DOS ABROLHOS, BRASIL. 2016. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
4. KUNIYOSHI, Y. S.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Marina Marins de Souza. Riqueza, aspectos ecológicos e conservação de aves do alto rio Iguazu, Paraná. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná.
5. **ABILHOA, V.**; FONTANA, C. S.; MANICA, L. T.. Participação em banca de Rafael Rufino de Amorin. Urbanização como fator de distribuição da avifauna em Curitiba, Paraná, Brasil. 2015. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
6. **ABILHOA, V.**; FÁVARO, Luís Fernando; ANDRADE, A. B.. Participação em banca de Gisleine Hoffmann da Costa e Silva. Ecologia alimentar e reprodução de Haemulon plumieri (Lacepede, 1801) (Teleostei, Haemulidae) no Banco de Abrolhos, Bahia, Brasil. 2015. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Paraná.
7. ZAWADZKI, C. H.; GREGATI, R. A.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Dyego Leonardo Ferraz Caetano. Estrutura e dinâmica da assembleia de peixes de riachos neotropicais. 2014. Dissertação (Mestrado em Biologia Evolutiva) - Universidade Estadual do Centro-Oeste.
8. ARANHA, José Marcelo da Rocha; FÁVARO, Luís Fernando; HAHN, N. S.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Estevan Luiz da Silveira. Estrutura populacional, biologia reprodutiva e estrutura trófica de Astyanax Baird & Girard 1854 (Teleostei: Characidae) na bacia do rio São João, Carambei, Paraná. 2014. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
9. **ABILHOA, V.**; MIRANDA, T. L. G.; FIGUEIRA, I. F. R.; BELZ, C. E.. Participação em banca de Leonardo Pussieldi Bastos. Matriz de impactos e índice de avaliação de impactos ambientais para a implantação de pequenas centrais hidrelétricas. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento de Tecnologia) - Lactec/Cietep.
10. Boeger, W.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Rafael Antunes Baggio. Avaliação do status quo da Tilápia do Nilo Oreochromis niloticus no reservatório de Itaipu e na bacia do rio Uruguai. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná.
11. Maia Corrêa, M. F.; ARANHA, José Marcelo da Rocha; PINHEIRO, Pedro Carlos; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Jamile Beninca. Variação espaço-temporal da ictiofauna da bacia hidrográfica e da região e da região estuarino-lagunar do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC, Brasil. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná.
12. CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha; Schwingel, P.R.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Diego Zanlorenzi. A pesca praticada em cevas de tainha (Mugilidae, Teleostei) na extremidade oeste da baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná.
13. CORRÊA, Marco Fábio Maia; PINHEIRO, Pedro Carlos; ARANHA, José Marcelo da Rocha; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Jamile Beninca. Variação espaço-temporal da ictiofauna da bacia hidrográfica e da região estuarino-lagunar do

Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC, Brasil. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná.

14. Benedito, E.; **ABILHOA, V.**; Júlio Jr., H. F.. Participação em banca de Marília Hauser dos Santos. Estrutura populacional, abundância e distribuição de três espécies do complexo *Hoplias aff. malabaricus* na planície de inundação do alto rio Paraná. 2010. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá.
15. Donati, Lucélia; CASATTI, Lilian; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Marcos Ostrowski Valduga. Estrutura trófica da assembléia de peixes do rio Corumbataí - município de Pitanga, Paraná. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Ecologia e Conservação)) - Universidade Federal do Paraná.
16. CORRÊA, Marco Fábio Maia; FÁVARO, Luís Fernando; PINHEIRO, Pedro Carlos; Robert, M. de C.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Hugo Bornatowski. Aspectos biológicos do cação-frango *Rhizoprionodon lalandei* (Elasmobranchii, Carcharinidae) capturado no balneário de Ipanema, Pontal do Paraná, Brasil. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná.
17. CORRÊA, Marco Fábio Maia; VITULE, J. R. S.; PINHEIRO, Pedro Carlos; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Fabrício Andrade Frehse. Hábito alimentar de *Stellifer rastrifer* e *Stellifer brasiliensis* entre as isóbatas de 10 e 100 metros nas regiões da baía de Guaratuba (PR) e Ilha de São Francisco do Sul e Barra Sul (SC). 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná.
18. Garcia, Alexandre; **ABILHOA, V.**; FÁVARO, Luís Fernando; SPACH, Henry Louis. Participação em banca de Ciro Colodetti Vilar de Araújo. Estrutura, dinâmica espacial e sazonal da ictiofauna de áreas entremarés da baía da Babitonga SC. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Ecologia e Conservação)) - Universidade Federal do Paraná.
19. Donati, Lucélia; **ABILHOA, V.**; VITULE, J. R. S.. Participação em banca de Flávia Baduy Vaz da Silva. Composição, estrutura e dieta da assembléia de peixes em duas áreas do rio das Pedras, bacia hidrográfica do médio Iguazu, Guarapuava/PR, Brasil. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Ecologia e Conservação)) - Universidade Federal do Paraná.
20. MENEZES, Márcia dos Santos; CARAMASCHI, E.P.; ORSI, M.L.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Kelly Dayane Aguiar. Influência de uma barragem sobre atributos ecológicos da comunidade e biologia reprodutiva de peixes do rio Paraíba do Sul, UHE Ilha dos Pombos, Rio de Janeiro, Brasil. 2008. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
21. FÁVARO, Luís Fernando; **ABILHOA, V.**; SPACH, Henry Louis. Participação em banca de Elton Celton de Oliveira. Ictiofauna da face norte da Ilha Rasa da Cotinga, Baía de Paranaguá, Paraná: composição, estrutura da assembléia e reprodução. 2008. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
22. SPACH, Henry Louis; FÁVARO, Luís Fernando; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Gabriela de Menezes Cortellete. Descrição comparativa da assembléia de peixes entre um banco não vegetado formado pela deposição de material dragado e uma planície natural, Baía de Antonina (Paraná, Brasil). 2008. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
23. CORRÊA, Marco Fábio Maia; GODEFROID, R.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Bruno Henrique Pessler. Seletividade de captura de redes de emalhe em um ambiente de gamboa. 2007. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
24. SPACH, Henry Louis; **ABILHOA, V.**; FÁVARO, Luís Fernando. Participação em banca de André Luiz Campos da Silva. Assembléia de peixes em diferentes ambientes da desembocadura do rio Saí Guaçu, Paraná/Santa Catarina, Brasil. 2007. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
25. SILVA, Maurício Hostim; DIAS, June Ferraz; CORRÊA, Marco Fábio Maia; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Fabiana Cezar Félix. Comunidade de peixes na zona de arrebentação de praias com diferentes morfodinamismo. 2006. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
26. ARTONI, Roberto Ferreira; **ABILHOA, V.**; CESTARI, Marta Margarete. Participação em banca de Manoela de Souza Domingues. Citogenética comparativa de *Astyanax altiparanae* Garutti & Bristki, 2000 do alto rio Tibagi e alto rio Iguazu. 2006. Dissertação (Mestrado em Genética) - Universidade Federal do Paraná.
27. SILVA, Maurício Hostim; ARANHA, José Marcelo da Rocha; CASATTI, Lilian; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Gislaïne Otto. Ecologia trófica de duas espécies de *Mimagoniates* (Characiformes: Characidae: Glandulocaudinae) em riachos de restinga na ilha de São Francisco - SC. 2006. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
28. **ABILHOA, V.**; MULLER, J. A.; KUNIYOSHI, Y. S.; SILVA, J. D. da. Participação em banca de Eduardo Carrano. Composição e conservação da avifauna na Floresta Estadual do Palmito, Município de Paranaguá, Paraná. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná.
29. SPACH, Henry Louis; **ABILHOA, V.**; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha. Participação em banca de Robert Schwarz Júnior. A ictiofauna demersal da Baía dos Pinheiros, Paraná. 2005. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
30. **ABILHOA, V.**; SPACH, Henry Louis; ARANHA, José Marcelo da Rocha. Participação em banca de José Francisco de Oliveira Neto. Variação temporal e espacial nas assembléias de peixes em duas gamboas da Baía de Pinheiros, Paraná. 2005. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
31. SPACH, Henry Louis; **ABILHOA, V.**; ARANHA, José Marcelo da Rocha. Participação em banca de Guilherme Mac Laren Nogueira de Queiróz. Caracterização da ictiofauna demersal de duas áreas do complexo estuarino de Paranaguá, Paraná. 2005. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.

Teses de doutorado

1. GRACA, W. J.; DAGOSTA, F. C. P.; **ABILHOA, V.**; FERNANDES, D. B.; OTA, R. R.. Participação em banca de Augusto Frota. Neotropical freshwater fishes biogeography: historical and ecological approaches with insights regarding the conservation. 2022. Tese (Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá.
2. SPACH, Henry Louis; PINHEIRO, Pedro Carlos; FÁVARO, Luís Fernando; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de RENATO LUIZ BOT NETO. A ictiofauna de áreas rasas da foz do rio São Francisco SE/AL. 2020. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
3. CESTARI, Marta Margarete; GUILOSKI, I. C.; FREITAS, A. M.; Freire, C.A.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Flavio Henrique Tincani Osorio. Validação do gênero *Astyanax* (Baid & Girard, 1854) como bioindicador de testes ecotoxicológicos. 2016. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.

4. Boeger, W.; OLIVEIRA, C.; MALABARBA, L. R.; **ABILHOA, V.**; MOURA, Mauricio Osvaldo. Participação em banca de Rafael Antunes Baggio. Desvendando a história antiga de peixes neotropicais usando marcadores moleculares. 2016. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
5. VITULE, JEAN R. S.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Raul Renno Braga. FUSÃO INVASORA: HIERARQUIZAÇÃO DA HIPÓTESE, AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL E ?FRAMEWORK? PARA TESTE E SÍNTESE. 2016. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
6. FÁVARO, Luís Fernando; Garcia, Alexandre; FREITAS, M. O.; PADIAL, A. A.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Diego Zanlorenzi. Caracterização das assembleias de peixes demersais e suas relações com o gradiente ambiental em um estuário subtropical brasileiro. 2016. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
7. SPACH, Henry Louis; Robert, M. de C.; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha; Garcia, Alexandre; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Fernanda Eria Possatto. Variação espacial e temporal na composição da ictiofauna demersal e influências antrópicas em um estuário subtropical. 2015. Tese (Doutorado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) - Universidade Federal do Paraná.
8. FÁVARO, Luís Fernando; MARTINEZ, C. B. R.; Donati, Lucélia; **ABILHOA, V.**; BORNATOWSKI, H.. Participação em banca de Wanessa Priscila David do Carmo. Caracterização da reprodução, idade e crescimento e acúmulo de metais em Zapteryx brevirostris (Elasmobranchii: Rhinobatidae), uma espécie endêmica do Atlântico Sul. 2015. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
9. CONTE, C. E.; PIE, M. R.; GONSALES, E. M. L.; TOLEDO, L. F.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Adriele Karlokoski Cunha de Oliveira. Estruturação de assembleias aquáticas sujeitas à variação de hidroperíodo: uma abordagem em diferentes escalas. 2015. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
10. Boeger, W.; FORESTI, F.; GODINHO, A. L.; **ABILHOA, V.**; MOURA, Mauricio Osvaldo. Participação em banca de Flávio Miranda Marteleto. O impacto do barramento de rios sobre a genética populacional de peixes. 2015. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
11. SPACH, Henry Louis; Vitule, Jean Ricardo Simões; PICHLER, H. A.; VASKE JUNIOR, T.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Ciro Colodetti Vilar de Araujo. Biogeografia, ecologia e prioridades para conservação de vertebrados marinhos brasileiros. 2014. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
12. FLOETER, S. R.; PIE, M. R.; SEGAL, B.; MEDEIROS, R.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Daniele Alves Vila Nova. Ferramentas espaciais e de planejamento sistemático na avaliação de Áreas Marinhas Protegidas do Brasil. 2014. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
13. SILVA, M. A. N.; BRESCOVIT, A. D.; RODRIGUES, E. N. L.; FEITOSA, R. S. M.; **Abilhoa, Vinicius**. Participação em banca de Janael Ricetti. Padrões de diversidade de aranhas em Floresta Ombrófila Mista: variação sazonal, influências da estrutura de microhabitat e de estágios de sucessão florestal. 2014. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
14. **ABILHOA, V.**; PASSOS, F. C.; FONTANA, C. S.; CANDIDO JUNIOR, J. F.; KUNIYOSHI, Y. S.. Participação em banca de Eduardo Carrano. Efeitos da fragmentação e perturbação sobre aves na floresta ombrófila mista no estado do Paraná. 2013. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná.
15. ARANHA, José Marcelo da Rocha; Gomes, Luiz Carlos; VERANI, J. R.; **ABILHOA, V.**; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha; DUBOC, L. F.. Participação em banca de Jean Ricardo Simões Vitule. Distribuição, abundância e estrutura populacional de peixes introduzidos no rio Guaraguaçu, Paranaguá, Paraná, Brasil. 2008. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
16. SPACH, Henry Louis; GODEFROID, R.; FÁVARO, Luís Fernando; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de José Maria de Souza da Conceição. Praias estuarinas como habitat de criação para estágios iniciais de peixes na Ilha de São Francisco do Sul (Baía da Babitonga, SC). 2008. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
17. ARANHA, José Marcelo da Rocha; CECILIO, E. B.; **ABILHOA, V.**; FÁVARO, Luís Fernando; CORRÊA, Marco Fábio Maia. Participação em banca de Maria Antônia Michels de Souza. Composição e estrutura da ictiofauna no ecótono água doce/estuário no rio Faisqueira, Reserva Natural do Cachoeira, Antonina, Paraná. 2007. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
18. ARANHA, José Marcelo da Rocha; **ABILHOA, V.**; CORRÊA, Marco Fábio Maia; MENEZES, Márcia dos Santos. Participação em banca de Almir Petersen Barreto. Características ecomorfológicas relacionadas à alimentação e ao uso do microhabitat em quatro espécies de Characiformes no rio Morato, Guaraqueçaba, PR. 2005. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.

Monografias de cursos de aperfeiçoamento/especialização

1. **ABILHOA, V.**; SAMPAIO, F. D. F.. Participação em banca de Rafael Cruz Lima. Análise da exportação de peixes ornamentais marinhos do Brasil. 2012. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná.
2. BROGIM, Rosemary Aparecida; Britto, M.M.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Fátima Yusef Barros Sulaiman. Levantamento das atividades de educação ambiental realizadas nas Unidades de Conservação de Curitiba e Região Metropolitana - Paraná. 2007. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Gestão Ambiental) - Centro Universitário Campos de Andrade.

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha; FÁVARO, Luís Fernando; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Francieli Gonçalves Azeredo. Fecundidade e tamanho ideal de captura em peixes Sciaenidae (Teleostei). 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Abi - Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
2. **ABILHOA, V.**; Vitule, Jean Ricardo Simões. Participação em banca de Thais de Castro Lima Varella. Cimentometria dos métodos de recuperação de áreas degradadas utilizados no Brasil com ênfase no bioma mata atlântica. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná.
3. SCHERER NETO, Pedro; **ABILHOA, V.**; Carrano, E.. Participação em banca de Rafael Rufino de Amorin. Composição e distribuição altitudinal da avifauna no Parque Estadual do Pico Paraná e áreas adjacentes, municípios de Antonina e

- Campina Grande do Sul, Estado do Paraná, Brasil. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
4. VITULE, J. R. S.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Priscila Groppa.Revisão sobre estudos ecológicos em florestas comerciais de Pinus spp. e Eucalyptus spp. no Brasil. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná.
 5. VITULE, J. R. S.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Letícia Pavani Pozenato.Análise de homogeneização de ictiofauna em reservatórios do Paraná. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná.
 6. VITULE, J. R. S.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Gabriel Augusto Nocera.Revisão sobre estudos de fusão invasora no Brasil. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Paraná.
 7. **ABILHOA, V.**; BORNATOWSKI, Hugo; Barreto, A.P.. Participação em banca de Thaís Tuleski.A dieta da raia viola *Zapteryx brevirostris* (Muller & Henle 1841) no Sul do Brasil. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 8. **ABILHOA, V.**; BORNATOWSKI, Hugo; Barreto, A.P.. Participação em banca de Wellen Laryessa Laynes.Análise da pesca no reservatório do Rio Verde, Região Metropolitana de Curitiba. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 9. FREITAS, Matheus Oliveira; Barreto, A.P.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Andre Perachi Garcia.Aspectos ecológicos de *Rhamdia quelen* em um rio de Mata Atlântica no sul do Brasil. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 10. Prodócimo, V.; Marisa Castilho; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Felipe Skóra Neto.Avaliação da tolerância térmica de *Corydoras ehrhardti* e *Scleromystax barbatus*, peixes endêmicos da Floresta Atlântica, como subsídio para conservação das espécies em tempos de aquecimento global. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
 11. CORRÊA, Marco Fábio Maia; BENDHACK, F.; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Renato Luiz Bot Neto.Ictiofauna associada as lanternas de cultivo de ostras do genero *Cassostrea* na Baía de Guaratuba PR Brasil. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Paraná.
 12. CORRÊA, Marco Fábio Maia; **ABILHOA, V.**; VITULE, J. R. S.. Participação em banca de Ana Carolina dos Passos.Ictiofauna e crustáceos decápodes de um banco de marisma da gamboa de Perequê PR Brasil. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Paraná.
 13. **ABILHOA, V.**; VITULE, J. R. S.; CORRÊA, Marco Fábio Maia. Participação em banca de Ana Carolina dos Passos.Ictiofauna e crustáceos decápodes de um banco de marisma da gamboa Perequê Pr Brasil. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) - Centro de Estudos do Mar.
 14. **ABILHOA, V.**; PIE, M. R.. Participação em banca de Marcel Kruchelski Tscha.Avaliação do impacto de barragens na variabilidade e estruturação genética de *Pygocentrus piraya* (Teleostei, Characiformes) no rio São Francisco. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
 15. **ABILHOA, V.**; BORNATOWSKI, Hugo; Barreto, A.P.. Participação em banca de Leandro Trancoso.Elasmobrânquios capturados pela pesca artesanal em Matinhos, Parana, Brasil. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 16. OTTO, Gislaine; **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Deyse Dotto e Indianara Benin.Análise da estrutura populacional de uma comunidade ictífica num trecho do rio Mergulhão, Antonina PR. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 17. Boeger, W.; **ABILHOA, V.**; PIE, M. R.. Participação em banca de Flávio Miranda Marteleto.Espécies de *Prochilodus* (Characiformes, Prochilodontidae) cultivados na região do baixo rio São Francisco, reveladas pela técnica de DNA barcode. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
 18. **ABILHOA, V.**; FREITAS, Matheus Oliveira. Participação em banca de Adriano Hauer.Aspectos da reprodução de *Scartella cristata* no litoral norte catarinense. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Tuiuti do Paraná.
 19. **ABILHOA, V.**. Participação em banca de Rafael Velastin.Ictiofauna associada às pencas de mexilhão *Perna perna* na maricultura de Paulas em São Francisco do Sul, SC. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Tuiuti do Paraná.
 20. **ABILHOA, V.**; SERAFIM JÚNIOR, Moacy; DUBIASKI, Janete. Participação em banca de Rodrigo Alves dos Santos.Alimentação natural de *Centropomus parallelus* Poey, 1860, na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 21. CORRÊA, Marco Fábio Maia; **ABILHOA, V.**; PINHEIRO, Pedro Carlos. Participação em banca de Rodrigo Luiz de Paula Honorato.Catálogo de otólitos de Perciformes (Actinopterygii, Teleostomi) estuarinos e marinhos do Estado do Paraná. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências do Mar) - Universidade Federal do Paraná.
 22. FÁVARO, Luís Fernando; **ABILHOA, V.**; MOURA, Maurício Osvaldo. Participação em banca de Lucas Eduardo de Souza Santos.Estudo da comunidade íctica, estrutura em comprimento e aspectos reprodutivos de *Astyanax* sp. C do reservatório do Iraí.. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.
 23. **ABILHOA, V.**; CORRÊA, Marco Fábio Maia; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha. Participação em banca de Juliana Ventura de Pina.Caracterização da pesca artesanal da tainha (*Mugil platanus*) e do parati (*Mugil curema*; *Mugil* sp.) na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
 24. **ABILHOA, V.**; SPACH, Henry Louis; CORRÊA, Marco Fábio Maia. Participação em banca de Luis Augusto Dittrich da Silva.Distribuição sazonal da ictiofauna e parâmetros físico-químicos da água em uma área da gamboa do Perequê (Paraná, Brasil). 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências do Mar) - Universidade Federal do Paraná.
 25. **ABILHOA, V.**; MENEZES, Márcia dos Santos. Participação em banca de Mariane Scultetus Tokarski.Composição ictiofaunística do rio Morato, Guaraqueçaba - PR, com discussão sobre a distribuição das espécies. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro Universitário Positivo.
 26. **ABILHOA, V.**; DUBOC, Luiz Fernando; SILVA, Maurício Hostim. Participação em banca de Cassiano Ferreira.Levantamento da ictiofauna do Córrego das Antas no município de Otacílio Costa - SC. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas - Ênfase Em Biotecnologia) - Universidade do Vale do Itajaí.

27. **ABILHOA, V.;** MONTEIRO FILHO, Emygdio Leite. Participação em banca de Mitzi Oliveira da Silva. Serpentes do Parque Florestal do rio da Onça, Matinhos, Paraná. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.

Participação em bancas de comissões julgadoras

Outras participações

1. **ABILHOA, V.** Banca de qualificação de doutorado. 2012. Universidade Federal do Paraná.
2. **ABILHOA, V.** Avaliação de projetos - 24a. Semana do doutorando do Programa de Pós-graduação em Zoologia - UFPR. 2012. Universidade Federal do Paraná.
3. **ABILHOA, V.** Banca avaliadora do IX Simpósio do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação. 2012. Universidade Federal do Paraná.
4. **ABILHOA, V.** Avaliação de projetos - VIII Simpósio do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação. 2011. Universidade Federal do Paraná.
5. **ABILHOA, V.** XXIII Semana do Doutorando - Pós-graduação em Zoologia. 2011. Universidade Federal do Paraná.
6. **ABILHOA, V.** Banca de apresentação de projetos de mestrado - III Semana do Mestrando - Pós-graduação em Zoologia. 2011. Universidade Federal do Paraná.
7. SPACH, Henry Louis; CHAVES, Paulo de Tarso da Cunha; **ABILHOA, V.** Avaliação do trabalho - Ictiofauna do complexo estuarino de Paranaguá e áreas adjacentes. 2010. Centro de Estudos do Mar.
8. SPACH, Henry Louis; **ABILHOA, V.;** Vitule, Jean Ricardo Simões. Avaliação do trabalho - Implicações da captura de elasmobrânquios na pesca de espinhel pelágico no litoral Sudeste e Sul do Brasil. 2010. Centro de Estudos do Mar.
9. **ABILHOA, V.** Banca de apresentação de projetos de mestrado - II Semana de Mestrando - Pós-graduação em Zoologia. 2010. Universidade Federal do Paraná.
10. **ABILHOA, V.;** MONTEIRO FILHO, E. L. A.. Banca examinadora de seleção de candidatura do PDEE-CAPES da doutoranda Luciana R. de Souza-Bastos, do Programa de Pós graduação em Zoologia da UFPR. 2009. Universidade Federal do Paraná.

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. 28th International Congress of Conservation Biology. Biology and management of *Scarus trispinosus*, the endangered Southwestern Atlantic reef fish. 2017. (Congresso).
2. Fórum Nacional do Sistema CFBio/CRBios e Coordenadores de Cursos de Ciências Biológicas. 2017. (Outra).
3. XX Encontro Brasileiro de Ictiologia. Derailed ornamental aquaculture center: non-native fish occupancy effects to beta diversity on largest invaded creeks of Brazil. 2013. (Encontro).
4. I Oficina de Avaliação do Estado de Conservação de Actinopterygii Continentais Amazônicos e II Oficina de Avaliação do Estado de Conservação de Actinopterygii Continentais - Alto Paraná e Iguaçu. 2012. (Oficina).
5. 19 th Annual Spring Meeting - Southern Division American Fisheries Society. 2011. (Encontro).
6. 2nd World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning. Functional homogenization by dam: an underestimated impact caused by the elimination of an ecological filter in neotropics. 2011. (Encontro).
7. XIII Congresso Brasileiro de Limnologia. Sobreposição alimentar entre quatro espécies de *Hypostomus*. 2011. (Congresso).
8. XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar. Pró-arribada - Monitoramento voluntário de pescado (mope): um desafio de longo prazo. 2011. (Congresso).
9. 24th International Congress for Conservation Biology. Conservation of threatened freshwater fishes of the Atlantic Rainforest in Southern Brazil: check list, protection priorities and impacts of human activities. 2010. (Congresso).
10. XXII Semana do Doutorando. Mesa redonda: descobrindo um mundo novo, riqueza, taxonomia e novos conceitos. 2010. (Outra).
11. VI Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. 2009. (Congresso).
12. I Workshop para elaboração de planos de ação para a Política Estadual de Proteção à fauna nativa - SISFAUNA. 2008. (Outra).
13. XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia. Dados moleculares revelam um complexo de espécies de *Astyanax* spp. no Alto Rio Iguaçu.. 2008. (Congresso).
14. XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. XVI Encontro Brasileiro de Ictiologia. 2005. (Encontro).
15. Workshop para discussão do Sistema de Proteção à Fauna. Workshop para discussão do Sistema Estadual de Proteção à Fauna Nativa - SISFAUNA. 2004. (Outra).
16. Joint Meeting of Ichthyologists and Herpetologists. 83rd Meeting of the American Society of Ichthyologists and Herpetologists (ASIH). 2003. (Congresso).
17. Workshop para revisão da lista de espécies ameaçadas de extinção no Estado do Paraná. Workshop para a revisão da lista de espécies ameaçadas de extinção no Estado do Paraná. 2003. (Outra).
18. XV Encontro Brasileiro de Ictiologia. XV Encontro Brasileiro de Ictiologia. 2003. (Encontro).
19. Reunião técnica sobre ictiologia em estuários. Reunião técnica sobre ictiologia em estuários. 2001. (Outra).
20. XIV Encontro Brasileiro de Ictiologia. XIV Encontro Brasileiro de Ictiologia. 2001. (Encontro).
21. IX Encontro Brasileiro de Ictiologia. IX Encontro Brasileiro de Ictiologia. 1991. (Encontro).

Orientações e supervisões em andamento

Tese de doutorado

1.  Aline Giombelli da Silva. Identificação de variações geográficas em espécies costeiras: uma ferramenta para a gestão de recursos pesqueiros. Início: 2019. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (Orientador).
2.  ELOISA PINHEIRO GIARETA. Variações morfológicas na estrutura branquial de elasmobrânquios: uma abordagem comparativa entre sexos, ontogenia e hábitos de vida e sua aplicabilidade na filogenia do grupo. Início: 2019. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (Orientador).
3.  Roger Henrique Dalcin. Análises morfológicas e moleculares de diferentes populações de *Scleromystax barbatus* (Siluriformes: Callichthyidae). Início: 2019. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (Orientador).

Orientações e supervisões concluídas

Dissertação de mestrado

1.  Ana Flavia Pauluk da Silva. Caracterização morfológica e molecular de populações de *Corydoras aff. longipinnis* (Siluriformes, Callichthyidae) das bacias dos rios Iguazu, Tibagi e riachos litorâneos. 2021. Dissertação (Mestrado em BIOLOGIA EVOLUTIVA - UEPG - UNICENTRO) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Vinícius Abilhoa.
2.  Gabriel Staichak. Impacto da acumulação de resíduo urbano de microplástico em peixes da bacia do rio Piraí na cidade de Joinville ? SC. 2021. Dissertação (Mestrado em BIOLOGIA EVOLUTIVA - UEPG - UNICENTRO) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Vinícius Abilhoa.
3. Mauricio Belezia de Oliveira. Composição da ictiofauna ao longo de três ciclos sazonais no Complexo Energético Fundão Santa Clara. 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento de Tecnologia) - Institutos Lactec, . Coorientador: Vinícius Abilhoa.
4.  Roger Henrique Dalcin. A ictiofauna de riachos com diferentes níveis de conservação em uma bacia hidrográfica da Mata Atlântica: diversidade taxonômica e funcional. 2019. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Vinícius Abilhoa.
5.  Cássia Gabrielli Padilha. ECOLOGIA ALIMENTAR E REPRODUÇÃO DE *Rhomboplites aurorubens* (CUVIER, 1829) (TELEOSTEI - LUTJANIDAE) NO BANCO DE ABROLHOS, BRASIL. 2016. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Vinícius Abilhoa.
6.  Luci Fátima Pereira. ECOLOGIA ALIMENTAR DE *Hippocampus patagonicus* PIACENTINO & LUZZATTO, 2004 E A CONSERVAÇÃO DE CAVALOS-MARINHOS (TELEOSTEI: SYNGNATHIDAE) NO ATLÂNTICO SUL. 2016. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Petrobrás Ambiental. Orientador: Vinícius Abilhoa.
7.  Rafael Ruffino de Amorin. Urbanização com fator de distribuição da avifauna em Curitiba, Paraná, Brasil. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Vinícius Abilhoa.
8.  Gisleine Hoffmann da Costa e Silva. Ecologia alimentar e reprodução de *Haemulon plumieri* (Lacepède, 1801) (Teleostei ? Haemulidae) no Banco de Abrolhos, Bahia - Brasil. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Vinícius Abilhoa.
9. Hugo Bornatowski. Ecologia trófica e reprodução do cação-frango *Rhizoprionodon lalandii* (ELASMOBRANCHII, CARCHARHINIDAE), capturado no Sul do Brasil. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Vinícius Abilhoa.
10. Camila Ghilardi Cardoso. Estudo da influência de fatores filogenéticos, ontogenéticos, temporais e espaciais na dieta de quatro espécies de peixes em dois reservatórios no rio Jordão, Paraná. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Ecologia e Conservação)) - Universidade Federal do Paraná, . Coorientador: Vinícius Abilhoa.

Tese de doutorado

1.  Gisleine Hoffmann da Costa e Silva. RELAÇÕES TRÓFICAS DE CENTROPOMUS (PERCIFORMES ? CENTROPOMIDAE) USANDO DADOS DE PESCA ARTESANAL E RECREATIVA DAS REGIÕES NORDESTE E SUL DO BRASIL. 2019. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Vinícius Abilhoa.
2.  Rafael Rufino de Amorin. ATRIBUTOS DE AVES URBANAS NEOTROPICAIS. 2019. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Vinícius Abilhoa.
- 3.

Marcos Ostrowski Valduga. IMPACTOS DOS PLANTIOS COMERCIAIS DE ESPÉCIES ARBÓREAS EXÓTICAS NA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA. 2014. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Vinícius Abilhoa.

4. Hugo Bornatowski. Tubarões e raias capturados pela pesca artesanal na costa central do Paraná, Sul do Brasil: o uso da pesca artesanal como ferramenta para estudos biológicos de elasmobrânquios. 2010. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Vinícius Abilhoa.

Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1. Raquel de Melo Ribeiro. RIQUEZA TAXÔNOMICA E FUNCIONAL DOS MORCEGOS EM AMBIENTES URBANOS LOCALIZADOS NO BIOMA MATA ATLÂNTICA, BRASIL. 2017. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
2. Solante Regina Latenek dos Santos. PERCEPÇÃO AMBIENTAL PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO LARGO, PARANÁ, BRASIL. 2015. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
3. Andrea Rezende Rossi. A ictiofauna do Parque Natural Municipal do Barigüi: composição e conservação. 2005. 23 f. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização Em Biologia da Conservação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
4. Damil Pereira de Azevedo Filho. A comunidade de peixes de um riacho de Floresta com Araucária do sul do Brasil. 2004. 26 f. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização Em Biologia da Conservação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
5. Leonardo Pussieldi Bastos. A utilização do índice de intergradidade biótica para a avaliação da qualidade da água: um estudo de caso para a bacia hidrográfica do rio Belém, Curitiba, Paraná.. 2004. 34 f. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Conservação da Biodiversidade) - Faculdades Integradas Espírita. Orientador: Vinícius Abilhoa.
6. Raquel Ribeiro da Silva. Comparação da estrutura populacional e dos hábitos alimentares de *Corydoras paleatus* (Jenyns, 1842) (Siluriformes: Callichthyidae) em duas áreas distintas na bacia do rio Iguazu, Paraná, Brasil. 2003. 28 f. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização Em Biologia da Conservação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
7. Patrícia Acioli da Silva. A alimentação de duas espécies de Ciclídeos (perciformes, cichlidae) em um reservatório eutrofizado na Região Metropolitana de Curitiba e sua relação com o aparelho digestório: bases para o manejo.. 2003. 35 f. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização Em Biologia da Conservação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Wellen Laryessa Laynes. Análise da pesca no reservatório do Rio Verde, Região Metropolitana de Curitiba. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Petrobrás_REPAR. Orientador: Vinícius Abilhoa.
2. Igor Kintopp Ribeiro. ECOLOGIA ALIMENTAR DO CARACÍDEO PIABINA ARGENTEA (Reinhardt, 1867) NO RIO DAS ALMAS, SÃO PAULO, BRASIL. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro Universitário Autônomo do Brasil. Orientador: Vinícius Abilhoa.
3. Rafael Lídio Grein. Aspectos biológicos do lambari *Bryconamericus stramineus* no rio das Almas, alto Paranapanema, SP, Brasil. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
4. Gisleine Hoffmann da Costa e Silva. Hábitos alimentares de *Lutjanus analis* (Teleostei, Lutjanidae), uma espécie de peixe recifal do Banco de Abrolhos, Bahia. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Tuiuti do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Vinícius Abilhoa.
5. Leticia Cristina de Lima. Estrutura populacional, hábitos alimentares e aspectos reprodutivos de *Charax stenopterus* (Teleostei, Characidae): uma espécie exótica no reservatório do Passaúna, Paraná, Brasil. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Licenciado Em Ciências) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
6. João Marcelo Rubick de Lima. Aspectos biológicos do linguado *Etropus crossotus* na Baía de Ubatuba-Enseada, São Francisco do Sul, SC, Brasil. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
7. Celso Zen do Amaral Ferreira. Alimentação da michole *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824) em um banco arenoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil.. 2005. 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
8. Fabrício Vianna da Silva. Composição da ictiofauna do rio Cubatão, Guaratuba, Paraná, Brasil. 2004. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
9. Carolina Ferreira Haluch. Descrição de uma nova espécie de *Astyanax* Baird & Girard 1854 (Teleostei: Characidae) para as cabeceiras do rio Iguazu, sul do Brasil. 2004. 6 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Instituto Municipal de Administração Pública Prefeitura de Curitiba. Orientador: Vinícius Abilhoa.
10. Damil Pereira de Azevedo Filho. Estrutura populacional, hábito alimentar e aspectos reprodutivos do lambari *Astyanax aff. scabripinnis* (Characidae, Tetragonopterinae) em um riacho de floresta com araucária, Balsa Nova, Paraná, Brasil. 2002. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
11. José Roberto Pereira Esper. Aspectos populacionais, hábito alimentar e atividade reprodutiva do lambari-de-rabo-amarelo *Astyanax* sp. c (Characidae, Tetragonopterinae) em lagoa artificial na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. 2001. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.

12. Karen Cristina Candéa. Estudo quali-quantitativo da dieta alimentar, aspectos reprodutivos e variação da estrutura populacional do lambari-de-rabo-vermelho (*Astyanax sp. b*, Characidae) no Parque Municipal do Iguaçu, Curitiba, Paraná, Brasil. 2001. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
13. Marcelo Rennó Braga. Alimentação do Linguado *Citharichthys spilopterus* Gunther, 1862 em um banco areno-lodoso na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. 2000. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
14. Leonardo Ferreira da Silva Ingenito. Utilização de otólitos na diferenciação de quatro espécies de *Astyanax* Baird & Girard, 1854 (Characidae, Tetragonopterinae) da bacia do alto rio Iguazu, Paraná, Brasil. 2000. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.
15. Jean Ricardo Simões Vitule. A composição da icitofauna da bacia hidrográfica do rio Piraquara, alto rio Iguazu, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. 2000. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharel em Biologia) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Orientador: Vinícius Abilhoa.

Outras informações relevantes

Pesquisador visitante do Indian River Field Laboratory (16 Janeiro - 6 Fevereiro 2011) - Fish and Wildlife Research Institute - Melbourne/FL/EUA

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 30/06/2022 às 10:54:24

[Imprimir currículo](#)



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **DIEGO HENRIQUE SANTIAGO** registrado neste CRBio-07, sob o nº **108071/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 18:03:00 do dia 24/09/2024

Número da Certidão: 15370/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **JOÃO ARTHUR SCREMIM JÚNIOR** registrado neste CRBio-07, sob o nº **83545/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 17:12:00 do dia 27/08/2024

Número da Certidão: 15207/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **JOSE RICARDO ASSMANN LEMES** registrado neste CRBio-07, sob o nº **101368/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 13:58:00 do dia 11/10/2024

Número da Certidão: 15446/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **LORENA METZ ANTONIO** registrado neste CRBio-07, sob o nº **130116/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 13:12:00 do dia 28/08/2024

Número da Certidão: 15215/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamentam a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **LUCAS BATISTA CRIVELLARI** registrado neste CRBio-07, sob o nº **66372/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 13:38:00 do dia 22/11/2024

Número da Certidão: 15672/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **LUCAS GASPAR PACCIULLIO DA SILVA** registrado neste CRBio-07, sob o nº **113818/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 16:30:00 do dia 19/11/2024

Número da Certidão: 15658/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **TARIK ATHON KARDUSH** registrado neste CRBio-07, sob o nº **130118/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 11:59:00 do dia 19/11/2024

Número da Certidão: 15655/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **TAYANE MAYARA DE AZEVEDO** registrado neste CRBio-07, sob o nº **108830/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 16:41:00 do dia 18/11/2024

Número da Certidão: 15654/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.



Conselho Regional de Biologia - 7ª Região

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º Andar

Centro - Curitiba / Paraná - Brasil

CEP: 80020-090 - Telefone 41-3079.0077

e-mail: crbio07@crbio07.gov.br



CERTIDÃO DE REGULARIDADE

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 no uso de suas atribuições, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, e do Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, que regulamenta a obrigatoriedade do registro no Conselho Regional de Biologia, cujas finalidades básicas ou de prestação de serviços estejam ligados à Biologia e em cuja jurisdição exerçam suas atividades, certifica que o(a) Biólogo(a) **VINICIUS ABILHOA** registrado neste CRBio-07, sob o nº **09978/07-D**, está quite com suas obrigações junto a Tesouraria deste Conselho até a presente data, não constando nenhum processo administrativo impeditivo, estando, portanto, **apto para atuação profissional conforme disposições da Resolução CFBio Nº 300/2012.**

Certidão emitida gratuitamente – validade: 90 dias.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação da sua autenticidade na Internet, no endereço www.crbio07.gov.br

Certidão emitida às 15:51:00 do dia 03/09/2024

Número da Certidão: 15249/NET

ATENÇÃO: QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDARÁ ESTE DOCUMENTO.

Anexo 05 – Autorização ambiental

 <p>Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo</p>	 <p>Instituto Água e Terra Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p>Autorização Ambiental Nº 61406 Validade 16/10/2026 Protocolo 221513770</p>
---	---	--

01 CONTROLE

Autorização nº 61406	Validade 24 Meses	Protocolo SPI de origem 221513770
-------------------------	----------------------	--------------------------------------

Autorização Ambiental para Atividade de:
Autorização ambiental para monitoramento de fauna silvestre terrestre e aquática no Condomínio Residencial Alphaville Paraná.

O Instituto Água e Terra - IAT, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista contido no expediente protocolado sob o número anteriormente citado, expede a presente Autorização a:

02 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO

Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física
TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA

C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física 04812890000197	Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física 60988355
---	---

Ramo de Atividade - P. J. / Profissão - P. F.
PRESTADORA DE SERVIÇOS

Endereço FAZENDA TIMBUTUVA, S/N	Bairro TIMBUTUVA
------------------------------------	---------------------

Município Campo Largo	UF PR	Cep 83600970	Telefone 4135622892
--------------------------	----------	-----------------	------------------------

03 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento
Condomínio Residencial Alphaville Paraná

Endereço Fazenda Timbutuva, Rondinha, Campo Largo.	Bairro Rondinha
---	--------------------

Município Campo Largo	UF PR	Cep 83608652
--------------------------	----------	-----------------

04 DETALHAMENTO DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Corpo Hídrico do Entorno *****	Bacia Hidrográfica Iguaçu
-----------------------------------	------------------------------

Destino do Esgoto Sanitário *****	Destino do Efluente Líquido *****
--------------------------------------	--------------------------------------

Detalhar o teor da autorização, premissas e condicionantes de sua concessão

PARECER TÉCNICO:

Trata-se de solicitação da autorização ambiental para MONITORAMENTO de fauna silvestre terrestre e aquática, envolvendo a captura, coleta e transporte de espécimes da MASTOFAUNA, HERPETOFAUNA, AVIFAUNA, ICTIOFAUNA, INVERTEBRADOS TERRESTRES E AQUÁTICOS nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, no município de Campo Largo/PR. Tem como objetivo principal a análise da composição e dinâmica das comunidades da biota terrestre e aquática, bem como o acompanhamento dessa dinâmica ao longo das diferentes etapas do licenciamento do empreendimento e avaliação crítica dos impactos sofridos pela fauna em decorrência da instalação e operação do empreendimento

CONDICIONANTES:

1. A presente Autorização Ambiental está em conformidade com a Resolução CONAMA nº 237/97, atende a Portaria IAP nº 097/12, Instrução Normativa IBAMA nº 146/07 e Portaria IAT nº12/2024.
2. Esta Autorização foi concedida com base nas informações e procedimentos metodológicos do plano de trabalho de monitoramento de fauna apresentado ao Instituto Água e Terra;
3. Os espécimes que vierem à óbito deverão ser encaminhados ao Museu de História Natural Capão do Imbuia, município de Curitiba/PR, sendo obrigatória a apresentação da carta de recebimento com os números de tombamento



Secretaria de Desenvolvimento
Sustentável e Turismo



Instituto Água e Terra
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Autorização Ambiental

Nº 61406

Validade 16/10/2026

Protocolo 221513770

dos animais ali depositados;

4. Equipe Técnica:

Nome: Lucas Batista Crivellar
CTF: 4907298
CRBio: 66372/07-D
ART: 07-3707/22
Função: Biólogo, Coordenador Geral.

Nome: Lucas Gaspar Pacciullio da Silva
CTF: 6838495
CRBio: 113818/07-D
ART: 07-3663/23
Função: Biólogo, Responsável técnico pela Avifauna.

Nome: Lorena Metz Antonio
CTF: 8121746
CRBio: 130116/07-D
ART: 07-3703/22
Função: Bióloga, Responsável técnico pela mastofauna.

Nome: José Ricardo Assmann Lemes
CTF: 6340200
CRBio: 101368/07-D
ART: 07-1279/22
Função: Biólogo, Responsável técnico pela entomofauna.

Nome: Tayane Mayara de Azevedo
CTF: 6275587
CRBio: 108830/07-D
ART: 07-3624/23
Função: Bióloga, Responsável técnico pela herpetofauna.

Nome: Tarik Athon Kardush
CTF: 2314700
CRBio: 130118/07-D
ART: 07-1395/23
Função: Biólogo, Responsável técnico pela herpetofauna.

Nome: Diego Henrique Santiago
CTF: 6935134
CRBio: 108071/07-D
ART: 07-0709/24
Função: Biólogo, Responsável técnico pela herpetofauna

Nome: João Arthur Scremim Júnior
CTF: 7534950
CRBio: 83545/07-D
ART: 07-3712/22
Função: Biólogo, Responsável técnico pela avifauna

Nome: Vinícius Abilhoa
CTF: 57799
CRBio: 09978/07-D
ART: 07-1323/22
Função: Biólogo, Responsável técnico pela ictiofauna.



Secretaria de Desenvolvimento
Sustentável e Turismo



Instituto Água e Terra
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Autorização Ambiental

Nº 61406

Validade 16/10/2026

Protocolo 221513770

5. Deverá ser realizado o monitoramento seguindo o cronograma presente na Portaria IAT 097/2012, contemplando as três fases do empreendimento: monitoramento pré-obra (anterior à supressão contemplando, no mínimo, duas fases de campo que contemplem períodos sazonais distintos), durante a instalação e operação do empreendimento.

6. Após o fim da fase de instalação e a partir do início da operação, deverão ser realizadas campanhas com periodicidade que permita amostrar a sazonalidade da região, conforme cronograma apresentado no plano de trabalho;

7. Para a amostragem da herpetofauna serão utilizados os métodos de (i) Busca Ativa Diurna e Noturna, (ii) Busca em Sítios Reprodutivos e (iii) Encontro Ocasional. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas ao IAT para autorização.

8. Para as amostragens da avifauna serão utilizados os métodos de (i) Pontos de Escuta, (ii) Listas de Mackinnon e (iii) Encontros Ocasionais como metodologia não sistematizada. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;

9. Para as amostragens da mastofauna serão utilizados os métodos de (i) Armadilhas Fotográficas, (ii) Pontos de Gravação Bioacústica, (iii) Busca ativa e (iv) Encontros Ocasionais. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;

10. Para as amostragens de invertebrados terrestres (Himenópteros) serão utilizados os métodos de (i) Rede Entomológica, (ii) Isca de Cheiro, (iii) Armadilhas Coloridas de Água e (iv) Encontros Ocasionais. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;

11. Para amostragem de ictiofauna serão utilizados os métodos de (i) redes de espera, (ii) peneiras, (iii) tarrafas e (iv) arrastos manuais. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;

12. Para amostragem de invertebrados aquáticos serão utilizados os (i) puçás e (ii) peneiras. Quaisquer alterações na metodologia proposta deverão ser informadas e justificadas junto ao IAT para autorização;

13. O esforço amostral empregado entre as diferentes unidades amostrais deve ser similar e comparável, de modo a possibilitar análises comparativas;

14. Quaisquer alterações na localização ou substituição dos módulos amostrais deverão ser informadas e justificadas ao IAT para autorização;

15. Deverão ser apresentados ao Instituto Água e Terra relatórios parciais durante o desenvolvimento das atividades. Um relatório final deve ser apresentado ao término de 2 anos de monitoramento durante a fase de instalação;

16. Os relatórios devem apresentar a descrição detalhada dos procedimentos metodológicos, incluindo áreas de abrangência das atividades, descrição do esforço amostral empregado e análises dos dados obtidos. Apresentar ainda as áreas ou pontos amostrais, incluindo área(s) controle (onde não deverá ser feita soltura de fauna);

17. Deverão ser incluídos nas análises comparativas índices de biodiversidade (riqueza, diversidade, abundância, similaridade entre locais), além da suficiência amostral. Conjuntamente aos índices encontrados, deverão ser apresentadas discussões críticas sobre a informação gerada pelo índice, que subsidiem a avaliação pelo corpo técnico do Instituto Água e Terra;

18. Em cada relatório, incluir avaliação da comunidade de vertebrados ripícolas e associados ao ambiente aquático (aves, mamíferos e répteis), gerando dados quali-quantitativos e demais dados bio-ecológicos que permitam avaliar sua resposta à instalação e operação do empreendimento;

19. Em cada relatório, incluir avaliação da comunidade de organismos ameaçados de extinção (segundo lista vermelha das espécies ameaçadas da IUCN, livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção do MMA, lista estadual da fauna ameaçada, Decreto nº 11797 de 2018 sobre a avifauna ameaçada no Paraná e outras listas que poderão ser utilizadas de forma complementar), gerando dados quali-quantitativos e demais dados bio-ecológicos que permitam avaliar sua resposta à instalação e operação do empreendimento;

20. Em cada relatório, incluir avaliação crítica dos impactos causados pelo empreendimento sobre as biotas terrestre e aquática, conforme observações de campo e análises posteriores. Considerar o contexto de paisagem no qual o empreendimento está inserido e perspectiva de efeitos negativos ou positivos sobre a fauna local em longo prazo;

21. Devem ser considerados, na avaliação dos impactos, possíveis efeitos cumulativos entre este e outros empreendimentos ou demais atividades antrópicas na área de influência do empreendimento, especialmente ADA e AID;

22. Juntamente com o relatório final, apresentar tabela digital com dados brutos, situada no site do IAT (link <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Autorizacao-Ambiental>), na aba Autorizações Ambientais para estudos de fauna silvestre/Modelo de planilha para apresentação dos dados brutos dos Programas de Levantamento, Monitoramento, Afugentamento e Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna Realocada. A mesma deverá ser inserida no protocolo de origem e também encaminhada para o endereço eletrônico aafauna@iat.pr.gov.br

23. O coordenador geral deve assinar um documento ao final do relatório se responsabilizando pelo seu conteúdo, bem como apresentar o mesmo, presencialmente, em mídia audiovisual a este Instituto Água e Terra;

24. Não é Permitido:

-CAPTURA, COLETA, TRANSPORTE E SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O

 <p>Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo</p>	 <p>Instituto Água e Terra Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p>Autorização Ambiental Nº 61406 Validade 16/10/2026 Protocolo 221513770</p>
---	--	---

CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;

- CAPTURA, COLETA, TRANSPORTE E SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
- COLETA E TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA PORTARIA MMA Nº 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022 E ANEXOS CITES;
- COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NESTA AUTORIZAÇÃO; -
- EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS QUE NÃO CONSTEM NO PLANO DE TRABALHO APROVADO PELO INSTITUTO ÁGUA E TERRA.

25. Condições específicas:

- A captura, coleta, transporte e soltura somente poderá ser realizada pela equipe técnica designada por esta autorização;
- Qualquer alteração na equipe e metodologia deverá ser informada ao Instituto Água e Terra;
- Em casos de eutanásia os procedimentos devem estar de acordo com aqueles recomendados pela resolução CFMV nº 1000/2012;
- Animais exótico capturados não devem ser reintroduzidos na natureza, sendo informado ao Instituto Água e Terra a destinação final dada a esses animais;
- Os procedimentos de captura, contenção, marcação e soltura deverão estar de acordo com as normas estabelecidas na Resolução CFBio nº 706/2024 e seu regulamento.

26. Esta autorização é válida somente sem emendas e/ou rasuras;

27. O Instituto Água e Terra, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização;

28. A ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, bem como omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a emissão da autorização sujeita os responsáveis, incluindo a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas em legislação pertinente;

29. O início das atividades e/ou de cada campanha deverá ser informado previamente ao Setor de Fauna – DILIO/DLF/FAUNA, de modo a possibilitar o acompanhamento destas por técnicos do Instituto Água e Terra;

30. A equipe técnica deverá portar essa autorização (incluindo a relação da equipe técnica) em todos os procedimentos de captura/coleta/transporte/soltura;

31. Toda a equipe técnica envolvida nas atividades deverá manter o Cadastro Técnico Federal - CTF regular durante o tempo de vigência desta Autorização;

32. O descumprimento das condicionantes estabelecidas nesta autorização sujeita os responsáveis à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente

05 AUTENTICAÇÃO PELO INSTITUTO DE ÁGUA E TERRA

Local e data

CURITIBA, 16 de outubro de 2024

O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Água e Terra.

Carimbo e assinatura do representante do IAT



ePROTOCOLO



Documento: **AA61406Alphaville.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Jose Volnei Bisognin (XXX.282.380-XX)** em 17/10/2024 10:11 Local: IAT/DILIO.

Inserido ao protocolo **22.151.377-0** por: **Raul Victor Santana Rios** em: 17/10/2024 10:02.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
a033dd714dc364edffa19b3dafd0667a.

Anexo 06 – Licença de Instalação

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

O Instituto Água e Terra, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 16.293.157-1, concede LI - Licença de Instalação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR					
CPF/CNPJ 04.812.890/0001-97	Nome/Razão Social TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA.				
RG/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número Ladeira de Nossa Senhora, 163, 6º andar				
Bairro Glória	Município / UF Rio de Janeiro/RJ				
	CEP 22.211-100				
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Atividade Parcelamento de solo	Porte Excepcional				
Atividade Específica Condomínio de Lotes					
Detalhes da Atividade empreendimento imobiliário com fins residenciais					
Coordenadas UTM (E-N) 656041.8 - 7183178.2	Logradouro e Número Rua Domingos Puppi, s/nº				
Bacia Hidrográfica Iguaçu	Bairro Ferraria				
	Município / UF Campo Largo/PR				
	CEP 83.608-652				
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO					
3.1 ÁGUA UTILIZADA					
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 34,87	Nº Outorga --	Coordenadas UTM (E-N) ---	
3.2 EFLUENTES LÍQUIDOS					
Origem Efluente Efluente de esgoto sanitário	Forma Tratamento Rede Pública	Destino Final Rede Pública	Vazão (m³/hora) 27,89	Nº Outorga --	Coordenadas UTM (E-N) ---

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES

- A presente licença ambiental de instalação foi emitida de acordo com o que estabelece a Resolução CEMA nº 107/2020, as resoluções específicas e com base nas informações apresentadas pelo requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza sujeitas pela legislação federal, estadual ou municipal.
- Todos os programas e projetos apresentados que deverão ser executados referentes às condicionantes desta Licença Ambiental deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, ou equivalente, devidamente recolhidas e anexadas aos respectivos projetos.
- Cumprir, implementar e executar todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos ambientais apresentados.
- Atender a Portaria IAP nº 097/2012 no tocante ao Monitoramento e Manejo de Fauna Silvestre, se necessário.
- As inserções no solo para a execução das obras necessárias ao empreendimento: devem observar os seguintes critérios:- Prever dispositivos de controle e captação de águas pluviais a jusante do empreendimento para evitar processos erosivos, segundo o que foi estabelecido pelo projeto de drenagem;- Evitar inserções no solo ou obras de escavações em períodos de chuvas; - As obras de terraplenagem e a implantação de redes de galerias pluviais, de água e esgoto devem ser executadas simultaneamente, observando dispositivos de drenagem e obras de contenção; - A ocupação de lotes só será permitida após a efetiva ligação do sistema de esgotamento sanitário e galerias de águas pluviais.
- A presente Licença Ambiental de Instalação poderá ser suspensa, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, superveniência de graves riscos ambientais e de saúde, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97.
- A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.
- Deverá ser apresentado também o Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme Termo de Referência (Resolução SEMA 021/2017 Anexo XI), após o término das obras e antes do início da ocupação do empreendimento. Caso o empreendimento necessite de Licença de Operação, esse relatório deverá ser apresentado na fase da LO.
- A Outorga de Direito, citada no inciso VII, Art. 11 da Resolução SEMA 021/2017, deverá ser apresentada ao Instituto Água e Terra após o término das obras e antes do início da ocupação do empreendimento.
- O não cumprimento a Legislação ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08.
- Com relação ao dimensionamento do sistema de drenagem e/ou projetos de melhoria fica sugerido o aproveitamento e reuso de águas da chuva de acordo com requisitos estabelecidos pela Norma NBR 15.527, tendo em vista as classes de reuso estabelecidas na Norma NBR 13.969, bem como o projeto de concepção estabelecido pelas Normas: NBR 5626 e NBR 10.844.
- O empreendedor deverá criar uma página na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter informações, tais como, estudos ambientais, relatórios, licenças ambientais, entre outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público.
- O requerente tem prazo de 120 (cento e vinte) dias, a partir da emissão desta licença, para apresentar ao IAT a averbação da área de Compensação Ambiental no remanescente de vegetação nativa dentro do próprio imóvel, correspondente a 41,4095 ha;
- O requerente tem prazo de 120 (cento e vinte) dias, a partir da emissão desta licença, para apresentar ao IAT o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas - PRAD, em acordo com a Portaria IAT nº 170/2020, das áreas de APP sem vegetação e que não sofrerão interferências de travessias;
- Fica expressamente proibido o uso do fogo, bem como qualquer tipo de ocupação, construção e/ou obra ou intervenção em APP - Área de Preservação Permanente.
- Na execução do corte deve ser dada destinação adequada e imediata da matéria prima e dos resíduos florestais.
- O material lenhoso de espécies nativas somente poderá ser transportado com o respectivo DOF.
- Deverá adotar todas as medidas preventivas de controle e monitoramento para minimizar os impactos causadores pela exploração.

19. É expressamente proibido o corte de outras árvores além das que foram autorizadas.

20. Parcelamento de Solo - Condomínio de Lotes

Área Total do imóvel: 2.264.689,00 m²

Área Construída: 679.529,87 m²

Área de cada unidade: 700 m²

Número de unidades: 494 unidades

Este licenciamento diz respeito somente e tão somente às descrições acima, devendo favorecida atender os itens abaixo relacionados.

21. Esta Licença não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros alvarás e certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeito, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

22. Atender rigorosamente os planos e projetos de engenharia apresentados pelo requerente, componentes do processo administrativo, caso haja mudanças, comunicar previamente este Instituto.

23. Atender todas as condições exaradas pela COMEC e pela Prefeitura do Município de Campo Largo.

24. Ao executar a obra, desenvolver trabalhos de forma a minimizar o impacto ambiental e incômodo à vizinhança.

25. Implementar sistema de coleta e condução do esgoto sanitário, e interligação em rede pública da SANEPAR, não podendo em hipótese alguma outra destinação.

26. Implementar Projeto Básico de Drenagem e Lançamento Concentrado de Águas Pluviais, conforme projeto apresentado.

27. Considerando que, os dimensionamentos das caixas de retenção, segundo o empreendedor, deverão seguir a Lei nº 13.276/2002 do Município de São Paulo, ressalta-se a necessidade de utilizar índice pluviométrico da região de Curitiba.

28. O Regulamento Construtivo deve deixar claro que as caixas de amortecimento, após cessada a chuva, deve buscar disponibilizar o volume de amortecimento calculado, o qual pode ser obtido através de dispositivo (orifício) que permita a vazão efluente, calculada para situação anterior a impermeabilização. Esta vazão efluente pode ser conduzida para a rede pluvial.

29. A utilização da rede de esgoto deverá receber apenas águas servidas de vasos sanitários e cozinhas. A utilização da rede de esgoto para efluentes de lavagem de calçadas e limpeza geral, devem ser autorizadas pela SANEPAR ou concessionária municipal de saneamento.

30. Prever preservação de áreas não impermeabilizadas que favoreçam a infiltração das águas pluviais.

31. Preservar a vegetação e a camada superficial do solo evitando a 'terra nua' por ocasião da implantação do empreendimento.

32. Evitar concentrações de águas sem as devidas proteções e adotar medidas preventivas de controle da erosão.

33. Evitar execução de obras e movimentos de terra que possam desencadear erosão nos períodos de maior pluviosidade.

34. Realizar obras de terraplenagem e movimentos de terra simultaneamente com a implantação de sistemas de drenagem e obras de contenção.

35. Implantar dissipadores de energia e sistemas de retenção de sedimentos nas estruturas de drenagem.

36. Manter a vegetação existente em áreas que não serão ocupadas pelas obras previstas.

37. Proteger as margens dos cursos d'água e pequenos talvegues nos locais que requeiram terraplenagem, seja por meio de diques de contenção, seja com uso de entrocamentos, gabiões, etc., ou mesmo com a construção de galerias.

38. Demarcar e recuperar as Áreas de Preservação Permanentes - APP's do Rio Timbutuva e seus afluentes dentro da área do empreendimento, de acordo com mapa e projeto apresentado.

39. O isolamento e proteção da área de preservação permanente é de responsabilidade do condomínio. Esta não poderá ser ocupada, devendo ser averbada junto à matrícula do imóvel.

40. As áreas verdes urbanas são bem comum e responsabilidade do condomínio, não poderão ser ocupadas, devendo ser averbadas junto a matrícula do imóvel.

41. É de inteira responsabilidade do proprietário do imóvel e de seu representante legal a vedação do terreno ou a adoção de medidas de segurança de forma a evitar despejos clandestinos de resíduos no local.

42. Este empreendimento requer Licença de Operação, para tal, ao ser requerida, deverá atender a todas as condicionantes aqui exaradas e a legislação pertinente sob pena de indeferimento e arquivamento.

43. Para obtenção da Licença de Operação (LO) para o empreendimento em questão, deverão ser cumpridas todas as etapas previstas no programa aprovado pelo IPHAN, além do resgate de novos sítios arqueológicos porventura identificados durante o monitoramento.

44. Incluir no futuro Estatuto/Regimento do Condomínio Alphaville em Campo Largo o cumprimento do estabelecido na APA do Rio Verde quanto a manutenção da qualidade da água do manancial.

45. Quando do requerimento de Licença de Operação - LO, apresentar Relatório sobre a implantação de medidas de controle previstas nos estudos ambientais apresentados e nos condicionantes da Licença de Instalação.

46. Observar rigorosamente o prazo de validade da presente licença.

47. A Licença de Instalação só é válida se acompanhada de mapa base do empreendimento com estatística, assinado por este IAT.

EM BRANCO
EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO
EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO
EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO EM BRANCO

Curitiba, 19 de Maio de 2022

Esta LICENÇA DE INSTALAÇÃO, tem a validade acima mencionada, devendo em sua renovação ser solicitada ao Instituto Água e Terra com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias. Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo Instituto Água e Terra. Esta LICENÇA DE INSTALAÇÃO deverá ser afixada em local visível.

Assinatura do Representante

LUIZ FORNAZZARI NETO
Escritório Regional de Curitiba

Anexo 07 – Informes de início de campanhas

Curitiba, 3 de novembro de 2022.

Ao Instituto Água e Terra - IAT

Diretoria de Avaliação de Impacto

Ambiental e Licenciamentos Especiais –

DIALE

Departamento de Licenciamento de

Fauna - DLF

À Sra. Gisley Paula Vidolin

Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904-protocolo nº 188833845)

Prezada Sra. Gisley Paula Vidolin,

A **TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 048.1289.00001-97, situada à Fazenda Timbutuva, S/N, bairro Timbutuva, Campo Largo – PR, neste ato representada pela **ALPHAVILLE DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 44.328.686/0001-10, com sede na Avenida Dra. Ruth Cardoso, nº 8501, 4º andar, Bairro Pinheiros, São Paulo SP, CEP: 05.425-070, vem por meio da presente carta, visando atender a condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, e através de seu representante infra-assinado, informar que durante os dias 09 a 15/10/2022 será realizada a campanha de monitoramento de fauna nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizada Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
Tatiana Garcia Nose
A5612E6A3ABE452...

Tatiana Garcia Nosé
Gerente de Meio Ambiente
Timbutuva Empreendimentos LTDA
Alphaville Desenvolvimento Imobiliário LTDA

Curitiba, 6 de fevereiro de 2023.

Ao Instituto Água e Terra - IAT

Diretoria de Avaliação de Impacto

Ambiental e Licenciamentos Especiais –

DIALE

Departamento de Licenciamento de

Fauna - DLF

À Sra. Gisley Paula Vidolin

Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904– protocolo nº 188833845)

Prezada Sra. Gisley Paula Vidolin,

A **TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 048.1289.00001-97, situada à Fazenda Timbutuva, S/N, bairro Timbuva, Campo Largo – PR, neste ato representada pela **ALPHAVILLE DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 44.328.686/0001-10, com sede na Avenida Dra. Ruth Cardoso, nº 8501, 4º andar, Bairro Pinheiros, São Paulo SP, CEP: 05.425-070, vem por meio da presente carta, visando atender a condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, através de seu representante infra-assinado, informar que durante os dias 21 a 27/02/2023 será realizada a 2ª campanha pré-obra de monitoramento de fauna terrestre e dia 07/02/2023 o monitoramento da fauna aquática nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizada Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

DocuSigned by:

Tatiana Garcia Nöse

A5642E6A3ABE452...

Tatiana Garcia Nöse
Gerente de Meio Ambiente
Timbutuva Empreendimentos LTDA
Alphaville Desenvolvimento Imobiliário LTDA

Curitiba, 24 de maio de 2023.

Ao Instituto Água e Terra - IAT
Diretoria de Licenciamento e Outorga - DILIO
Gerência de Licenciamento
Divisão de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF

Ao Senhor José Wilson de Carvalho

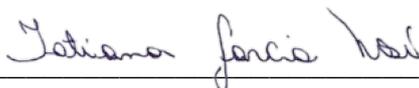
Ref.: Informação sobre o início da 3ª campanha de monitoramento de fauna (1ª campanha de instalação) do empreendimento Condomínio Residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904 – protocolo nº 188833845 – validade 12/09/2024).

Prezado Senhor,

A **TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 048.1289.00001-97, situada à Fazenda Timbutuva, s/n, bairro Timbutuva, Campo Largo – PR, neste ato representada pela **ALPHAVILLE DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 44.328.686/0001-10, com sede na Avenida Dra. Ruth Cardoso, nº 8501, 4º andar, Bairro Pinheiros, São Paulo SP, CEP: 05.425-070, vem por meio da presente carta, visando atender a condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024), no âmbito de monitoramento de fauna, informar que entre os dias 05/06/2023 e 08/06/2023 será realizada a 3ª campanha de monitoramento de fauna (1ª campanha de instalação) nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizada Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



Tatiana Garcia Nosé
Gerente de Meio Ambiente
Timbutuva Empreendimentos LTDA
Alphaville Desenvolvimento Imobiliário LTDA



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:
Em:	01/09/2023 15:41		20.987.989-1
Interessado 1:	(CNPJ: XX.XXX.890/0001-97) TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA		
Interessado 2:			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras-chave:	CIDADAO		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>



Assunto: MEIO AMBIENTE
Protocolo: 20.987.989-1
Interessado: TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA

Solicitação

Prezados, bom dia.

Ao IAT - Instituto Água e Terra AC/ Divisão de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF.

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ no 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, em nome da TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o no 04.812.890/0001-97, com sede na Rod. BR 476, No 765, Lapa, estado do Paraná, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental (AA n 57904- protocolo n 188833845) no âmbito do programa de monitoramento de fauna silvestre, vem por meio deste e-mail informar que no dia 01/09/2023 se dará início ao monitoramento de fauna durante a fase de instalação do empreendimento imobiliário Alphaville Paraná, em Campo Largo - PR.

Sigo à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,
Lucas Crivellari
Cia Ambiental
41 3336 0888



Cia Ambiental

Curitiba, 1 de setembro de 2023.

Ao Instituto Água e Terra - IAT
Departamento de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF

Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904-protocolo nº 188833845)

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ nº 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, vem por meio desta, requerer a inclusão dos profissionais apresentados no anexo I, como responsáveis técnicos na autorização ambiental vem, por meio da presente carta, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, informar que durante os dias 04 a 09/09/2023 será realizada a campanha de monitoramento de fauna nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

Lucas B. Crivellari

Lucas Batista Crivellari
Consultor de Projetos Ambientais
Biólogo / CRBio 66372/07-D

Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR
Telefone: (41) 3336-0888



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:
Em:	01/12/2023 15:21		21.417.007-8
Interessado 1:	(CNPJ: XX.XXX.890/0001-97) TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA.		
Interessado 2:			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras-chave:	CIDADAO		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>



Assunto: MEIO AMBIENTE
Protocolo: 21.417.007-8
Interessado: TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA.

Solicitação

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ no 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, em nome da TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o no 04.812.890/0001-97, com sede à Fazenda Timbutuva, S/N, Timbutuva, Campo Largo, estado do Paraná, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental (AA n 57904- protocolo n 188833845) no âmbito do programa de monitoramento de fauna silvestre, vem por meio deste e-mail informar que no dia 05/12/2023 se dará início ao monitoramento de fauna durante a fase de instalação do empreendimento imobiliário Alphaville Paraná, em Campo Largo - PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

Lucas Crivellari
Cia Ambiental
41 3336 0888



Cia Ambiental

Curitiba, 1 de dezembro de 2023.

Ao Instituto Água e Terra - IAT
Departamento de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF

Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904-protocolo nº 188833845)

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ nº 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, vem por meio desta carta, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, informar que durante os dias 05 a 09/12/2023 será realizada a campanha de monitoramento de fauna nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

Lucas B. Crivellari

Lucas Batista Crivellari
Consultor de Projetos Ambientais
Biólogo / CRBio 66372/07-D

Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR
Telefone: (41) 3336-0888



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:
Em:	12/03/2024 14:31		21.858.368-7
Interessado 1:	(CNPJ: XX.XXX.890/0001-97) TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA		
Interessado 2:			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras-chave:	CIDADAO		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>



Assunto: MEIO AMBIENTE
Protocolo: 21.858.368-7
Interessado: TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA

Solicitação

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ no 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, em nome da TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o no 04.812.890/0001-97, com sede à Fazenda Timbutuva, S/N, Timbutuva, Campo Largo, estado do Paraná, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental (AA n 57904- protocolo n 188833845) no âmbito do programa de monitoramento de fauna silvestre, vem por meio deste e-mail informar que a partir do dia 13/03/2024 se dará início ao monitoramento de fauna durante a fase de instalação do empreendimento imobiliário Alphaville Paraná, em Campo Largo - PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,
Lucas Crivellari
Cia Ambiental
41 3336 0888



Cia Ambiental

Curitiba, 12 de março de 2024.

Ao Instituto Água e Terra - IAT
Departamento de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF

Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna silvestre atropelada do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904 – protocolo nº 188833845)

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ nº 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, vem por meio desta carta, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, informar que a partir do dia 13/03/2024 será realizada a campanha de monitoramento de fauna nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

Lucas Batista Crivellari
Consultor de Projetos Ambientais
Biólogo / CRBio 66372/07-D

Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR
Telefone: (41) 3336-0888



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:
Em:	22/05/2024 14:38		22.207.883-0
Interessado 1:	(CNPJ: XX.XXX.890/0001-97) TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA		
Interessado 2:			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras-chave:	CIDADAO		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>



Assunto: MEIO AMBIENTE
Protocolo: 22.207.883-0
Interessado: TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA

Solicitação

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ no 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, em nome da TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o no 04.812.890/0001-97, com sede à Fazenda Timbutuva, S/N, Timbutuva, Campo Largo, estado do Paraná, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental (AA n 57904- protocolo n 188833845) no âmbito do programa de monitoramento de fauna silvestre, vem por meio deste e-mail informar que será realizada a 7 campanha de monitoramento de fauna terrestre e aquática, com previsão de início e término nos dias 07/06/2024 e 12/06/2024, nas áreas de influência e durante a fase de instalação do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,
Lucas Crivellari
Cia Ambiental
41 3336 0888

Cia Ambiental

Curitiba, 22 de maio de 2024.

Ao Instituto Água e Terra - IAT
Departamento de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF

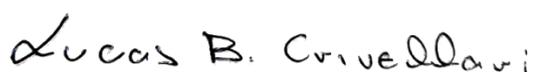
Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna silvestre terrestre e aquática do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904 – protocolo nº 188833845)

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ nº 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, vem por meio desta carta, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, informar que será realizada a 7ª campanha de monitoramento de fauna, com previsão de início e término nos dias 07/06/2024 e 12/06/2024, nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



Lucas Batista Crivellari
Consultor de Projetos Ambientais
Biólogo / CRBio 66372/07-D

Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR
Telefone: (41) 3336-0888



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:
Em:	26/08/2024 15:30		22.661.024-3
Interessado 1:	(CNPJ: XX.XXX.890/0001-97) TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA		
Interessado 2:			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras-chave:	CIDADAO		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>



Assunto: MEIO AMBIENTE
Protocolo: 22.661.024-3
Interessado: TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA

Solicitação

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ no 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, em nome da TIMBUTUVA EMPREENDIMENTOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o no 04.812.890/0001-97, com sede à Fazenda Timbutuva, S/N, Timbutuva, Campo Largo, estado do Paraná, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental (AA n 57904 - protocolo n 188833845) no âmbito do programa de monitoramento de fauna silvestre, vem por meio deste e-mail informar que será realizada a 8 campanha de monitoramento de fauna terrestre e aquática, com previsão de início e término nos dias 05/09/2024 e 09/09/2024, nas áreas de influência e durante a fase de instalação do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,
Lucas Crivellari
Cia Ambiental
41 3336 0888

Cia Ambiental

Curitiba, 26 de agosto de 2024.

Ao Instituto Água e Terra - IAT
Departamento de Licenciamento de Fauna e Flora - DLF

Ref.: Informação sobre o início de campanha de monitoramento de fauna silvestre terrestre e aquática do empreendimento Condomínio residencial Alphaville Paraná (AA nº 57904 – protocolo nº 188833845)

Prezados,

A Assessoria Técnica Ambiental Ltda., inscrita no CNPJ nº 05.688.216/0001-05, situada na Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR, vem por meio desta carta, visando atender à condicionante 28 da respectiva Autorização Ambiental nº 57904 (válida até 12/09/2024, protocolo nº 188833845) no âmbito de monitoramento de fauna, informar que será realizada a 8ª campanha de monitoramento de fauna, com previsão de início e término nos dias 05/09/2024 e 09/09/2024, nas áreas de influência do Condomínio Residencial Alphaville Paraná, localizado em Campo Largo-PR.

Sendo o que se apresenta para o momento, externamos respeitosos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



Lucas Batista Crivellari
Consultor de Projetos Ambientais
Biólogo / CRBio 66372/07-D

Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Rua Lysimaco Ferreira da Costa, 101, Centro Cívico, Curitiba-PR
Telefone: (41) 3336-0888