

BARRAGEM PEDREIRA



PARTE V – MEIO BIÓTICO

Outubro/2019

Período: maio a agosto de 2019



www.daeepedreiraeduaspontes.com.br



PEDREIRA E CAMPINAS – SÃO PAULO

BARRAGEM PEDREIRA



ANEXO XII

Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna

Outubro/2019

Período: maio a agosto de 2019



www.daeepedreiraeduaspontes.com.br



PEDREIRA E CAMPINAS – SÃO PAULO

RELATÓRIO DE ANDAMENTO DOS
PROGRAMAS AMBIENTAIS
BARRAGEM PEDREIRA

***2º Relatório Quadrimestral do Programa de
Monitoramento e Conservação de Fauna***

0322-01-AS-RQS-0002-R04-PMCF

Contrato: N° 2018/11/00032.2

**Maio a Agosto
2019**

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
2.	CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO	15
3.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	16
3.1	EQUIPE TÉCNICA	16
4.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	17
4.1	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DO PROGRAMA	17
4.1.1	Atendimento aos Objetivos	17
4.1.2	Atendimento às Metas	18
4.1.3	Indicadores	19
4.2	RESUMO DAS ATIVIDADES ANTERIORES – HISTÓRICO	20
4.3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO	20
4.3.1	Subprograma de Monitoramento de Fauna	20
4.3.2	Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre	25
4.3.2.1	Realocação de abelhas e demais espécies de Hymenoptera	52
4.3.3	Subprograma de Monitoramento dos Eventos de Atropelamentos da Fauna	54
4.3.3.1	Sinalização	56
4.3.3.2	Ações educativas	58
4.3.3.3	Caracterização da Área	59
4.3.3.4	Dados Coletados	61
4.3.4	Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino dos Animais Silvestres	82
4.3.4.1	Recepção e triagem dos animais	84
4.3.4.2	Avaliação clínica	127
4.3.4.3	Tratamento e internação	127
4.3.5	Planejamento das Próximas Atividades	134
5.	CRONOGRAMA – PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DE FAUNA	135
6.	ANEXOS	139

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Equipe de Coordenação Técnica e Gestão Operacional.	16
Quadro 2 - Avaliação dos objetivos.....	18
Quadro 3 – Avaliação das metas.	19
Quadro 4 - Indicadores do Programa de Monitoramento e Conservação de Fauna	19
Quadro 5 - Pontos de amostragem da fauna de vertebrados terrestres (aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios).....	21
Quadro 6 - Treinamentos ministrados nos meses de maio a agosto.	26
Quadro 7 – Resumo da Ficha de Vistoria e Afugentamento Prévio.	29
Quadro 8 - Número de registros das atividades com a fauna de janeiro a agosto de 2019.....	33
Quadro 9 - Relação das espécies identificadas durante as atividades de resgate de fauna.	49
Quadro 10 - Colmeias de abelhas sem ferrão resgatadas.	53
Quadro 11 - Resumo dos animais atropelados - acumulado.....	61
Quadro 12 – Registro de avistamento da fauna.	82
Quadro 13 – Cronograma – ano 1.	136
Quadro 14 – Cronograma – ano 2.	137
Quadro 15 – Cronograma – ano 3.	138

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1: Treinamento com a equipe de supressão vegetal.....	26
Foto 2: Treinamento de resgate de fauna e orientações sobre os animais peçonhentos presente nas áreas do projeto.....	26
Foto 3: Treinamento com novos integrantes.....	26
Foto 4: Abordagem sobre Resgate e Afugentamento.....	26
Foto 5 - Abordagem sobre a atividades de caça e consequências.....	27
Foto 6 - Saúde Pública – Animais silvestres.....	27
Foto 7 - Zoonoses transmitidas por animais silvestres.....	27
Foto 8 - Atividades executadas pela Equipe de fauna na Obra.....	27
Foto 9 - Manejo de <i>Boa constrictor</i> de cativeiro, durante treinamento dado aos colaboradores.....	27
Foto 10 - Manejo de <i>Boa constrictor</i> de cativeiro, durante treinamento ministrado.....	27
Foto 11 - Treinamento sobre vetores sendo aplicado a todos colaboradores com foco na capacidade de transmissão dos agentes causadores de doença.....	28
Foto 12 - Diálogo diário de segurança (DDS). Treinamento sendo aplicado pelo técnico de campo.....	28
Foto 13 -Treinamento sendo aplicado pelo técnico de campo com foco em prevenção.....	28
Foto 14 - Grupo de colaboradores presentes no Diálogo diário de segurança (DDS).....	28
Foto 15: Margem do Rio Jaguari – ilha área 03.....	31
Foto 16: Afugentamento de passeriformes – ilha área 03.....	31
Foto 17 - Busca ativa em riacho.....	31
Foto 18 - Vista interna do fragmento com serrapilheira.....	31
Foto 19 - Vista parcial da área a partir da estrada.....	31
Foto 20 - Vistorias de tocas e abrigos.....	31
Foto 21 - Vista interna do fragmento área 04.2.....	32
Foto 22 - Busca ativa área 04.2.....	32
Foto 23: Resgate de <i>Boana faber</i> na Parcela-03.....	36
Foto 24: Soltura de <i>Boa constrictor amaralli</i>	36
Foto 25:: Implantação de câmera trap em área de pré-supressão.....	36
Foto 26: Vista geral do local de remoção de solo e vegetação com uso maquinário.....	36
Foto 27: Registro e resgate de <i>Amphisbaena alba</i>	37
Foto 28:: Biometria de <i>Amphisbaena alba</i> de campo.....	37
Foto 29: Biometria de <i>Erythrolamprus miliaris</i>	37
Foto 30: Realocação de <i>Erythrolamprus aesculapii</i>	37
Foto 31: Realocação de <i>Crotalus durissus</i>	37
Foto 32: Biometria de <i>Crotalus durissus</i>	37
Foto 33: Atendimento emergencial de <i>Sphiggurus vilossus</i> no CETAS.....	37
Foto 34: <i>Sphiggurus vilossus</i> - recebendo tratamento adequado.....	37
Foto 35 - Resgate de <i>Sibynomorphus mikani</i> em área de supressão.....	38
Foto 36 - Resgate de lagarto <i>Urostrophus vautieri</i> durante supressão.....	38
Foto 37 - Resgate de <i>Sibynomorphus mikani</i> em área de supressão.....	38

Foto 38 - Resgate de <i>Erythrolamprus aesculapii</i> em área de supressão.	38
Foto 39 - Resgate de <i>Sibynomorphus mikani</i> em área de supressão.	38
Foto 40 - Biometria de <i>Sibynomorphus mikani</i> em campo.	38
Foto 41: - Biometria de <i>Urostrophus vautieri</i>	39
Foto 42 - Biometria de <i>Oxyrhopus guibei</i> – jovem.	39
Foto 43 - Alimentação balanceada com frutas e raízes.	39
Foto 44 - Aplicação de colírio em olho esquerdo de <i>Sphiggurus vilossus</i> (<i>Internado na Base de fauna</i>).	39
Foto 45 - <i>Boa constrictor amaralli</i> resgate na área A-03 pela equipe de fauna.	39
Foto 46 - <i>Boa constrictor amaralli</i> (<i>Internada</i>) sendo medicada e avaliada pela equipe.	39
Foto 47 – Equipe de fauna realizando busca ativa.	40
Foto 48 – Captura de uma <i>crotalus sp.</i> (Cascavel).	40
Foto 49 – Resgate de filhotes de pássaro em ninho localizado na área de supressão vegetal.	40
Foto 50 – Colaboradores em atividade na área de supressão vegetal.	40
Foto 51 – Resgate em área de supressão vegetal.	40
Foto 52 - Resgate em área de supressão vegetal.	40
Foto 53 – <i>Erinaceus sp.</i> em área de supressão vegetal.	41
Foto 54 – Resgate de um <i>Erinaceus sp.</i> em área de supressão vegetal.	41
Foto 55 – Sinalização vertical instalada na Área de Influência direta do empreendimento.	56
Foto 56 – Sinalização para passagem se fauna silvestre.	56
Foto 57 – Sinalização para passagem de fauna.	56
Foto 58 – Aplicação de redutores de velocidade.	56
Foto 59 – Sinalização de passagem de fauna.	57
Foto 60 – Sinalização de passagem de fauna.	57
Foto 61 – Sinalização vertical indicando área de passagem de fauna.	57
Foto 62 – Sinalização vertical ao longo da estrada de pedreira.	57
Foto 63- Sinalização de atenção no trecho passagem de fauna.	57
Foto 64 – Placas de conscientização ambiental.	57
Foto 65 – Sinalização para controle de velocidade.	58
Foto 66 – Sinalização ao longo das vias do entorno da Barragem Pedreira.	58
Foto 67: Percurso percorrido – Estrada municipal Pedreira/Campinas.	64
Foto 68: Percurso percorrido – Com trafego de veículos leves.	64
Foto 69: Percurso percorrido Pedreira/Campinas.	64
Foto 70: Percurso percorrido sentido usina macaco branco.	64
Foto 71: Percurso percorrido.	64
Foto 72: Percurso percorrido, com sinalização e transito de veículos.	64
Foto 73: Percurso percorrido – Estrada Municipal Campinas.	65
Foto 74: Avistamento de seriema (<i>Cariamidae</i>) durante o percurso percorrido.	65
Foto 75: Percurso percorrido - Estrada interna.	65
Foto 76: Percurso percorrido – Estrada interna.	65
Foto 77: Percurso percorrido - Estrada interna.	65

Foto 78: Velocidade estabelecida durante o percurso.....	66
Foto 79: Percorso percorrido- Estrada interna.....	66
Foto 80: Percorso percorrido- Estrada interna.....	66
Foto 81: Percorso percorrido – Estrada interna.....	66
Foto 82: Percorso percorrido.....	66
Foto 83: Percorso percorrido, com sinalização.....	66
Foto 84: Percorso percorrido – Estrada sem pavimentação.....	67
Foto 85: Percorso percorrido, estrada sem pavimentação.....	67
Foto 86: Percorso percorrido, estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambas as margens.....	67
Foto 87: Percorso percorrido, estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambas as margens.....	67
Foto 88: Estrada sem pavimentação – Pedreira/Campinas usina jaguari.....	67
Foto 89: Percorso percorrido – Estrada municipal de campinas.....	67
Foto 90: Estrada sem pavimentação com sinalização.....	68
Foto 91: Percorso percorrido estrada sem pavimentação e com sinalização para passagem de fauna.....	68
Foto 92: Percorso percorrido.....	68
Foto 93: Percorso percorrido, com sinalização para preservação do meio ambiente.....	68
Foto 94: Acesso interno- estacionamento.....	68
Foto 95: Acesso interno.....	68
Foto 96: Acesso interno ao canteiro industrial.....	69
Foto 97: Acesso interno ao canteiro industrial.....	69
Foto 98: Velocidade mantida durante o percurso das estradas internas.....	69
Foto 99: Percorso percorrido.....	69
Foto 100: Percorso percorrido.....	69
Foto 101: Percorso percorrido.....	69
Foto 102: Estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambos os lados.....	70
Foto 103: Percorso percorrido estrada sem pavimentação com mata auxiliar densa em ambas as margens.....	70
Foto 104: Percorso percorrido próximo a moradias com mata auxiliar em uma das margens e sinalização para passagem de fauna.....	70
Foto 105: Percorso percorrido estrada sem pavimentação.....	70
Foto 106: Avistamento de ave.....	70
Foto 107: Registro de aves durante o percurso.....	70
Foto 108: Percorso percorrido estrada sem pavimentação.....	71
Foto 109: Percorso percorrido com mata ciliar em ambas as margens.....	71
Foto 110: Registro de anu preto (<i>Crotophaga ani</i>) próximo a estrada.....	71
Foto 111: Percorso percorrido, com início no canteiro administrativo.....	72
Foto 112: Percorso percorrido estrada Maria Razzoli Pinto.....	72
Foto 113: Percorso percorrido estrada sem pavimentação, com mata auxiliar em ambas as margens.....	72
Foto 114: Percorso percorrido com mata auxiliar em ambas as margens.....	72
Foto 115: Percorso percorrido próximo a área de habitação.....	72

Foto 116: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.	72
Foto 117: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com transito de moradores.	73
Foto 118: Percurso percorrido.	73
Foto 119: Percurso percorrido – Pedreira / Campinas.	73
Foto 120: Percurso percorrido.	73
Foto 121: Avistamento de pica-pau-do-campo (<i>Colaptes campestris</i>)	73
Foto 122: Percurso percorrido, com mata auxiliar a esquerda.	73
Foto 123: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.	74
Foto 124: Percurso percorrido.	74
Foto 125: Percurso percorrido usina Jaguari.	74
Foto 126: Percurso percorrido usina Jaguari.	74
Foto 127: Percurso percorrido – Estrada municipal de Campinas.	74
Foto 128: Percurso percorrido estrada municipal de campinas.	74
Foto 129: Percurso percorrido estrada municipal de campinas.	75
Foto 130: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com mata auxiliar densa na margem direta.	75
Foto 131: Percurso percorrido com mata auxiliar em ambas as margens.	75
Foto 132: Percurso percorrido, sinalização para passagem de fauna e moradores.	75
Foto 133: Percurso percorrido.	75
Foto 134: Percurso percorrido, estrada municipal de campinas.	75
Foto 135: percurso percorrido.	76
Foto 136: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.	76
Foto 137: Percurso percorrido.	76
Foto 138: Percurso percorrido.	76
Foto 139: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambas as margens.	76
Foto 140: Velocidade estabelecida durante o percurso.	77
Foto 141: Percurso percorrido.	77
Foto 142: Percurso percorrido.	77
Foto 143: Percurso percorrido estrada sem pavimentação, próximo a moradias.	77
Foto 144: Velocidade estabelecida.	77
Foto 145: Avistamento de seriema (<i>Cariamidae</i>) durante o percurso.	77
Foto 146: Percurso percorrido.	78
Foto 147: Percurso percorrido.	78
Foto 148: Percurso percorrido.	78
Foto 149: Percurso percorrido.	78
Foto 150: Percurso percorrido estradas internas.	78
Foto 151: Percurso percorrido estradas internas.	79
Foto 152: Percurso percorrido estradas internas.	79
Foto 153: Percurso percorrido estradas internas.	79
Foto 154: Percurso percorrido estradas internas.	79
Foto 155: Percurso percorrido estradas internas.	79

Foto 156: Percurso percorrido Pedreira / Campinas.....	79
Foto 157: Percurso percorrido, atividade de supressão.	80
Foto 158: Percurso percorrido, atividade de supressão.	80
Foto 159: Percurso percorrido estradas internas.....	80
Foto 160: Percurso percorrido com sinalização de passagem de fauna.....	80
Foto 161: Pesagem de viperídeo em campo.	128
Foto 162: Sexagem e biometria de <i>Crotalus durissus</i>	128
Foto 163: Biometria de <i>Boa constrictor amaralli</i>	128
Foto 164: Descanso após medicação. Permanece em Quarentena.	128
Foto 165: Procedimento cirúrgico para remoção de tecido morto e material purulento.	128
Foto 166: Detalhes dos procedimentos de limpeza.	128
Foto 167: Registro da realocação / soltura de <i>Sibynomorphus mikani</i>	129
Foto 168: Registro da realocação / soltura de <i>Sibynomorphus mikani</i>	129
Foto 169: Registro da realocação / soltura de <i>Erythrolamprus aesculapii</i>	129
Foto 170: Registro da realocação / soltura de <i>Erythrolamprus aesculapii</i>	129
Foto 171: Registro da realocação / soltura de <i>Urosthrophus vautieri</i>	129
Foto 172: Registro da realocação / soltura de <i>Erythrolamprus aesculapii</i> , em abrigo.	129
Foto 173 Registro da realocação / soltura de <i>Oxyrhopus guibei</i>	130
Foto 174: Registro da realocação / soltura de <i>Boa constrictor amaralli</i> , após oferta de água.	130
Foto 175: Registro da realocação / soltura de <i>Boa constrictor amaralli</i>	130
Foto 176: Registro da realocação / soltura de <i>Urosthrophus vautieri</i>	130
Foto 177: Registro da realocação / soltura de <i>Bothrops jararaca</i>	130
Foto 178: Registro da realocação / soltura de <i>Bothrops jararaca</i>	130
Foto 179: Antissepsia em <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Cobra d'água).	131
Foto 180: Biometria de <i>Crotalus durissus</i> (Cascavel).	131
Foto 181: Registro dos indivíduos de <i>Callithrix jacchus</i> e <i>C. penicillata</i> na Base de Fauna.	131
Foto 182: Filhote de <i>Columbina talpacoti</i> (Rolinha-caldo-de-feijão) sendo alimentada.	131
Foto 183: Recinto externo preparado para abrigar espécimes de <i>Callithrix spp</i>	131
Foto 184: Incubadora prepara para filhotes de <i>Columbina talpacoti</i> (Rolinha-caldo-de-feijão).....	131
Foto 185: Registro de cavidade oral de <i>Boa constrictor</i> (Jiboia) com estomatite bacteriana.	132
Foto 186: Coleta de material bacteriano (swab) para cultura de antibiograma.	132
Foto 187: Ultrassonografia sendo realizada em <i>Boa constrictor</i> (Jiboia).	132
Foto 188: Coleta de sangue de <i>Boa constrictor</i> (Jiboia).	132
Foto 189: Indivíduo de <i>Coendou spinosus</i> (Ouriço-cacheiro) na Base de Fauna.	132
Foto 190: Atendimento Veterinário ao indivíduo de <i>Callithrix penicillata</i> (Sagui-de-tufo-preto).	132
Foto 191: Colocada em área de realocação aprovada no Plano de Manejo (DeFau/SMA).	133
Foto 192: Realocação de espécime de <i>Crotalus durissus</i> (Cascavel).	133
Foto 193: Realocação de <i>Boa constrictor</i> (Jiboia).	133
Foto 194: Realocação de indivíduo de <i>Callithrix penicillata</i> (Sagui-de-tufo-preto).	133
Foto 195: Realocação de indivíduo de <i>Callithrix jacchus</i> (Sagui-de-tufo-branco).	133

Foto 196: Realocação de espécime de <i>Callithrix jacchus</i> (Sagui-de-tufo-branco).	133
Foto 197: Realocação de espécime de <i>Crotalus durissus</i> (Cascavel).	134
Foto 198: Realocação de <i>Boa constrictor</i> (Jiboia).	134
Foto 199: Realocação de indivíduo de <i>Callithrix penicillata</i> (Sagui-de-tufo-preto).	134
Foto 200: Realocação de espécime de <i>Callithrix jacchus</i> (Sagui-de-tufo-branco).	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Pontos de amostragem da fauna de vertebrados terrestres (aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios).....	22
Figura 2 - Área Supressão Vegetal – Eixo e Áreas de Apoio.	30
Figura 3 - Pontos de afugentamento, resgate de fauna, realocações, e presença de ninhos de abelhas nativas sem ferrão.....	50
Figura 4 - Os locais de encontro com espécies na lista estadual de espécies ameaçadas de extinção (Decreto 63.853/2018).	51
Figura 5: Rota percorrida – estradas existentes no interior da Área de Influência – ida e volta.	60
Figura 6 - Carta de aceite Associação Mata Ciliar.....	83
Figura 7 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 106.	85
Figura 8 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 107.	86
Figura 9 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 108.	87
Figura 10: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 109.	88
Figura 11: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 110.	89
Figura 12: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 111.	90
Figura 13: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 112.	91
Figura 14: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 113.	92
Figura 15: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 114.	93
Figura 16: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 115.	94
Figura 17: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 116.	95
Figura 18: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 117.	96
Figura 19: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 118.	97
Figura 20: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 81.	98
Figura 21: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 83.	99
Figura 22: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 88.	100
Figura 23: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 93.	101
Figura 24: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 94.	102
Figura 25: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 95.	103
Figura 26: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 97.	104
Figura 27: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 98.	105
Figura 28: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 99.	106
Figura 29: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 100.	107
Figura 30: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 101.	108
Figura 31: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 104.	109
Figura 32 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 105.	110
Figura 33: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 125.	111
Figura 34: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 128.	112
Figura 35: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 131.	113
Figura 36: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 132.	114

Figura 37: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 133.	115
Figura 38: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 134.	116
Figura 39: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 135.	117
Figura 40: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 136.	118
Figura 41: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 137.	119
Figura 42: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 138.	120
Figura 43: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 139.	121
Figura 44: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 140.	122
Figura 45: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 141.	123
Figura 46: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 142.	124
Figura 47: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 143.	125
Figura 48: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 144.	126

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA - Área Diretamente Afetada

AID - Área de Influência Direta

ANA – Agencia Nacional de Águas

ANM – Agencia Nacional de Mineração

CA – Certificado de Aprovação

CECA - Comissão Estadual de Controle Ambiental

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CBRN– Coordenadoria da Biodiversidade e Recursos Naturais

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DAEE - Departamento de Água e Energia Elétrica

DEFAU – Departamento de Fauna da Secretaria de Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EPI – Equipamento de Proteção Individual

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo

NR – Norma Regulamentadora

PBA – Plano Básico Ambiental

PGA – Programa de Gestão Ambiental

PRAD – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

MMA – Ministério do Meio Ambiente

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SMA – Secretaria do Estado de Meio Ambiente

APRESENTAÇÃO

O Consórcio BP OAS-CETENCO apresenta o produto correspondente ao **2º RELATÓRIO QUADRIMESTRAL DE ANDAMENTO AMBIENTAL** do Programa de Monitoramento e Conservação de Fauna referente ao contrato de implantação da Barragem de Pedreira nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, nos municípios de Pedreira e Campinas, conforme o Contrato firmado N° 2018/11/00032.2.

São Paulo, 16 de setembro de 2019.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório visa atender à exigência ambiental do Contrato: N° 2018/11/00032.2, cujo objetivo é a implantação da Barragem de Pedreira nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, nos municípios de Pedreira e Campinas com eficácia e qualidade requeridas.

O escopo deste **Relatório Ambiental do Programa de Monitoramento e Conservação de Fauna** que está baseado nas atividades realizadas no período de **01 de maio a 31 de agosto de 2019**.

O principal objetivo deste Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna é garantir a conservação da diversidade faunística das áreas compreendidas pela implantação da barragem de Pedreira. A necessidade dele se baseia nas especificidades relativas a cada uma das ações impactantes sobre a fauna terrestre, bem como as condicionantes estabelecidas na Licença Prévia – LI e Pareceres Técnicos específicos emitidos pela SMA/DeFau.

O programa é composto pelos seguintes subprogramas:

- Subprograma de monitoramento de fauna;
- Subprograma de resgate da fauna silvestre;
- Subprograma de monitoramento dos eventos de atropelamento de fauna;
- Subprograma de recepção, atendimento e destino dos animais silvestre.

Para execução deste Programa foi obtida Autorização de Manejo in situ n° 99161/2018 e n° 100523/2018 e suas atualizações, referente às atividades de resgate da fauna terrestre e de monitoramento de atropelamento de fauna da Barragem Pedreira.

2. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO

A seguir apresenta-se o detalhamento das condicionantes preconizadas na LI nº2557, referente ao programa e acompanhamento ambiental da Barragem Pedreira.

Item 2.24 - *Apresentar, antes das atividades de supressão de vegetação, os resultados da primeira campanha do Subprograma de Monitoramento da Fauna, contemplando, no mínimo: metodologia empregada, localização dos pontos de amostragem em foto aérea georreferenciada, registros fotográficos das atividades, avaliação crítica dos resultados obtidos, equipe técnica responsável com respectivas ARTs, cronograma para o próximo período etc. Demonstrar a revisão da malha amostral do Subprograma, de modo a contemplar pontos na área da futura APP a ser revegetada, em ambas as margens do futuro reservatório e nos fragmentos que serão utilizados na translocação da fauna, além de fragmentos expressivos de vegetação nativa a serem suprimidos, conforme diretrizes do Parecer Técnico 468/18/IE.*

Item 2.25 - *Apresentar, antes das atividades de supressão de vegetação, o levantamento da capacidade de suporte das potenciais áreas de soltura da fauna, com base nos dados obtidos na primeira campanha de monitoramento de fauna e considerando os estudos florísticos e fitossociológicos realizados na área. Deverá ainda ser apresentada a comprovação da dominialidade das áreas de soltura e/ou as anuências dos proprietários.*

Item 2.26 - *Comprovar, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna e Subprogramas: as atividades desenvolvidas para salvaguarda da fauna antes e durante a supressão de vegetação; monitoramentos realizados; metodologias empregadas; localização dos pontos de amostragem em foto aérea georreferenciada; registros fotográficos das atividades; avaliação crítica dos resultados obtidos; não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas; equipe técnica responsável com respectivas ARTs; e cronograma para o próximo período. Tais relatórios deverão incluir os registros de eventuais atropelamentos da fauna, os quais deverão subsidiar a indicação das vias de circulação a serem sinalizadas na área sob influência do empreendimento.*

3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3.1 Equipe Técnica

Nome	Função Exercida	Formação	Registro
Ricardo Prado Franzote	Gerente de SMS	Engenheiro Ambiental e Segurança do trabalho	CREA 5063104197
Maria Elena Basilio	Coordenadora dos Programas Ambientais	Engenheira Agrônoma	CREA 5061242441
Fernando Mendonça D'Horta	Monitoramento de Fauna / ASV	Engenheiro Florestal	CREA 5060444216/D
Daniela Chaves Guedes e Silva	Levantamento Florístico / ASV	Bióloga	CRBio 39796/01-D
Luis Alberto de Oliveira	Coordenador dos Programas Bióticos	Engenheiro Florestal	CREA 5063209653
Renato Duarte Lopes	Supressão / Reflorestamento	Engenheiro Florestal	CREA 5061513944
Alessandro de Magalhães	Supressão / Reflorestamento	Engenheiro Florestal	CREA 5062069578
Amanda S. Oehlmeyer	Coordenadora de Resgate de Fauna e Flora	Bióloga	CRBio 64101/01
Bruno F. E. Mimura	Resgate de Flora	Eng. Florestal	CREA 5062922402
André Luiz de Oliveira	Resgate de Fauna e Flora	Biólogo	CRBio31893/01
Victor C. F. Gomes	Resgate de Fauna e Flora	Biólogo	CRBio 109245/01
Pamela Silva	Resgate de Fauna e Flora	Biólogo	CRBio 164101/01
Gustavo Creton	Resgate de Fauna	Médico Veterinário	CRMV 26916
Noel Eduardo de Oliveira Cintra	Resgate de Fauna	Médico Veterinário	CRMV 42786
Matheus de P. Dias	Resgate de Fauna	Médico Veterinário	CRMV 43891
Allury Caroline Roman	Resgate de Fauna	Estagiária Médico Veterinário	

Quadro 1 - Equipe de Coordenação Técnica e Gestão Operacional.

4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DE FAUNA

4.1 Atendimento aos Objetivos, Metas e Indicadores do Programa

O atendimento aos objetivos, metas e indicadores está sintetizado nos **Quadros 2, 3 e 4**, a seguir.

4.1.1 Atendimento aos Objetivos

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA		
Subprograma de Monitoramento da Fauna		
Objetivos	Status	Justificativa
Conhecer e avaliar os reais impactos sobre a fauna decorrentes das atividades de implantação e operação do empreendimento;	Em atendimento	Foram realizadas 2ª campanhas de monitoramento
Avaliar a efetividade das ações propostas no Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal;	Em atendimento	Projeto de reflorestamento encontra-se em andamento
Indicar as medidas corretivas que venham a ser necessárias;	Não previsto para o período	Não previsto para o período
Evitar as ocorrências de morte ou ferimento de animais silvestres, decorrentes das atividades de implantação do empreendimento.	Em atendimento	Antes das atividades de supressão as áreas são vistoriadas por equipe especializada, os animais que apresentam baixa mobilidade são realocados para fora da área de implantação.
Resgatar espécimes da fauna silvestre durante as atividades de implantação do empreendimento;	Em atendimento	Os espécimes com baixa mobilidade estão sendo resgatados.
Avaliar áreas contíguas bem preservadas e suas populações naturais visando adensamentos pontuais experimentais e não-pontuais para a relocação de fauna durante a implantação do canteiro-de-obras, supressão da vegetação e resgate da fauna;	Em atendimento	Foram realizadas 2ª campanhas de monitoramento
Realizar os procedimentos necessários para garantir a integridade dos espécimes resgatados;	Em atendimento	Para garantir a integridade dos espécimes, além de seguir as ações previstas no programa em tela, o empreendimento contratou equipe especializada, elaborou e vem seguindo o plano de trabalho com as devidas autorizações já emitidas. Também implantou o posto de atendimento e firmou parceria com o CRAS da Mata Ciliar
Realizar inventário, registrar e catalogar todos os espécimes resgatados, assim como seus dados biológicos, ecológicos, sanitários, de captura e seu destino final, como forma de complementação do inventário faunístico;	Em atendimento	Os dados detalhados dos espécimes resgatados são registrados em planilha apresentada no decorrer deste relatório.

Desenvolver ações de aproveitamento científico, processando e destinando o material coletado que se encontrar bem preservado (vítimas de acidentes que vierem a óbito) para instituições de pesquisas (ex. museus, universidades).	Em atendimento	O empreendimento firmou parceria com a UNIP Sorocaba
Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre		
Promover o afugentamento e a retirada de animais das áreas diretamente afetadas pelas interferências da barragem	Em atendimento	Antes do início das atividades de supressão o Consórcio Construtor realizou o afugentamento prévio dos animais silvestres, sempre em direção à área mais preservada.
Subprograma de Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Fauna		
Mitigar os impactos por perda de indivíduos da fauna por atropelamento durante as atividades de implantação das infraestruturas de apoio às obras	Em atendimento	O Consórcio Construtor vem realizando palestras de conscientização com os funcionários do empreendimento, além de instalar placas de sinalização e redutores de velocidade ao longo das vias.
Subprograma de Recepção, Atendimento e Destinação de Animais Silvestres		
Realizar o tratamento médico veterinário em animais eventualmente feridos na fuga ou resgate, de modo a permitir posteriormente a soltura em áreas pré-estabelecidas	Em atendimento	Os animais que apresentam algum ferimento são tratados na base de apoio de animais silvestres por médico veterinário antes de serem reintroduzidos nas áreas de soltura

Quadro 2 - Atendimento aos objetivos.

4.1.2 Atendimento às Metas

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA		
Subprograma de Monitoramento da Fauna		
Metas	Status	Justificativa
Gerar dados sobre os efeitos da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna	Em atendimento	Campanhas de monitoramento estão sendo realizadas quadrimestralmente
Gerar dados sobre os efeitos das medidas compensatórias sobre a fauna	Em atendimento	Campanhas de monitoramento estão sendo realizadas quadrimestralmente
Minimizar a ocorrência do número de acidentes com a fauna silvestre, durante a fase de implantação do empreendimento	Em atendimento	Redutores de velocidade e treinamentos específicos estão sendo realizados
Realizar o salvamento da fauna nas áreas de implantação do empreendimento, durante as atividades de supressão de cobertura vegetal e de enchimento do reservatório	Em atendimento	É mantida equipe de fauna durante as atividades de supressão

Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre		
Identificar e evitar ações antropogênicas que possam comprometer a fauna diretamente afetada pelo empreendimento antes e durante as atividades.	Em atendimento	São ministradas regularmente palestras os funcionários, além de realizar atividades de educação ambiental com a população local
Garantir a segurança da fauna silvestre durante o enchimento do reservatório	Não previsto para o período	Não previsto para o período
Manter um programa de controle das ações de soltura ou relocação da fauna silvestre, evitando-se adensamentos pontuais que possam exacerbar a competição espacial e alimentar.	Em atendimento	As solturas estão sendo realizadas nas áreas pré-determinadas
Manter um banco de dados da fauna silvestre aberto a outras ações ambientais, especialmente àquelas que se utilizam dados faunísticos secundários para a sua execução (ex: monitoramento da fauna silvestre e unidades de conservação)	Em atendimento	Os dados gerados são apresentados nos relatórios trimestrais
Subprograma de Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Fauna		
Ações de disseminação de práticas de condução responsável	Em atendimento	São feitos treinamentos com seus colaboradores
Capacitação do responsável pelo monitoramento dos atropelamentos e vistoria das áreas	Em atendimento	O monitoramento é realizado por Biólogo responsável

Quadro 3 – Atendimento às metas.

4.1.3 Indicadores

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA	
Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre	
Indicadores	Status
Número de animais resgatados por espécie	39 indivíduos de 19 espécies diferentes, no 2º trimestre
Número de animais encaminhados para relocação ou instituições de pesquisa.	35 realocados 0 encaminhados, no 2º trimestre
Subprograma de Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Fauna	
Número de espécies identificados	4
Número de indivíduos registrados	5
Número de registros por km percorrido	0,125
Subprograma de Recepção, Atendimento, e Destino dos Animais Silvestres	
Número de animais recebidos na Base de Fauna x número de animais reabilitados	39x35
Número de animais reabilitados x número de animais destinados	35x0
Número de animais destinados às instituições de pesquisa científica;	1

Quadro 4 - Indicadores

4.2 Resumo das Atividades Anteriores – Histórico

Para o programa de monitoramento, durante o mês de janeiro foi realizada a primeira campanha de monitoramento de fauna. Os resultados foram apresentados em duas etapas para a CETESB, a primeira em 28/01/2019 - Relatório Preliminar, através do Processo CETESB N°004766/2019-50, e oportunamente a segunda etapa apresentada em 14/02/2019 - Relatório Complementar, Processo CETESB N° 008917/2019-49.

No primeiro quadrimestral de janeiro a abril de 2019, foram iniciadas e realizadas atividades de resgate e manejo de fauna com o objetivo de promover o afugentamento e a retirada de animais das áreas diretamente afetadas pelas interferências da Barragem Pedreira em período precedente à supressão vegetal e durante as atividades de corte.

4.3 Atividades Desenvolvidas no Período

4.3.1 Subprograma de Monitoramento de Fauna

Durante o segundo quadrimestre foi realizada a segunda campanha de monitoramento de fauna (maio de 2019).

Apresenta-se a seguir o resumo da segunda campanha, com os pontos de monitoramento, a respectiva localização em imagem aérea, bem como os resultados obtidos.

Para a realização da segunda campanha de monitoramento seguiu-se a malha de amostragem e as diretrizes determinadas pela CETESB - Parecer Técnico n° 468/18/IE (Processo IMPACTO 189/2013 - 017840/2018-87e-ambiente), que inclui: (1) áreas da futura APP a ser revegetada; (2) ambas as margens do futuro reservatório; (3) fragmentos que serão utilizados para a soltura da fauna; e (4) fragmentos expressivos de vegetação nativa que serão afetados pela supressão. Os pontos PD01 a PD21 monitorados durante a campanha são apresentados no **Quadro 5** a seguir.

PONTOS	LOCALIZAÇÃO	MÉTODOS	COORDENADAS UTM (SIRGAS2000)	
			UTM E(m) - F23S	UTM N (m) - F23S
PD 01	RE,AS	GR, CT, PA	303.851,518	7.481.273,798
PD 02	RE,AS	GR, CT, PA	304.079,188	7.481.097,983
PD 03	RE,AS	GR, CT, PA	304.204,969	7.481.012,844
PD 04	RE,AS	GR, CT, PA	303.688,668	7.481.003,414
PD 05	RE,AS	GR, CT, PA	303.891,535	7.480.826,051
PD 06	RE,AS	GR, CT, PA	304.041,785	7.480.724,000
PD 07	PA	PA, CP	305.485,380	7.480.640,407
PD 08	PA	PA, CP	305.397,869	7.480.367,008
PD 09	PA	PA, CP	305.290,158	7.480.111,808
PD 10	RE,AS	PA, CT	306.076,987	7.479.934,510
PD 11	RE,AS	PA, CT	305.820,561	7.479.751,869
PD 12	RE,AS	PA, CT	305.692,659	7.479.669,934
PD 13	PA	PA, CP	305.042,231	7.479.534,226
PD 14	PA	PA, CP	304.896,956	7.479.361,609
PD 15	PA	PA, CP	304.756,327	7.479.182,896
PD 16	RE,AS	GR, CT, PA	305.431,730	7.477.547,122
PD 17	RE,AS	GR, CT, PA	305.307,081	7.477.457,840
PD 18	RE,AS	GR, CT, PA	305.065,297	7.477.271,984
PD 19	RE,AS	GR, CT, PA	305.595,352	7.476.888,057
PD 20	RE,AS	GR, CT, PA	305.473,678	7.476.789,584
PD 21	RE,AS	GR, CT, PA	305.177,555	7.476.704,561

Localização - RE: remanescente a ser afetado parcialmente pela supressão de vegetação nativa, AS: área de soltura de animais resgatados, PA: área de plantio em APP; Métodos - MP: monitoramento acústico passivo, CT: camera-trap, PA: procura ativa, CP: cama de pegada.

Quadro 5 - Pontos de amostragem da fauna de vertebrados terrestres (aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios).

A **Figura 1** a seguir, apresenta a distribuição dos pontos de monitoramento da fauna de vertebrados terrestres: aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios, na área de implantação do empreendimento.



As cores dos pontos de amostragem representam os diferentes métodos de amostragem empregados (Amarelo - Gravadores, Camera-Trap e Procura Ativa; Azul - Cama de Pegada e Procura Ativa; Branco - Camera-Trap e Procura Ativa).

Figura 1 - Pontos de amostragem da fauna de vertebrados terrestres (aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios)

Durante a segunda campanha de monitoramento foram realizados 10 dias efetivos de amostragem das áreas monitoradas. Assim, foram gerados 17.280 minutos de gravações por meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP); 3600 câmeras/hora, por meio de *cameras-trap*; 1440 parcelas/hora, por meio de parcelas de areia (ou camas de pegada); e aproximadamente 3.000 minutos por meio de procura ativa.

Destaca-se a contribuição do MAP na geração de dados para a caracterização da comunidade animal. Por meio desse método foi possível gerar uma quantidade de informações muito superior ao gerado pelos métodos tradicionais. Por outro lado, as informações geradas por meio do MAP permitiram a realização de análises integrativas, gerando informações sobre padrões espaciais (riqueza e composição) e temporais (entre a

primeira e segunda campanha) de toda a comunidade animal presente na área sob influência do empreendimento.

De uma maneira geral, os resultados obtidos durante as duas campanhas de monitoramento de fauna confirmam e reforçam o diagnóstico apresentado no EIA deste empreendimento, assim como nos estudos que sucederam o EIA (ex. levantamentos realizados na área para a elaboração do Laudo de Fauna que instruiu a solicitação da ASV). A comunidade animal (aves, mamíferos de médio/grande porte, répteis e anfíbios) presente na área de estudo é característica de ambientes perturbados do interior do Estado de São Paulo. São espécies típicas de fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual e de ambientes sob maior pressão antrópica, que se caracterizam pela maior resiliência e capacidade de dispersão por ambientes antrópicos.

Ressalta-se que, durante as duas primeiras campanhas de amostragem, foram obtidos registros de 10 espécies de aves e três espécies de mamíferos que ainda não haviam sido registradas na área. Entre as espécies registradas merecem destaque o registro: (1) do chocão-barrado (*Hypoedaleus guttatus*), uma ave que ocorre em baixa abundância e apresenta comportamento discreto, tendo sido registrada apenas por meio do MAP; e (2) do gato-do-mato (*Leopardus guttulus*), espécie de felino de pequeno porte, que também se apresenta em baixa abundância, considerada ameaçada no Estado de São Paulo e vulnerável em âmbito nacional, registrada apenas por meio da *camera-trap*.

As análises de suficiência amostral indicam que a base de dados gerada até o momento é representativa da comunidade animal das áreas sob influência da Barragem Pedreira. Entre os grupos amostrados, as aves parecem ser o grupo cujas curvas de suficiência amostral estão mais próximas da assíntota. Tal fato deve-se, principalmente, à grande quantidade de dados gerados por meio do MAP. De qualquer modo, para todos os grupos ainda é esperado o registro de novas espécies.

Os resultados obtidos durante as duas primeiras campanhas de monitoramento revelam, não apenas padrões espaciais de variação na comunidade, mas também padrões temporais, e permitem fazer algumas considerações em relação às hipóteses propostas para teste:

- Hipótese 1 - verificou-se, por meio das análises de paisagens sonoras e da avifauna, claros sinais da supressão de cobertura vegetal ocorrida para a implantação do Eixo da Barragem Pedreira. Conforme previsto, no remanescente

afetado por essa atividade, identificou-se um incremento significativo da atividade acústica, o que é esperado em razão do afugentamento de indivíduos das áreas afetadas para as áreas vizinhas e consequente aumento da densidade. Por outro lado, as análises de composição dos *soundscapes* evidenciaram não apenas uma mudança significativa entre campanhas, como uma homogeneização da paisagem acústica no remanescente afetado pela supressão. Embora mudanças também tenham sido registradas no remanescente que não foi afetado pela atividade de supressão essas mudanças foram menores, causadas apenas pela sazonalidade da atividade animal. Portanto os resultados obtidos até o momento corroboram a Hipótese 1.

- Hipótese 2: Os resultados obtidos por meio do monitoramento das APPs do futuro reservatório, que estão sendo objeto de restauração florestal, ainda não indicam mudanças na fauna dessas áreas. Apenas com o desenvolvimento dos plantios e consequente mudança na diversidade e estrutura da vegetação, incremento na oferta de recursos e mudanças nas condições microclimáticas se estabelecerá o processo de mudança da comunidade animal. Assim, espera-se que os efeitos da melhoria nas condições ambientais dessas áreas possam ser capturados com a continuidade do monitoramento.
- Hipótese 3: A soltura dos espécimes animais resgatados durante as atividades de supressão de vegetação aparentemente não causou, até o momento, mudanças perceptíveis na comunidade animal associada às áreas de soltura. Isso provavelmente ocorre em razão do número relativamente pequeno de indivíduos manejados em relação às populações estabelecidas nessas áreas. O efeito do incremento da densidade se dá de maneira muito mais pronunciada em razão do afugentamento causado pela supressão de vegetação (Hipótese 1).

O **Anexo 0322-01-AS-RQS-0002-R00.01** apresenta na íntegra os resultados da segunda campanha de monitoramento de fauna.

4.3.2 Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre

De maneira geral, de janeiro a agosto de 2019, foram realizadas atividades de resgate e manejo de fauna com o objetivo de promover o afugentamento e a retirada de animais das áreas diretamente afetadas pelas interferências da Barragem Pedreira em período precedente à supressão vegetal e durante as atividades de corte.

- **Planejamento**

Anteriormente ao início das atividades de supressão a equipe de afugentamento de fauna vistoria todas as áreas com o objetivo de afugentar e translocar os animais resgatados para áreas previamente selecionadas.

- **Treinamento da Equipe**

Ao longo do 2º quadrimestre foram realizados cinco treinamentos com os colaboradores do empreendimento relacionados ao Programa de Monitoramento e Conservação de Fauna. É importante destacar que este tema é abordado no treinamento de integração realizado na admissão de novos colaboradores da empresa construtora, independente da função que será exercida.

A equipe de fauna da empresa construtora abordou, durante os treinamentos, os seguintes temas apresentados no **Quadro 6** a seguir:

Tema	Data	Hora	Público alvo	Local
Afugentamento e Resgate de Fauna	15/05/2019	07:30	Equipe de supressão – Atlântica.	Canteiro de obras
Caça e Doenças de animais silvestre; Fauna e Flora	05/06/2019	07:30	Todos os colaboradores	Canteiro de obras
Proibição da caça de animais silvestres em âmbito nacional; e informações úteis e curiosidades sobre serpentes e outros animais comumente encontrados na área	18 e 19 de julho de 2019	08:00	Toda a equipe de colaboradores presentes	Frente de supressão – Área A -13
Vetores: proliferação e capacidade de transmissão do agente causador da doença.	05 de agosto de 2019.	7:30	Toda a equipe de colaboradores presentes	Canteiro de obras

Tema	Data	Hora	Público alvo	Local
Vetores: agentes causadores de doenças e prevenção.	12 de agosto de 2019.	07:30	Toda a equipe de colaboradores presentes	Canteiro de obras

Quadro 6 - Treinamentos ministrados nos meses de maio a agosto.

Os treinamentos são apresentados nos registros fotográficos a seguir:

	
<p>Foto 1: Treinamento com a equipe de supressão vegetal.</p>	<p>Foto 2: Treinamento de resgate de fauna e orientações sobre os animais peçonhentos presente nas áreas do projeto.</p>
	
<p>Foto 3: Treinamento com novos integrantes.</p>	<p>Foto 4: Abordagem sobre Resgate e Afugentamento</p>



Foto 5 - Abordagem sobre a atividades de caça e consequências.



Foto 6 - Saúde Pública – Animais silvestres.



Foto 7 - Zoonoses transmitidas por animais silvestres.



Foto 8 - Atividades executadas pela Equipe de fauna na Obra.



Foto 9 - Manejo de *Boa constrictor* de cativeiro, durante treinamento dado aos colaboradores



Foto 10 - Manejo de *Boa constrictor* de cativeiro, durante treinamento ministrado

	
<p>Foto 11 - Treinamento sobre vetores sendo aplicado a todos colaboradores com foco na capacidade de transmissão dos agentes causadores de doença.</p>	<p>Foto 12 - Diálogo diário de segurança (DDS). Treinamento sendo aplicado pelo técnico de campo.</p>
	
<p>Foto 13 - Treinamento sendo aplicado pelo técnico de campo com foco em prevenção.</p>	<p>Foto 14 - Grupo de colaboradores presentes no Diálogo diário de segurança (DDS).</p>

- **Vistoria Preliminar**

Durante o período, os fragmentos de vegetação a serem suprimidos foram vistoriados pela equipe de fauna e liberados pela Supervisão Ambiental antes da supressão com o objetivo de localizar ninhos acompanhados de ovos e/ou filhotes, animais de baixa mobilidade que não são capazes de fugir, tocas que possam abrigar animais encurralados, entre outros. Uma vez identificados, os indivíduos arbóreos foram marcados com tinta *spray* vermelho visível, de modo que a equipe de supressão, não realizasse o corte sem acompanhamento e liberação da equipe de fauna, que faz com que o manejo seja realizado apenas momentos antes a supressão.

Os animais de baixa mobilidade foram realocados imediatamente para as áreas previamente selecionadas, priorizando a área mais próxima e que apresente as mesmas características do local de captura.

Após a vistoria das áreas a serem suprimidas, foi emitida a Ficha de Vistoria e Afugentamento Prévio, todos os estudos elaborados no período podem ser analisados na íntegra no Anexo **0322-01-AS-RQS-0001.02**. Assim, no segundo quadrimestre de 2019 a equipe de fauna realizou vistorias preliminares nas áreas identificadas na **Figura 2 e Quadro 7** a seguir:

Área/Parcela	Nº Ficha Liberação	Data	Localização
Isoladas 3.1	0322-01-AS-FLS-0001-R02	07/05/2019	Margem Direita
4.1 e 5.2	0322-01-AS-FLS-0001-R02	14/05/2019	Margem Esquerda
Área 07	0322-01-AS-FLS-0001-R02	14/05/2019	Margem Esquerda
Ilha 03	0322-01-AS-FLS-0001-R02	20/05/2019	Margem Direita
Ombreira direita	0322-01-AS-FLS-0001-R02	21/05/2019	Margem Direita
Área 03, área 11 e área 12	0322-01-AS-FLS-0001-R02	24/05/2019	Margem Direita
Parcela 06	0322-01-AS-FLS-0001-R02	03/06/2019	Margem Esquerda
	0322-01-AS-FLS-0001-R02	26/06/2019	Margem Esquerda
Área 5.2	0322-01-AS-FLS-0001-R02	02/07/2019	Margem Esquerda
Área 03, área 11 e área 12	0322-01-AS-FLS-0001-R02	09/07/2019	Margem Direita
Área 1, área 10, área 13, área ISO 01 e área ISO 03	0322-01-AS-FLS-0001-R02	09/07/2019	Margem Direita
Área 1, área 10, área 13, área ISO 01 e área ISO 03	0322-01-AS-FLS-0001-R02	22/07/2019	Margem Direita
Área 03, área 11 e área 12	0322-01-AS-FLS-0001-R02	29/07/2019	Margem Direita
Área 1.19 a 1.24 (futura APP da Barragem)	0322-01-AS-FLS-0001-R02	09/08/2019	Margem Direita/APP
Área 4.2	0322-01-AS-FLS-0001-R02	14/08/2019	Margem Esquerda
Área 3.1	0322-01-AS-FLS-0001-R02	16/08/2019	Margem Direita
Área 09	0322-01-AS-FLS-0001-R02	19/08/2019	Margem Esquerda
Ilha 04	0322-01-AS-FLS-0001-R02	28/08/2019	Margem Esquerda
Parcela 01	0322-01-AS-FLS-0001-R02	31/01/2019	Margem Direita

Quadro 7 – Resumo da Ficha de Vistoria e Afugentamento Prévio.

As vistorias preliminares não dispensam o acompanhamento da equipe de fauna, desta forma todas as frentes de supressão são monitoradas por uma equipe de fauna de prontidão durante todo o tempo.

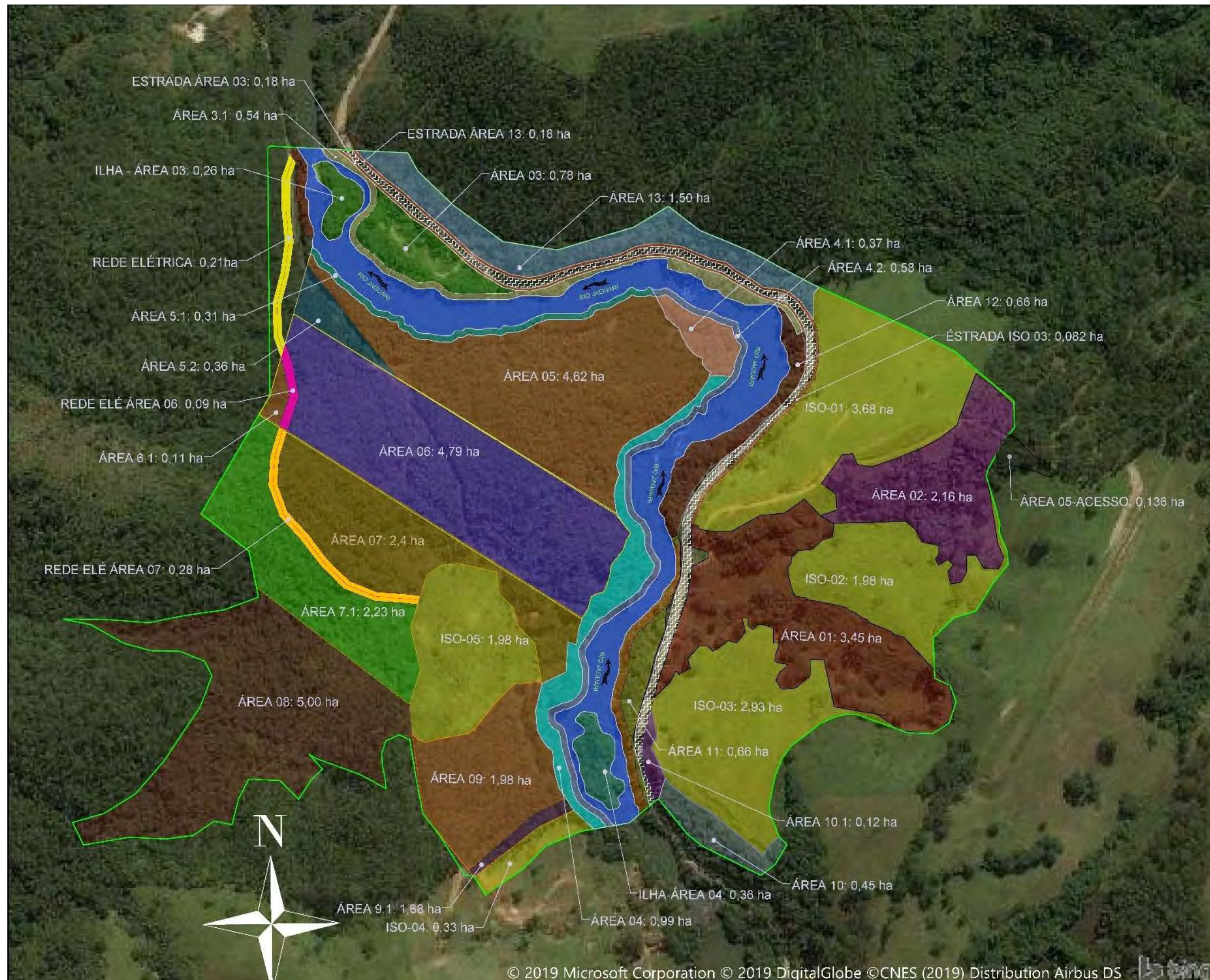


Figura 2 - Área Supressão Vegetal – Eixo e Áreas de Apoio.

A seguir são apresentados os registros fotográficos das atividades, anteriores à supressão.

	
<p>Foto 15: Margem do Rio Jaguari – ilha área 03.</p>	<p>Foto 16: Afugentamento de passeriformes – ilha área 03.</p>
	
<p>Foto 17 - Busca ativa em riacho.</p>	<p>Foto 18 - Vista interna do fragmento com serrapilheira</p>
	
<p>Foto 19 - Vista parcial da área a partir da estrada.</p>	<p>Foto 20 - Vistorias de tocas e abrigos</p>



Os espécimes silvestres, identificadas no local de supressão com baixa mobilidade ou impossibilitados de locomoção, foram encaminhados a Base de Fauna, para avaliação médica e coleta biométrica.

Os prontuários dos animais resgatados na fase de vistoria no segundo quadrimestre de 2019 contendo data, local, biometria, sexagem, peso, entre outras informações são apresentados no Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino dos Animais. Cumpre informar que nenhum animal sofreu ferimentos durante as atividades da obra ou nas atividades de vistoria e afugentamento. O detalhamento dessas ações está apresentado no Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino dos Animais.

- **Afugentamento e resgates na fase de supressão de vegetação dos canteiros de obra e obras civis**

As áreas apresentadas no **Quadro 7**, destinadas a supressão vegetal, tiveram seu afugentamento iniciado antes do início das atividades de supressão, através da vistoria. Foi solicitado à equipe de supressão, o acionamento dos motores dos motosserras momentos antes da supressão (10 minutos), de modo a produzir efeitos sonoros e afugentar a fauna com maior mobilidade, principalmente, mamíferos de médio e grande porte e avifauna.

Determinados indivíduos arbóreos identificados anteriormente, durante a vistoria, com *spray* vermelho, foram vistoriados novamente e liberados para corte após manejo, quando necessário.

Nas áreas com remanescentes florestais, a Equipe de Supressão, realizou o corte de indivíduos com diâmetros inferiores a 5 cm (bosqueamento), possibilitando um melhor acesso ao interior do fragmento para realização de rondas de afugentamento com sonorização.

Além das atividades realizadas pela Equipe de Fauna, o afugentamento indireto é realizado pelo trânsito de automóveis e maquinários pesados que circulam na área de implantação do empreendimento, promovendo ondas vibratórias no solo e ruídos, dispersando animais, como aves, répteis e mamíferos, que se encontram em áreas próximas a obra.

Os ninhos e abrigos de fauna, foram monitorados durante a fase de pré-supressão vegetal, bem como, durante a supressão, não sendo constatada utilização. Vale destacar que até a presente data, não foram necessárias remoções de abrigos e tocas para outras áreas.

Durante o período abrangido neste relatório, a equipe realizou afugentamento e resgate da fauna silvestre, assim como atendimentos e realocações. No **Quadro 8** abaixo, são apresentados os dados do período e acumulado:

Atividades Executadas	Números indivíduos primeiro quadrimestral	Números indivíduos segundo quadrimestral	Números indivíduos Acumulado	Número espécies acumulado
Resgates				
Capturas e Atendimentos	61	39	100	34
Destinações				
Realocações posteriores aos atendimentos	53	33	86	32
Encaminhamentos aos CRAS Mata Ciliar	0	0	0	0
Óbitos	8	1	09	06
Encaminhamentos à UNIP	8	1	09	06

Quadro 8 - Número de registros das atividades com a fauna de janeiro a agosto de 2019.

No **Quadro 9** é apresentado os resultados obtidos durante as atividades de resgate de fauna silvestre, realizadas no período. Todas as espécies resgatadas foram realocadas em área pré-determinada e aprovada no processo de licenciamento.

O **Gráfico 1** apresentada a seguir identifica o registro por espécie dos animais resgatados ao longo dos dois quadrimestres, nela é possível verificar que os indivíduos da espécie

Crotalus durissus se destacaram em relação aos demais, seguido pelos indivíduos da espécie *Boa constrictor amarall*.

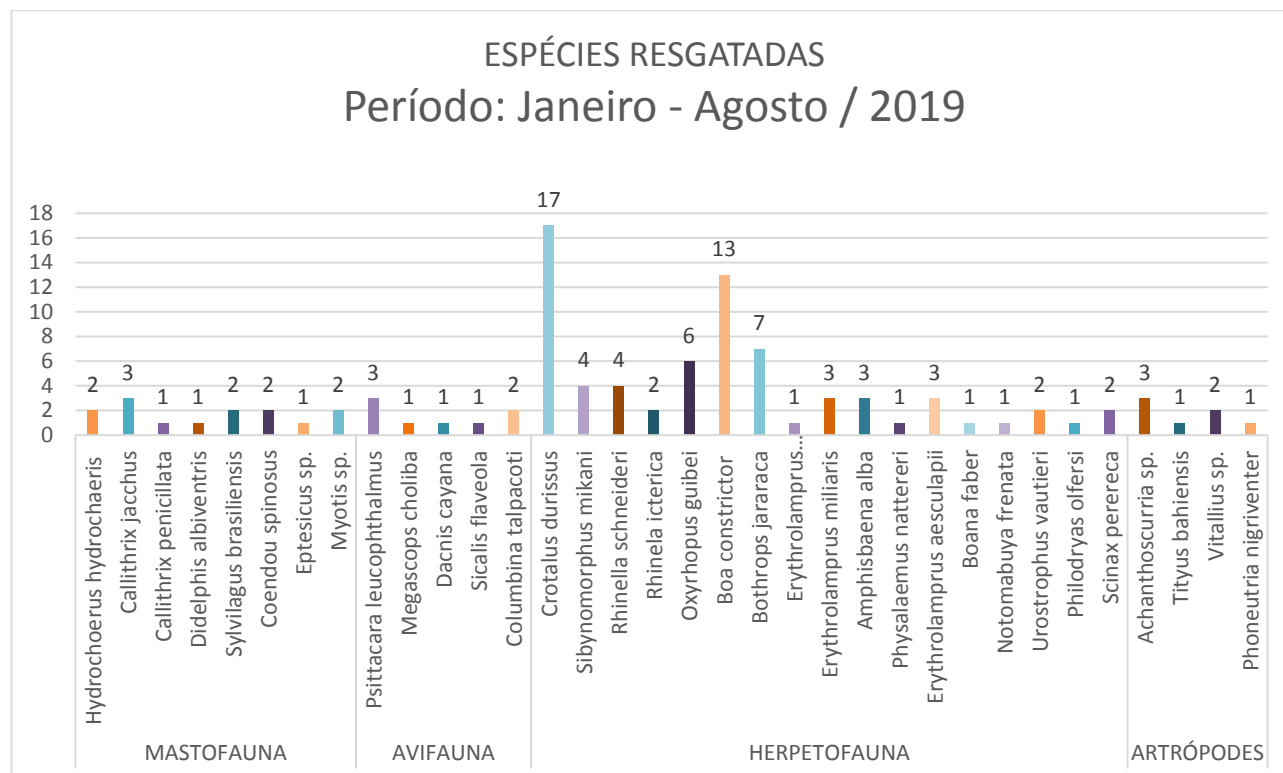


Gráfico 1 - Registros por espécie – Acumulado

O **Gráfico 2** indica as espécies registradas durante as atividades separadas por grupo, entre os quais destaca-se o resgate de espécies do grupo herpetofauna e o afugentamento do grupo de mastofauna.

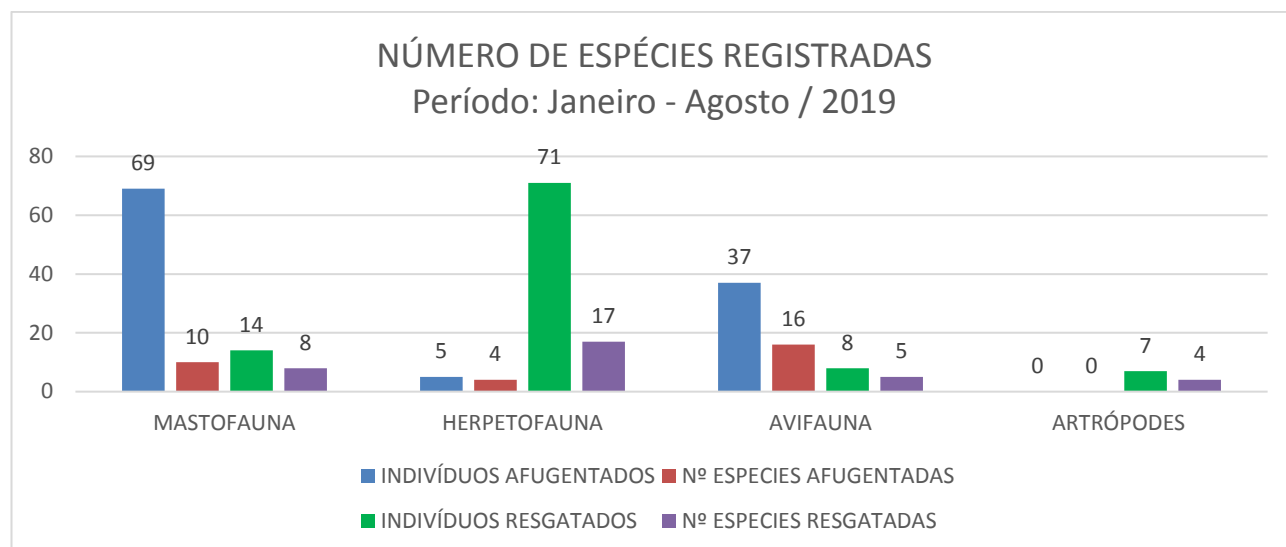


Gráfico 2 - Espécies registradas durante as atividades – Acumulado.

Já a **Gráfico 3** apresenta a quantidade de espécies ameaçadas de extinção que foram registradas durante as atividades de supressão.

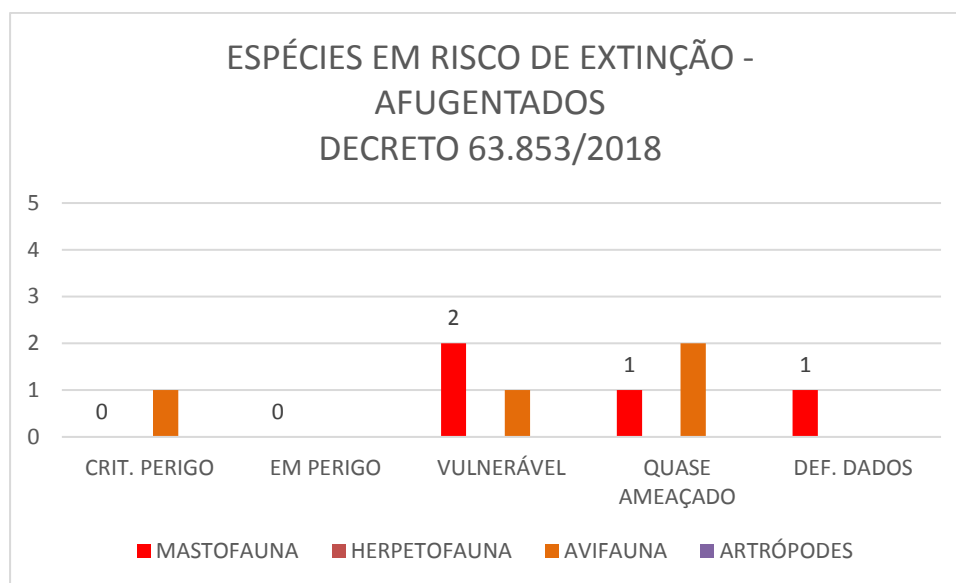


Gráfico 3 - Espécies ameaçadas identificadas nas etapas de supressão: Espécies afugentadas - Acumulado.

Durante os dois primeiros quadrimestres de 2019, a equipe de fauna também realizou o afugentamento de primatas provenientes da área de supressão vegetal, bem como, acompanhou seu deslocamento entre as áreas de remanescentes, distantes da ADA (Área Diretamente Afetada).

Conforme solicitado pelo Defau/CMFS, caso a equipe de fauna identifique primatas mortos ou debilitados, deverá ser notificado de imediato o Serviço de Vigilância Epidemiológica Municipal, seguindo os procedimentos contidos no Parecer Técnico 176/2019.

A seguir é apresentado o registro fotográfico da atividade de afugentamento e resgate:



Foto 27: Registro e resgate de *Amphisbaena alba*.

07/05/19

Foto 28: Biometria de *Amphisbaena alba* de campo

30/05/19

Foto 29: Biometria de *Erythrolamprus miliaris*.

02/05/19

Foto 30: Realocação de *Erythrolamprus aesculapii*.

02/05/19

Foto 31: Realocação de *Crotalus durissus*.

20/05/19

Foto 32: Biometria de *Crotalus durissus*.

20/05/19

Foto 33: Atendimento emergencial de *Sphiggurus vilossus* no CETAS.**Foto 34:** *Sphiggurus vilossus* - recebendo tratamento adequado.



Foto 35 - Resgate de *Sibynomorphus mikani* em área de supressão.



Foto 36 - Resgate de lagarto *Urostrophus vaultieri* durante supressão.



Foto 37 - Resgate de *Sibynomorphus mikani* em área de supressão.



Foto 38 - Resgate de *Erythrolamprus aesculapii* em área de supressão.



Foto 39 - Resgate de *Sibynomorphus mikani* em área de supressão.



Foto 40 - Biometria de *Sibynomorphus mikani* em campo.



Foto 41 - Biometria de *Urostrophus vautieri*.



Foto 42 - Biometria de *Oxyrhopus guibei* – jovem.



Foto 43 - Alimentação balanceada com frutas e raízes.



Foto 44 - Aplicação de colírio em olho esquerdo de *Sphiggurus vilossus* (Internado na Base de fauna).



Foto 45 - *Boa constrictor amaralli* resgate na área A-03 pela equipe de fauna.



Foto 46 - *Boa constrictor amaralli* (Internada) sendo medicada e avaliada pela equipe.



Foto 47 – Equipe de fauna realizando busca ativa.



Foto 48 – Captura de uma *crotalus sp.* (Cascavel).



Foto 49 – Resgate de filhotes de pássaro em ninho localizado na área de supressão vegetal.



Foto 50 – Colaboradores em atividade na área de supressão vegetal.



Foto 51 – Resgate em área de supressão vegetal.



Foto 52 - Resgate em área de supressão vegetal.



Foto 53 – *Erinaceus sp.* em área de supressão vegetal.



Foto 54 – Resgate de um *Erinaceus sp.* em área de supressão vegetal.

A seguir é apresentado a planilha com a relação das espécies identificadas durante as atividades de resgate de fauna.

0322-01-AS-RQS-0002-R04-PMCF

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/ Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Subsessão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/ Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
1	14/01/2019	RE	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	1	AA	CA	FORRO	AB	NI	S	F	ND	Não	UNIP SOROCABA	305085	7480069	*	*
2	14/01/2019	RE	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	1	AA	CA	FORRO	AB	NI	S	F	ND	Não	UNIP SOROCABA	305085	7480069	*	*
3	14/01/2019	RE	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	1	AA	CA	FORRO	AB	NI	S	F	ND	Não	UNIP SOROCABA	305085	7480069	*	*
4	16/01/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	FE	Não	S	305085	7480069	305445	7477358
5	17/01/2019	RE	<i>Sibynomorphus mikani</i>	Dormideira	1	FES	A1	SO	AB	NI	S	A	MA	Não	S	304840	7480638	305536	7477493
6	18/01/2019	AF	<i>Cariama cristata</i>	seriema	1	FES	A1	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304907	7480666	*	*
7	18/01/2019	AF	<i>Chrysomus ruficapilus</i>	Garibaldi	3	FES	A1	SB	AB	NI	S	A	MA	*	*	304917	7480614	*	*
8	18/01/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	PA	A2	SO	AB	NI	S	A	FE	Não	S	305052	7480792	305544	7477537
9	21/01/2019	AF	<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-de-testa-vermelha	2	FES	A1	CO	AB	NI	S	A	ND	*	*	344851	7480771	*	*
10	22/01/2019	AF	<i>Tapera naevia</i>	Saci	1	PA	A2	SB	AB	NI	S	A	ND	*	*	305001	7480877	*	*
11	22/01/2019	AF	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	3	PA	A2	SB	AB	NI	S	A	ND	*	*	3050039	7480882	*	*
12	22/01/2019	AF	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	4	FES	A2	SB	AB	NI	S	A	ND	*	*	305001	7480877	*	*
13	22/01/2019	RE	<i>Rhinella schneideri</i>	sapo - cururu	1	FES	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	Não	S	304930	7480806	304133	7481071
14	22/01/2019	AF	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja buraqueira	1	FES	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	305055	7480906	*	*
15	22/01/2019	AF	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	1	PA	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	305059	7480746	*	*
16	22/01/2019	RE	<i>Rhinella schneideri</i>	sapo - cururu	1	FES	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	Não	S	304955	7480804	304133	7481071
17	23/01/2019	AF	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	1	PA	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304903	7480861	*	*
18	23/01/2019	AF	<i>Callithrix penicillata</i>	sagui-tufo-preto	3	FES	A2	CO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304957	7480826	*	*
19	23/01/2019	AF	<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-tufo-branco	2	FES	A2	CO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304957	7480826	*	*
20	23/01/2019	AF	<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barraqueiro-de-olho-branco	1	FES	A2	SB	AB	NI	S	A	ND	*	*	304948	7480835	*	*
21	23/01/2019	AF	<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	4	FES	A2	SB	AB	NI	S	A	ND	*	*	304983	7480836	*	*
22	23/01/2019	AF	<i>Salvator merianae</i>	Lagarto-teiú	1	PA	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304923	7480839	*	*
23	23/01/2019	AF	<i>Notomabuya frenata</i>	lagartixa	1	PA	A2	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	305020	7480730	*	*
24	30/01/2019	RE	<i>Rhinella schneideri</i>	sapo-cururu	1	PA	CA	SO	AB	NI	S	A	ND	Não	S	305037	7480258	304245	7481133
25	30/01/2019	RE	<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururu	1	PA	CA	SO	AB	NI	S	A	ND	Não	S	305037	7480258	304245	7481133
26	30/01/2019	RE	<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato	1	AA	ISO03	SB	AB	DU	S	F	ND	Não	S	304768	7480477	304219	7481102
27	01/02/2019	RE	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1	AA	CA	SO	AB	NI	M	A	FE	Não	UNIP SOROCABA	305164	7480278	*	*
28	02/02/2019	RE	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	1	AA	CA	FES	AB	DU	S	A	MA	Não	s	304740	7480392	303895	7480854
29	02/02/2019	AF	<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	3	FES	A1	CO	AB	DU	S	A	ND	*	*	304811	7480758	*	*

0322-01-AS-RQS-0002-R04-PMCF

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/ Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Subsessão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/ Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
30	02/02/2019	AF	<i>Cariama cristata</i>	seriema	2	PA	A1	SO	AB	DU	S	A	ND	*	*	304756	7480770	*	*
31	06/02/2019	RE	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa - coral	1	AA	CA	SO	CH	NI	S	A	FE	Não	S	305066	7480070	304102	7480895
32	07/02/2019	AF	<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	1	AA	A4	CO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304763	7480984	*	*
33	07/02/2019	AF	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco	1	FES	A5	CO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304513	7480960	*	*
34	07/02/2019	AF	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A5	SB	AB	NI	S	J	ND	*	*	304363	7480975	*	*
35	08/02/2019	AF	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	5	FES	A5	SB	AB	NI	S	A	ND	*	*	304418	7480991	*	*
36	11/02/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	PA	A4	SO	AB	NI	S	J	ND	Não	S	304720	7481016	304095	7480895
37	13/02/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	FES	Base de Fauna	SO	CH	NI	F	J	MA	Não	S	305090	7480111	304108	7480890
38	13/02/2019	RE	<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-tufo-branco	1	FES	Base de Fauna	CO	CH	NI	M	A	FE	Não	UNIP SOROCABA	305037	7480258	*	*
39	14/02/2019	RE	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	1	AA	Base de Fauna	SO	AB	NI	S	F	ND	Não	UNIP SOROCABA	305037	7480258	*	*
40	14/02/2019	RE	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	1	AA	Base de Fauna	SO	AB	NI	S	F	ND	Não	UNIP SOROCABA	305037	7480258	*	*
41	14/02/2019	AF	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	3	FES	A4	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304650	7480809	*	*
42	15/02/2019	AF	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-de-tufo-branco	5	FES	A4	CO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304691	7480889	*	*
43	16/02/2019	AF	<i>Salvator merianae</i>	Lagarto-teiú	1	FES	A5	SO	AB	NI	S	A	ND	*	*	304554	7480945	*	*
44	21/02/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	CO	SB	AB	NI	S	A	FE	Não	S	305142	7480246	304090	7480922
45	11/03/2019	RE	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa - coral	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	MA	Não	S	305066	7480070	303987	7480763
46	11/03/2019	RE	<i>Phoneutria nigriventer</i>	Aranha armadeira	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	ND	Não	S	305069	7480072	303987	7480763
47	12/03/2019	RE	<i>Scinax perereca</i>	Perereca	1	AA	A1	SO	AB	DU	S	A	ND	Não	S	304759	7480671	304282	7481186
48	14/03/2019	RE	<i>Physalaemus nattereri</i>	Rã-de-quatro-olhos	1	AA	A1	SO	CH	DU	S	A	FE	Não	S	304716	7480669	304283	7481204
49	14/03/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	FES	A2	SB	CH	DU	S	A	FE	Não	S	304999	7480745	303943	7480831
50	15/03/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	F	MA	Não	S	305048	7480200	303956	7480851
51	16/03/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	CA	SO	NU	NI	S	A	MA	Não	S	305038	7480239	304145	7480974
52	18/03/2019	RE	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa - coral	1	FES	A3	CO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304341	7481149	303974	7480580
53	18/03/2019	RE	<i>Achanthoscurria sp</i>	Caranguejeira	1	FES	A2	SO	AB	DU	S	F	MA	Não	S	304913	7480581	303942	7480740
54	19/03/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A3	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304465	7481055	303847	7480696
55	20/03/2019	AF	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-de-tufo-branco	7	FES	A12	CO	AB	DU	S	A	ND	*	*	304773	7480876	*	*

0322-01-AS-RQS-0002-R04-PMCF

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/ Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Subsessão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/ Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
56	21/03/2019	RE	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra d'água	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	F	MA	Não	S	305164	7480278	304046	7480559
57	21/03/2019	RE	<i>Achanthoscurria sp</i>	Caranguejeira	1	FES	A12	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304850	7481002	304182	7480889
58	21/03/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	AA	A11	SO	AB	NI	S	F	MA	Não	S	304657	7480571	305657	7482278
59	21/03/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A13	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304409	7481180	303846	7480641
60	22/03/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A13	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304852	7481023	304029	7480904
61	25/03/2019	RE	<i>Achanthoscurria sp</i>	Caranguejeira	1	FES	A13	SO	AB	DU	S	F	MA	Não	S	304684	7480675	304151	7480783
62	25/03/2019	RE	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra d'água	1	FES	A12	SO	AB	DU	S	F	ND	Não	S	304673	7480589	304048	7480562
63	26/03/2019	RE	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	1	FES	A11	CO	AB	DU	S	F	MA	Não	S	304788	7480886	304150	7480754
64	27/03/2019	RE	<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas cabeças	1	AA	CA	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	305124	7480612	304152	7480778
65	27/03/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	FES	A13	SO	AB	DU	S	F	FE	Não	S	304787	7481065	304101	7480743
66	27/03/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A13	SO	AB	DU	S	F	FE	Não	S	304764	7481086	304047	7480751
67	01/04/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	FES	A4	SO	AB	DU	S	F	FE	Não	S	304589	7480604	304059	7480833
68	01/04/2019	RE	<i>Vitalius sp</i>	Caranguejeira	1	FES	A4	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304663	7480736	304153	7480875
69	01/04/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	AA	CA	SO	AB	NI	F	A	MA	SIM	UNIP SOROCABA	305042	7480103	*	*
70	02/04/2019	RE	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa - coral	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	FE	Não	S	305087	7480184	304180	7480901
71	03/04/2019	RE	<i>Rhinella schneideri</i>	sapo-cururu	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	MA	Não	S	305085	7480038	304281	7481192
72	03/04/2019	AF	<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	1	FES	A4	SO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304574	7480598	*	*
73	04/04/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	FE	Não	S	305078	7480062	304052	7480876
74	04/04/2019	RE	<i>Dacnis cayana</i>	Sai-azul	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	MA	Não	S	305063	7480143	304259	7481194
75	04/04/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A4	SO	AB	DU	S	A	FE	SIM	S	304662	7480734	304209	7481049
76	07/04/2019	RE	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1	AA	CA	LG	AB	NI	S	F	MA	Não	S	305085	7480040	304287	7481145
77	08/04/2019	AF	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	1	FES	A4	SO	CH	DU	S	A	ND	Não	*	304627	7480538	*	*
78	09/04/2019	RE	<i>Scinax perereca</i>	Perereca	1	FES	A1	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304985	7480834	304290	7481162
79	10/04/2019	AF	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	1	FES	A6	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304421	7480837	*	*
80	10/04/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	FE	Não	S	305096	7480068	303905	7480628
81	16/04/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	FES	A5	SO	AB	DU	S	F	FE	Não	S	305050	7480143	304120	7480875

0322-01-AS-RQS-0002-R04-PMCF

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/ Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Subsessão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/ Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
82	16/04/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	AA	CA	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304461	7480963	304094	7480754
83	16/04/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A5	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304462	7480966	303897	7480733
84	16/04/2019	RE	<i>Rhinella icterica</i>	sapo-cururu	1	FES	A5	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304460	7480970	304285	7481158
85	16/04/2019	RE	<i>Vitalius sp</i>	Caranguejeira	1	FES	A5	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304361	7481009	304028	7480820
86	16/04/2019	AF	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-de-tufo-branco	6	FES	A5	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304742	7480966	*	*
87	17/04/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A5	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304742	7480966	303972	7480513
88	14/04/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	**	Não	S	305114	7480188	303894	780755
89	22/04/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	FES	A5	CO	AB	DU	S	F	FE	Não	S	304527	7480866	304115	7480873
90	23/04/2019	RE	<i>Tityus bahiensis</i>	Escorpião-marrom	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	MA	Não	S	305052	7480148	*	*
91	27/04/2019	AF	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	2	FES	A9	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304420	7480543	*	*
92	01/05/2019	AF	<i>Cercopithecus thomasi</i>	Cachorro-do-mato	1	FES	A1	SO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304869	7480663	*	*
93	02/05/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A8	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304375	7480517	303897	7480733
94	03/05/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	A	MA	Não	S	305042	7480255	303861	7480395
95	04/05/2019	RE	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Falsa - coral	1	FES	A8	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304260	7480542	304186	7480880
96	05/05/2019	AF	<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco-prego	4	FES	A8	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304046	7480677	*	*
97	07/05/2019	RE	<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas cabeças	1	AA	A1	SO	AB	RS	S	A	FE	SIM	S	305090	7480560	304169	7480883
98	07/05/2019	RE	<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas cabeças	1	AA	A1	SO	AB	RS	S	A	MA	SIM	S	305095	7480564	304172	7480883
99	07/05/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	FES	A5	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304283	7481103	304228	7480910
100	07/05/2019	RE	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra d'água	1	AA	CA	SO	AB	RS	S	F	MA	Não	S	304939	7480128	304089	7481002
101	08/05/2019	RE	<i>Boana faber</i>	Sapo-ferreiro	1	FES	A3	SO	AB	RS	S	A	MA	Não	S	304382	7481077	303877	7480718
102	17/05/2019	AF	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-de-tufo-branco	6	FES	A7	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304542	7480677	*	*
103	18/05/2019	AF	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	2	FES	A3	RIO	AB	RS	S	A	ND	Não	*	304323	7481152	*	*
104	20/05/2019	RE	<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	1	AA	CA	SO	AB	NI	F	A	FE	SIM	S	305063	7480143	304139	7480891
105	30/05/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	A5	SO	AB	DU	F	A	ND	SIM	Base de Fauna	304420	7480989		
106	01/06/2019	RE	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Falsa - coral	1	FES	A-07	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304316	7480747	304095	7480890
107	03/06/2019	RE	<i>Sibynomorphus mikani</i>	Dormideira	1	AA	CA	SO	AB	RS	S	A	MA	Não	S	305036	7480501	304201	7480896

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Subsessão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
108	07/06/2019	RE	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Falsa - coral	1	FES	A7	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304316	7480747	304229	7480905
109	07/06/2019	AF	<i>Philodryas olfersi</i>	Cobra-cipó	1	FES	A7	SO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304328	7480760	*	*
110	07/06/2019	RE	<i>Sibynomorphus mikani</i>	Dormideira	1	Fes	A1	SO	AB	RS	S	A	FE	Não	S	304928	7480583	304099	7480895
111	10/06/2019	RE	<i>Sibynomorphus mikani</i>	Dormideira	1	FES	A7	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304544	7480734	304105	7480902
112	11/06/2019	RE	<i>Urostrophus vauitieri</i>	Camaleãozinho	1	FES	A6	CO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304589	7480732	304194	7480900
113	12/06/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	FES	A3	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304335	7481211	304172	7481028
114	13/06/2019	RE	<i>Urostrophus vauitieri</i>	Camaleãozinho	1	FES	A6	CO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304454	7480781	304135	7480918
115	14/06/2019	RE	<i>Oxyrhopus guibeii</i>	Falsa - coral	1	AA	CA	SO	AB	NI	S	F	MA	Não	S	305111	7480140	304261	7480983
116	14/06/2019	AF	<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	1	FES	A6	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304572	7480721	*	*
117	14/06/2019	AF	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	2	FES	A6	SO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304570	7480716	*	*
118	14/06/2019	AF	<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	2	FES	A6	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304594	7480735	*	*
119	15/06/2019	AF	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-de-tufo-branco	6	FES	A6	CO	AB	DU	S	A	ND	Não	*	304492	7480846	*	*
120	19/06/2019	AF	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	2	FES	A6	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304598	7480740	*	*
121	19/06/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	FES	A6	SO	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304539	7480707	304210	7480996
122	20/06/2019	RE	<i>Eptesicus sp.</i>	Morcego	1	AA	Lote 35	FORRO	AB	NA	S	A	ND	Não	S	303833	7478354	304283	7481103
123	20/06/2019	RE	<i>Myotis sp.</i>	Morcego	1	AA	Lote 35	FORRO	AB	NA	S	A	ND	Não	S	303838	7478358	304283	7481103
124	20/06/2019	RE	<i>Myotis sp.</i>	Morcego	1	AA	Lote 35	FORRO	AB	NA	S	A	ND	Não	S	303833	7478354	304283	7481103
125	28/06/2019	RE	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	1	AA	AID	SB	AB	NA	S	A	FE	Não	S	305392	7480875	304088	7480880
126	03/07/2019	AF	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	7	AA	AID	SO	AB	NA	*	A, J, F	ND	Não	*	304380	7481723	*	*
127	04/07/2019	AF	<i>Callithrix sp.</i>	sagui (prov. Híbridos)	6	FES		SB, CO	AB	NI	*	A, J, F	ND	Não	*	304667	7480544	*	*
128	11/07/2019	RE	<i>Notomabuya frenata</i>	lagartixa	1	AA	A13	SO	AB	AP	S	A	MA	Não	S	304474	7481100	304197	7480893
129	16/07/2019	AF	<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	1	AA	A3	CO	NU	DU	*	J	MA?	Não	*	304527	7481052	*	*
130	16/07/2019	AF	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	1	AA	A3	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304527	7481052	*	*
131	17/07/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	A13	SB	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304635	7481099	304182	7480905
132	17/07/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	A13	SB	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304635	7481099	304188	7480909
133	17/07/2019	RE	<i>Oxyrhopus guibeii</i>	Falsa - coral	1	AA	CA	SO	AB	DU	S	J	FE	Não	S	305108	7480033	304169	7480904
134	19/07/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	AA	A13	SB	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304684	7481098	304188	7480909
135	22/07/2019	RE	<i>Philodryas olfersi</i>	Cobra-cipó	1	AA	A-12	SO	AB	DU	M	A	FE?	SIM	UNIP SOROCABA	304875	7480971	*	*
136	08/08/2019	RE	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Cobra d'água	1	CA	CA	SO	AB	NA	F	A	MA	SIM	Base de Fauna	305090	7480091		
137	08/08/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	CA	CA	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304482	7481073	304210	7480906
138	12/08/2019	RE	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufo-preto	1	AA	A12	SB	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304797	7480895	304216	7480903
139	12/08/2019	RE	<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-de-tufo-branco	1	AA	A12	SB	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304797	7480895	304216	7480903

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/ Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Subsessão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/ Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
140	12/08/2019	RE	<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-de-tufo-branco	1	AA	A12	SB	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304797	7480895	304216	7480903
141	14/08/2019	RE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1	SB	A09	SB	AB	DU	S	A	FE	Não	S	304450	7480501	304187	7480885
142	19/08/2019	RE	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	1	CA	A09	SB	AB	DU	S	F	MA	Não	ÓBITO	304559	7480492		
143	19/08/2019	RE	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	1	CA	A09	SB	AB	DU	S	F	FE	Não	Base de Fauna	304559	7480492		
144	23/08/2019	RE	<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	1	SO	ISO04	SB	AB	DU	S	F	FE	Não	Base de Fauna	304559	7480492		
145	28/08/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	TR	A9	SO	AB	DU	S	A	MA	Não	S	304545	7480623	304179	7480894
146	28/08/2019	AF	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	1	PA	Canteiro ind.	CO	AB	NA	*	A	ND	Não	*	305101	7480564	*	*
147	28/08/2019	AF	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1	TR	Acesso Base de Fauna	SO	AB	AP	*	A	MA	Não	*	304510	7480741	*	*
148	29/08/2019	AF	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	3	FES	A4	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
149	29/08/2019	AF	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-branco	1	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
150	29/08/2019	AF	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho	2	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
151	29/08/2019	AF	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	2	FES	A4	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
152	29/08/2019	AF	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	1	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	MA	Não	*	304738	7480934	*	*
153	29/08/2019	AF	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	1	FES	A4	SB	AB	AP	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
154	29/08/2019	AF	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	2	TR	ISO04	SO	AB	AP	*	A	ND	Não	*	304624	7480282	*	*
155	31/08/2019	AF	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza	1	FES	A8	CO	AB	AP	*	A	ND	Não	*	304291	7480629	*	*
156	31/08/2019	AF	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	1	FES	A8	CO	AB	AP	*	A	ND	Não	*	304291	7480629	*	*
157	02/09/2019	RE	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufo-preto	1	CA	A4	SO	NU	DU	F	A	MA	Não	ÓBITO	304477	7480824	*	*
158	02/09/2019	AF	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	1	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	MA	Não	*	304766	7480975	*	*
159	02/09/2019	AF	<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	1	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
160	02/09/2019	AF	<i>Accipiter sp.</i>	gavião	1	FES	A4	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
161	02/09/2019	AF	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1	TR		SO	AB	NA	*	A	ND	Não	*	304992	7480230	*	*
162	02/09/2019	AF	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	4	AA	ISO04	SO	AB	NI	*	A, J	ND	Não	*	304681	7480282	*	*
163	03/09/2019	AF	<i>Callithrix sp.</i>	sagui	2	FES	A4	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
164	03/09/2019	AF	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	1	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	FE	Não	*	304738	7480934	*	*
165	03/09/2019	AF	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	1	FES	A4	SB	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
166	03/09/2019	AF	<i>Butorides striata</i>	socozinho	3	FES	A4	SO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304738	7480934	*	*
167	03/09/2019	AF	<i>Euphonia sp.</i>	-	1	FES	A5	CO	NU	DU	*	A	FE	Não	*	304766	7480975	*	*
168	03/09/2019	AF	<i>Hydropsalis sp.</i>	-	1	FES	A5	SB	CH	DU	*	A	MA	Não	*	304766	7480975	*	*
169	03/09/2019	RE	<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	1	TR	A12	SO	AB	AP	S	A	MA	Não	S	304723	7480729	303967	7480349
170	04/09/2019	AF	<i>Amazilia lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	3	FES	A5	SB	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304523	7480982	*	*
171	04/09/2019	AF	<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	1	FES	A5	SB	AB	DU	*	A	MA	Não	*	304684	7481021	*	*
172	04/09/2019	AF	<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	1	FES	A5	SB	AB	DU	*	A	MA	Não	*	304684	7481021	*	*
173	04/09/2019	AF	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	1	FES	A5	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304684	7481021	*	*
174	04/09/2019	AF	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco	1	FES	A5	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304684	7481021	*	*
175	04/09/2019	AF	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	2	FES	A5	CO	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304684	7481021	*	*
176	04/09/2019	AF	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	1	FES	A5	SB	AB	DU	*	A	ND	Não	*	304523	7480982	*	*
177	04/09/2019	AF	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	3	FES	A5	SO	AB	AP	*	A, F	ND	Não	*	304523	7480982	*	*

0322-01-AS-RQS-0002-R04-PMCF

ID	Data	Tipo de registro	Nome científico	Nome popular	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Fitofisionomia/Ambiente	Área de supressão - Resgate / Afugentamento	Estrato Fitofisionômico	Condição Meteorológica	Etapa da Supressão	Cond. do Animal	Estágio de desenvolvimento	Sexo	Acidentada em decorrência da obra	Destino	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	
																Avistamento/Resgate		Soltura	
																X	Y	X	Y
216	20/09/2019	RE	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	1	TR	A5	SO	NU	AP	S	A	MA	Não	S	304595	7480618	304204	7480897
217	20/09/2019	RE	<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-de-banheiro	1	TR	Acesso Souza	SO	NU	AP	S	A	FE	Não	S	304842	7480005	303967	7480349
218	21/09/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	TR	A2	SO	AB	RS	S	A	MA	Não	S	304436	7481123	304227	7480897
219	21/09/2019	RE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	1	CA	A13	SO	AB	AP	S	A	MA	Não	S	304858	748093	304234	7480901

Legenda: **Tipo de registro:** AF = Afugentamento (incluindo espontâneo), RE = Resgate; **Fitofisionomia/ambiente:** AA = Antropizado, PA = Pasto, TR = trilha, CA = Canteiro de Obras; CUP = Cupinzeiro, FES = Floresta Estacional Semidecidual; **Estrato Fisionômico:** SB = Sub-bosque, SO = Solo, CO = Copas, LG = Lago/Reservatório; **Condições meteorológicas:** AB = Aberto, CH = Chuvoso, NU = Nublado; **Etapa da supressão:** NI = Não iniciada, AP = Após a supressão, DU = Durante, RS = Remoção de solo, NA = Não se aplica; **Condições do Animal:** F = Ferido, M = Morto, S = Saudável; **Estágio de desenvolvimento:** A = Adulto, J = Jovem, F = Filhote, O = Ovos; **Sexo:** FE = Fêmea, MA = Macho, ND = Não determinado; **Destino:** D = Descarte, F = Fixação, S = Soltura, Base de Fauna = Centro de Triagem

Quadro 9 - Relação das espécies identificadas durante as atividades de resgate de fauna.

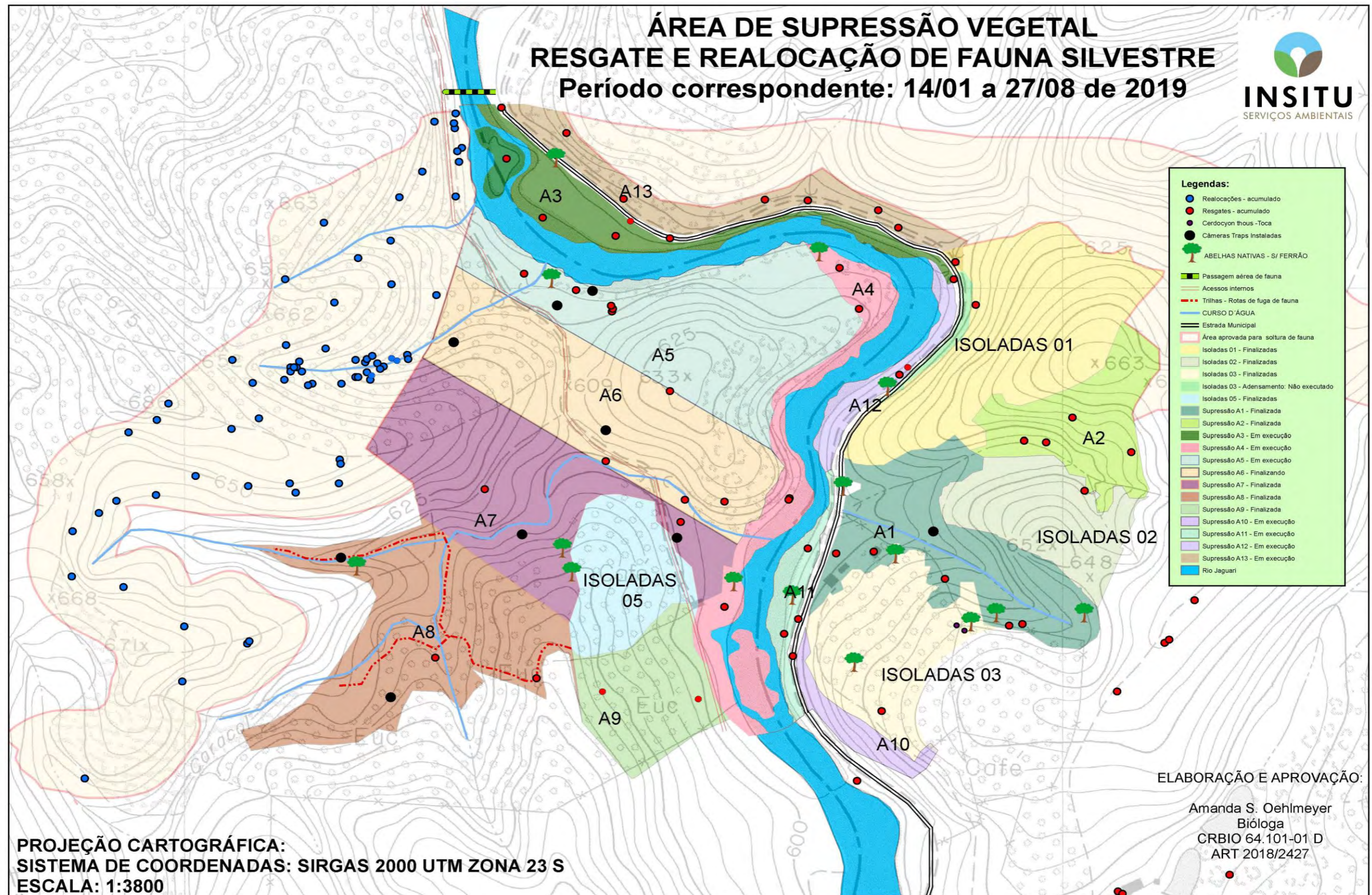


Figura 3 – Área de Supressão Vegetal Resgate e Realocação de Fauna Silvestre.



Figura 4 – Pontos de identificações de espécies ameaçadas (Decreto 63.853/2018).

4.3.2.1 Realocação de abelhas e demais espécies de Hymenoptera

A equipe de fauna, vem realizando as identificações de ninhos e demarcações com uso de ferramenta de geoprocessamento, para posteriormente, proceder o resgate e realocação completa, para local apropriado e com as condições favoráveis.

O empreendedor realizou a contratação de um profissional especializado (Apicultor) para realização de manejo das colmeias (Abelhas **com ferrão**), bem como, proceder sua identificação. O manejo está sendo realizado aos finais de semana, por questão de segurança dos colaboradores da obra.

Em razão das dimensões dos ninhos e peso das toras nas quais estes se localizam, que impossibilita o transporte até os pontos de realocação, optou-se por realizar as remoções das colmeias em caixas apropriadas, contendo disco de cria, reserva energética e cera, além das abelhas (Rainha, Operárias, Campeiras e outras).

Uma colmeia coletada em junho foi dizimada por causas naturais, devido ao período ter apresentado temperaturas extremamente baixas, que levaram à morte a maioria dos indivíduos. Isso subsequentemente levou a uma infestação de pragas ('forídeos' - Diptera, Phoridae) que dizimou o restante da colônia. Outras duas colmeias remanescentes, mantidas na base de apoio de animais silvestres, encontrariam grande dificuldade para reestabelecer-se no ambiente natural, sua posterior realocação será realizada após o fortalecimento e estabilização das mesmas, evitando-se o ataque de formigas e pragas (forídeos).

O **Quadro 10** indica os dados de resgates das colmeias de abelhas nativas sem ferrão mencionadas acima.

RESGATES E REALOCAÇÕES DE ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO							
ID	DATA	Taxonomia	Comum	Coordenadas: Resgate		Coordenadas: Realocação	
				X	Y	X	Y
1	28/05/19	<i>Scaptotrigona postica</i>	Mandaguari-amarela	304736	7480537	304193	7480900
2	31/05/19	<i>Trigona spinipes</i>	Arapuá	304984	7480597	304232	7480915
3	18/06/2019	<i>Tetragonisca angustula</i>	Jatai	304774	7480872	304206	7480902
4	19/06/2019	<i>Tetragonisca angustula</i>	Jatai	305183	7479763		
5	19/06/2019*	<i>Scaptotrigona postica</i>	Mandaguari-amarela	305187	7479774		
6	01/08/2019	<i>Trigona spinipes</i>	Irapuã	304664	7480621	304211	7480900

RESGATES E REALOCAÇÕES DE ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO							
ID	DATA	Taxonomia	Comum	Coordenadas: Resgate		Coordenadas: Realocação	
				X	Y	X	Y
7	06/08/2019	<i>Tetragonisca angustula</i>	Jataí	304723	7480749		

Quadro 10 - Colmeias de abelhas sem ferrão resgatadas. * Colmeia dizimada por causas naturais (vide texto).

4.3.3 Subprograma de Monitoramento dos Eventos de Atropelamentos da Fauna

O Subprograma de Monitoramento dos Eventos de Atropelamentos da Fauna tem como objetivo geral mitigar os impactos por perda de indivíduos da fauna por atropelamento durante as atividades de implantação das infraestruturas de apoio às obras das áreas diretamente afetadas pelas interferências da barragem Pedreira.

Conforme DESPACHO DeFau/CMFS-IS nº45/2019, apresentado no **Anexo 0322-01-AS-RQS-0002.03-PMCF**, a Autorização de Manejo in situ nº100523/2018, com validade até 31/08/2021, teve sua equipe alterada, dessa forma as atividades de monitoramento de eventos de atropelamento de fauna na área estão sob responsabilidade técnica de Juliana Carina Ramos (CRBio nº 82358/01 e ART nº 2018/05030) e Mariana Cristina Ruggiero (CRBio nº 116645/01D e ART nº 2019/04781).

Para a etapa de implantação do empreendimento, o subprograma está estruturado em três ações:

- Sinalização e redutores de velocidade;
- Ações educativas;
- Monitoramento dos Atropelamentos.

Visando definir trechos mais críticos e a frequência com que ocorrem os atropelamentos, foram realizadas duas amostragens sistemática e quantitativa por mês, com periodicidade e esforço padronizado, os animais atropelados são registrados em formulário (**Anexo 0322-01-AS-RQS-0002.04-PCMF**). Sequencialmente o **Anexo 0322-01-AS-RQS-0002.05-PMCF** apresenta a tabela com os animais atropelados identificados no trecho.

A **Figura 5** apresentada a seguir, ilustra os locais de registro de animais silvestres atropelados, sobrepostos em base georreferenciada. Como pode ser observado na figura em questão, os registros de atropelamentos encontram-se inserido nos limites do Decreto de Utilidade Pública. Dessa forma o empreendimento implantou um sistema de sinalização e redutores de velocidade no intuito de diminuir o índice de atropelamento na área do DUP. O item 4.3.3.1 ilustra a sinalização implantada.

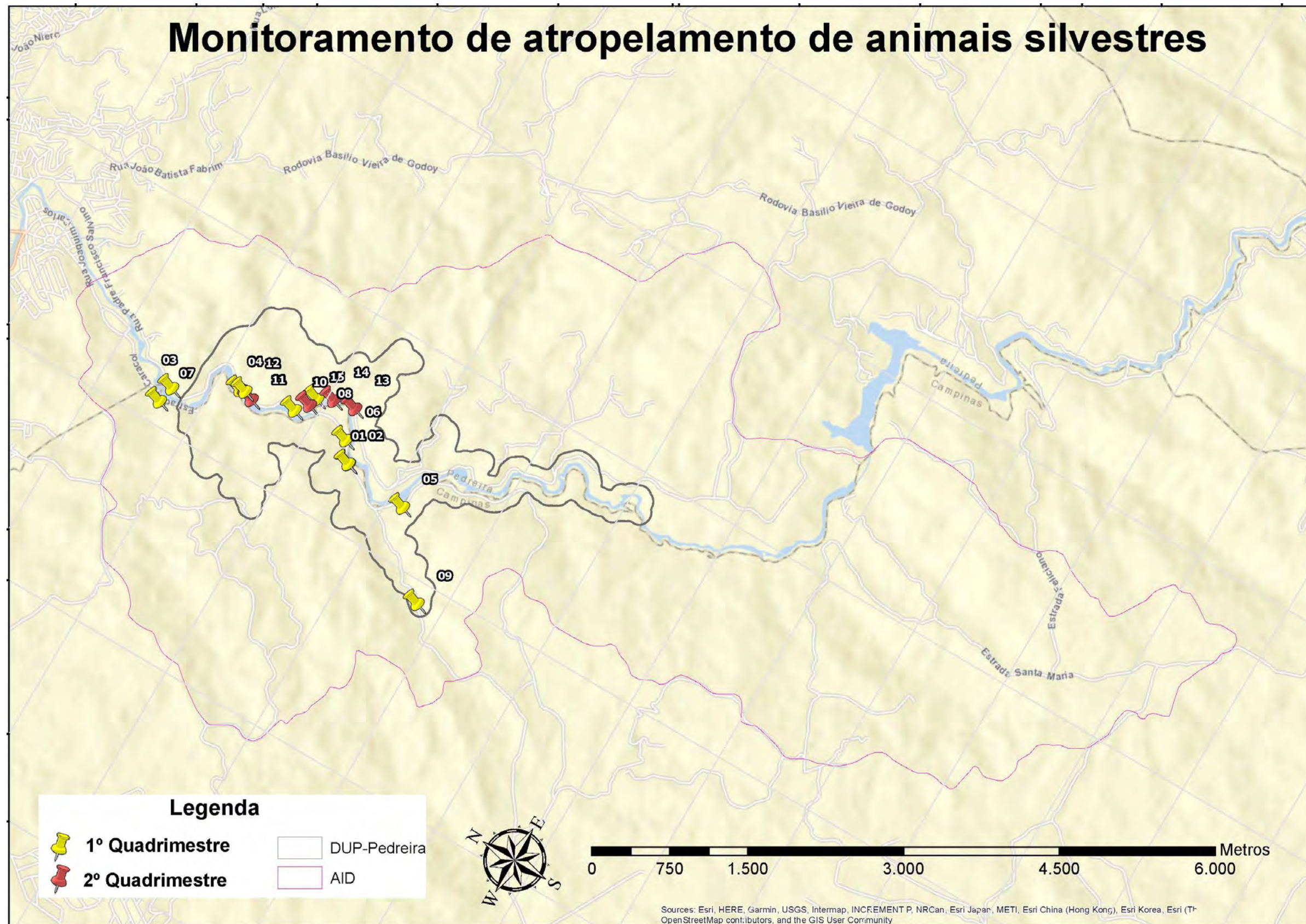


Figura 5 – Localização georreferenciada dos pontos de atropelamentos de fauna silvestre.

4.3.3.1 Sinalização

Conforme plano de tráfego, foram instaladas placas de sinalização ao longo do caminho de acesso à obra e ao canteiro administrativo. Foi realizada a manutenção das placas no período. Abaixo são apresentadas evidências fotográficas das sinalizações implantadas na Área de Influência do empreendimento:



Foto 55 – Sinalização vertical instalada na Área de Influência direta do empreendimento.



Foto 56 – Sinalização para passagem de fauna silvestre.



Foto 57 – Sinalização para passagem de fauna.



Foto 58 – Aplicação de redutores de velocidade.



Foto 59 – Sinalização de passagem de fauna.



Foto 60 – Sinalização de passagem de fauna.



Foto 61 – Sinalização vertical indicando área de passagem de fauna.

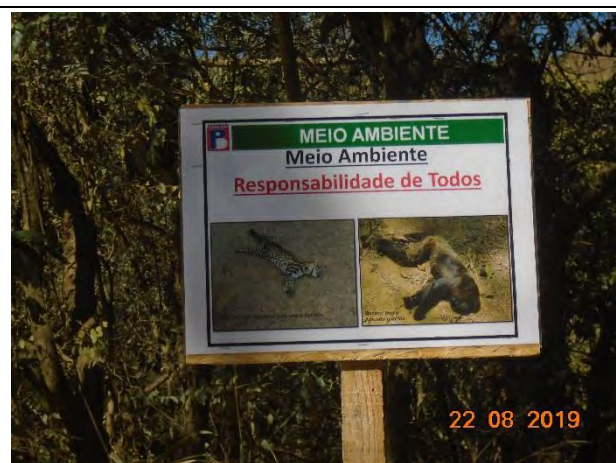


Foto 62 – Sinalização vertical ao longo da estrada de pedra.



Foto 63- Sinalização de atenção no trecho passagem de fauna.



Foto 64 – Placas de conscientização ambiental.



4.3.3.2 Ações educativas

Durante o 2º quadrimestre, foram realizados DDS mensais com os colaboradores, orientando-os sobre os riscos de atropelamento da fauna silvestre local. Também foram apresentados Boletins Semanais com o tema - Atropelamento de Animais Silvestres: monitoramento e mitigações.

Em geral os documentos introduziram o índice de atropelamento de animais atropelados e apresentaram as principais diretrizes do subprograma de monitoramento dos eventos de atropelamento nas estradas da AID. Por fim, todos os boletins ressaltaram a importância da direção preventiva. O anexo **0322-01-AS-RQS-0002.06-PMCF** apresenta os boletins e as listas de presença dos participantes.

4.3.3.3 Caracterização da Área

Foram percorridas todas as vias existentes (estradas vicinais e acessos) no interior da Área de Intervenção Direta da Barragem Pedreira, conforme **Figura 6**, a seguir.

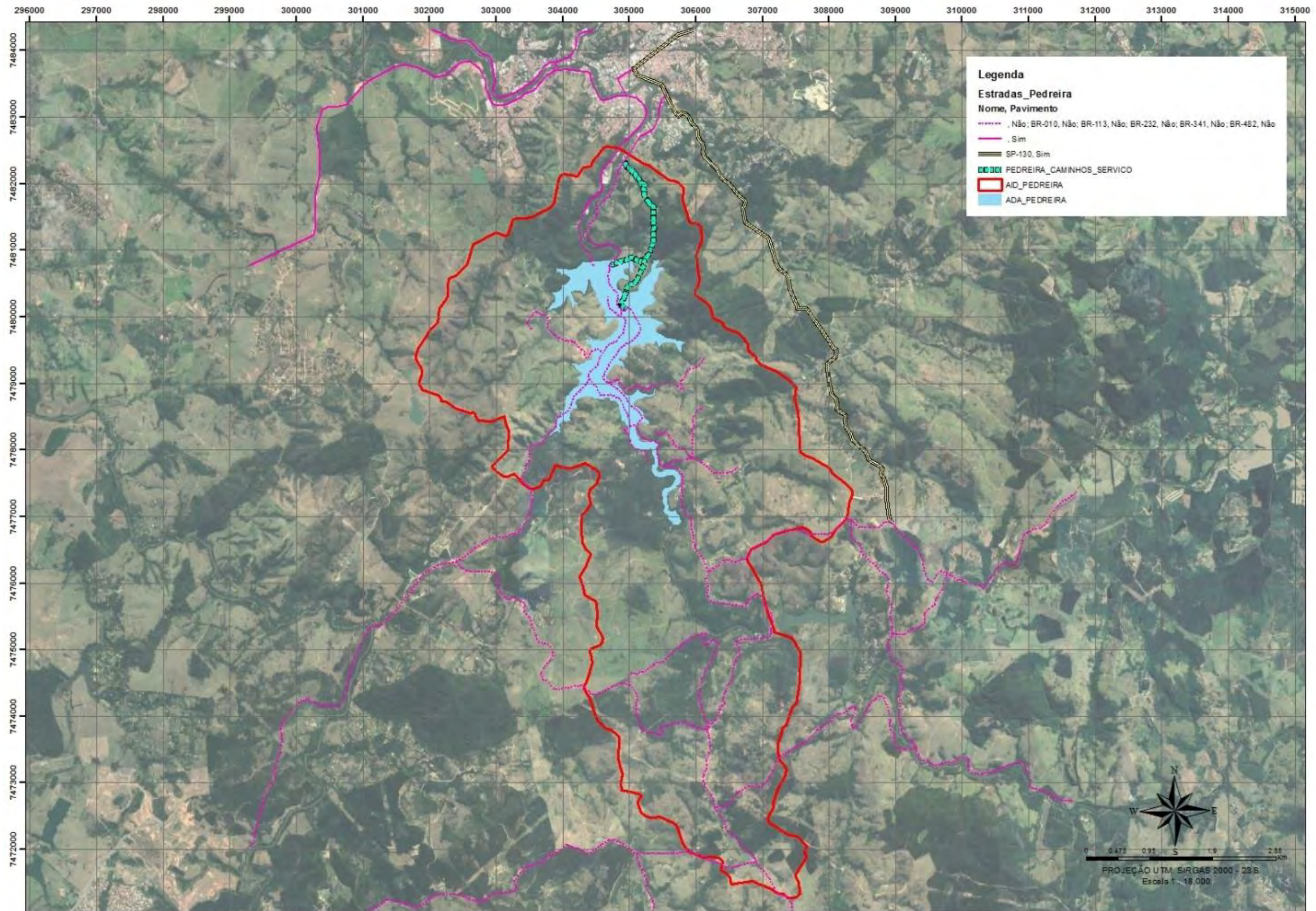


Figura 6 - Rota percorrida – estradas existentes no interior da Área de Influência – ida e volta.

4.3.3.4 Dados Coletados

Conforme mencionado anteriormente foram realizadas amostragens quinzenais sistemática e quantitativa, durante o 2º quadrimestre. As amostragens de carro foram realizadas a uma velocidade baixa, aproximadamente 20 a 40 km/h, iniciando no canteiro de apoio – Fazenda Ingatuba. A seguir o **Quadro 11** apresenta o resumo dos animais atropelados e identificados no trecho (dados acumulados).

Nome científico	Nome popular	Data	Quantidade	Coordenadas	
				x	y
<i>Callitrix jacchus</i>	Sagui-do-tufo branco	13/02/2019	1	304345.45	7481377.74
<i>Phylodryas olfersi</i>	Cobra verde	07/03/2019	1	304417.22	7480758.41
<i>Lyophis percilogyrus</i>	Cobra-de-capim	11/03/2019	1	304531.95	7478786.27
<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-cega	11/03/2019	2	304833.45	7479661.50
<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-cega	13/03/2019	1	304833.45	7479661.50
<i>Dasypus novencinctus</i>	Tatu-galinha	26/03/2019	1	304255.40	7481377.28
<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	01/04/2019	1	304422.09	7481393.66
<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	05/04/2019	1	304877.60	7479514.05
<i>Oxyrhopus guibei</i>	Cobra coral-falsa	10/04/2019	1	305087.11	7478275.94
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	11/06/2019	1	304.716	7.487.620
<i>sibynomorphus mikanii</i>	Jararaca dormideira	21/06/2019	1	304.734	7.480.734
<i>Didelphis albiventris</i>	Gamba da orelha branca	23/07/2019	1	304.908	7.480.087
<i>Didelphis albiventris</i>	Gamba da orelha branca	27/07/2019	1	305.092	7.479.952
<i>Oxyrhopus guibei</i>	Coral falsa	10/08/2019	1	304.933	7.480.131

Quadro 11 - Resumo dos animais atropelados - acumulado.

Abaixo pode ser verificado o registro fotográfico do percurso e do monitoramento realizado no dia 08/08/2019, exemplificando as atividades realizadas quinzenalmente. Nessa etapa do monitoramento foram realizadas amostragens de carro em vários pontos, a uma

velocidade baixa, aproximadamente 20 a 40 km/h, iniciando no canteiro administrativo – Fazenda Ingatuba. Temperatura média 15°C min. 28°C max. Céu limpo.



Foto 20: Percurso percorrido – Estrada interna fábrica.



Foto 21: percurso percorrido- Estrada interna fábrica.



Foto 22: Percurso percorrido- Estrada interna fábrica.

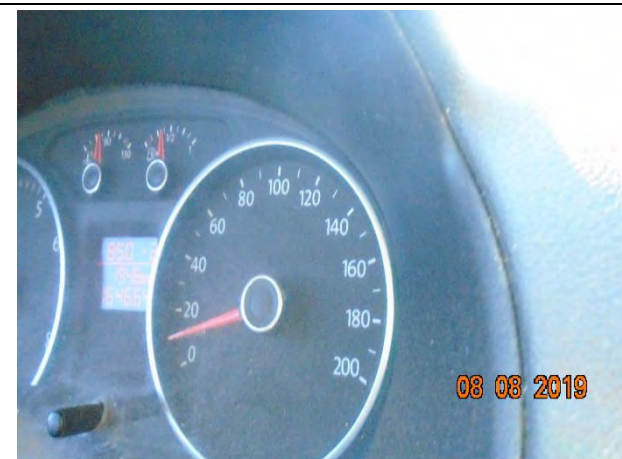


Foto 23: Velocidade de percurso.

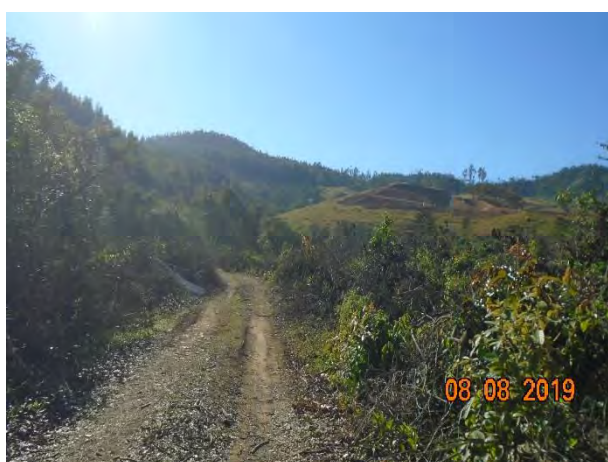


Foto 24: Percurso percorrido – Estrada interna.

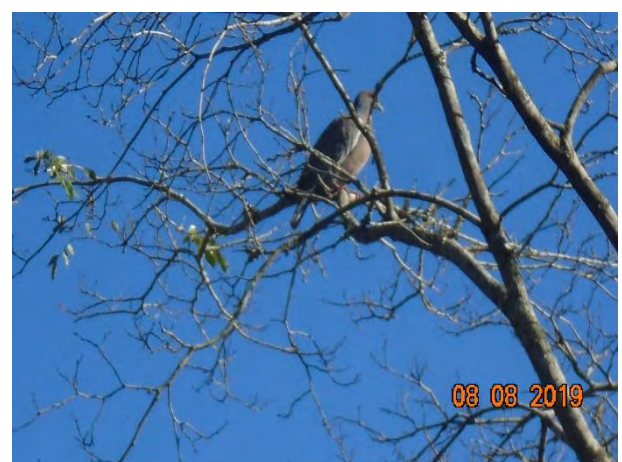


Foto 25: Avistamento de Pombão (*Patagioenas picazuro*).

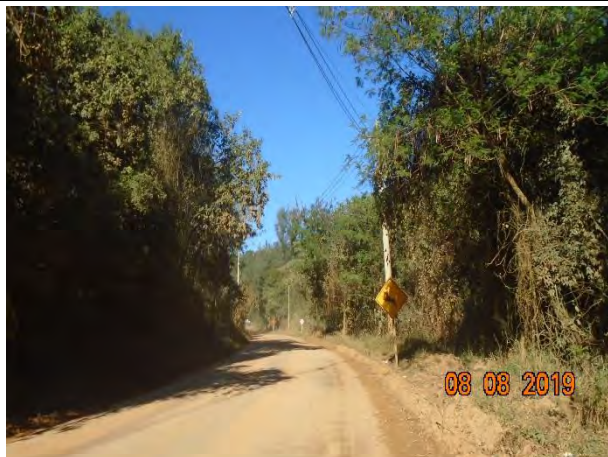


Foto26: Percorso percorrido - Estrada Municipal Pedreira.



Foto 27: Percorso percorrido – Estrada Municipal Pedreira.



Foto 28: Percorso percorrido – Estrada Municipal Pedreira.



Foto29: Percorso percorrido – Estrada Municipal Pedreira.



Foto30: Percorso percorrido – Estrada Municipal Pedreira.

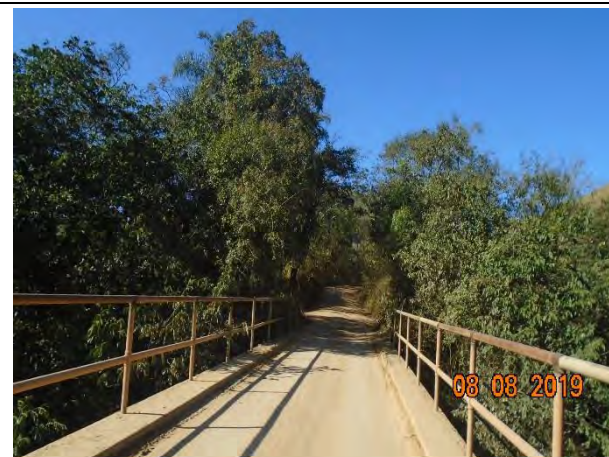


Foto31: Percorso percorrido – Estrada Municipal Pedreira/Campinas



Foto 67: Percurso percorrido – Estrada municipal Pedreira/Campinas.



Foto 68: Percurso percorrido – Com trafego de veículos leves.



Foto 69: Percurso percorrido Pedreira/Campinas.



Foto 70: Percurso percorrido sentido usina macaco branco.



Foto 71: Percurso percorrido



Foto 72: Percurso percorrido, com sinalização e transito de veículos.



Foto 128: Percurso percorrido.



Foto 73: Percurso percorrido – Estrada Municipal Campinas.



Foto 74: Avistamento de seriema (Cariamidae) durante o percurso percorrido.



Foto 75: Percurso percorrido - Estrada interna.



Foto 76: Percurso percorrido – Estrada interna.



Foto 77: Percurso percorrido - Estrada interna

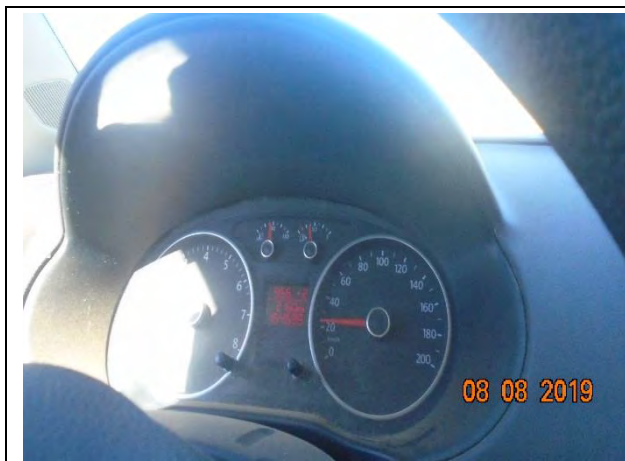


Foto 78: Velocidade estabelecida durante o percurso.

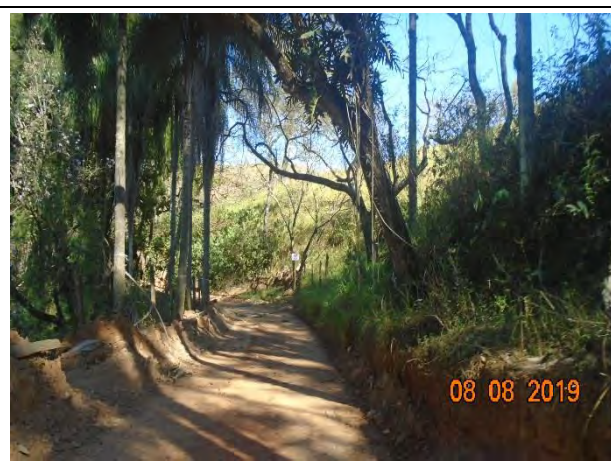


Foto 79: Percurso percorrido- Estrada interna



Foto 80: Percurso percorrido- Estrada interna.



Foto 81: Percurso percorrido – Estrada interna.

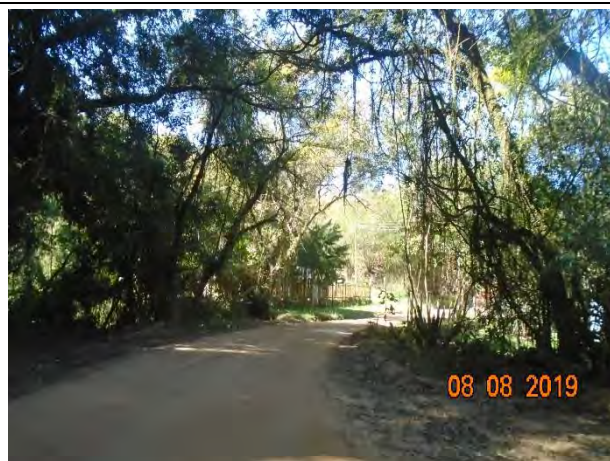


Foto 82: Percurso percorrido.



Foto 83: Percurso percorrido, com sinalização.

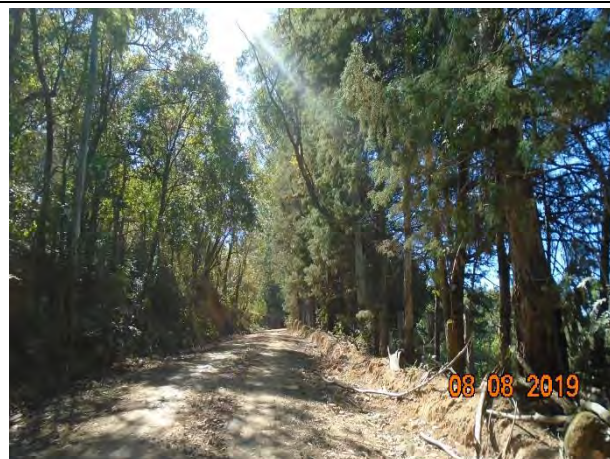


Foto 84: Percuso percorrido – Estrada sem pavimentação.

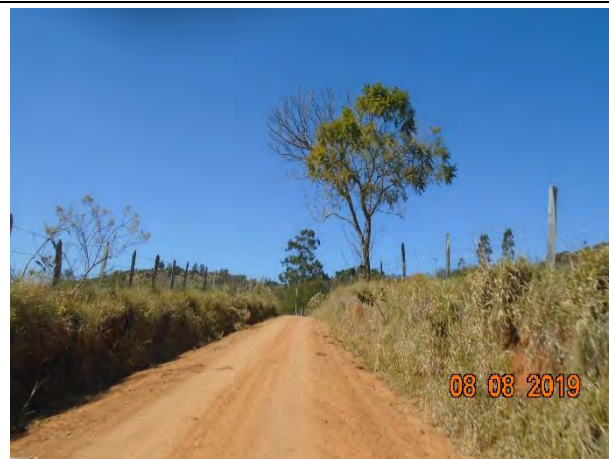


Foto 85: Percuso percorrido, estrada sem pavimentação.



Foto 86: Percuso percorrido, estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambas as margens.



Foto 87: Percuso percorrido, estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambas as margens.

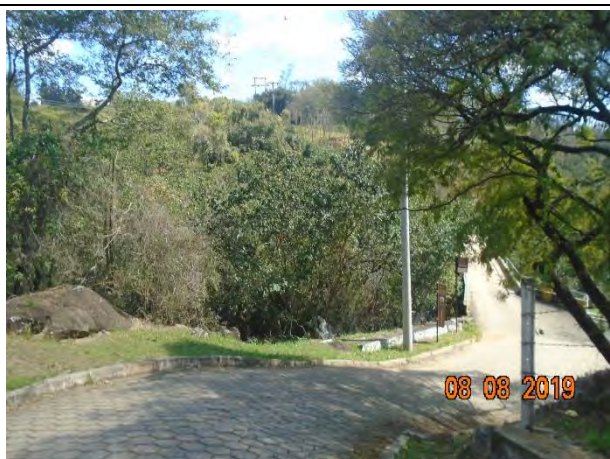


Foto 88: Estrada sem pavimentação – Pedreira/Campinas usina jaguari.

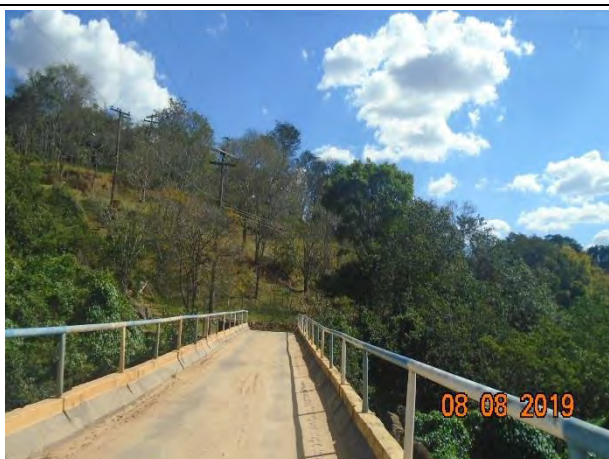


Foto 89: Percuso percorrido – Estrada municipal de campinas.

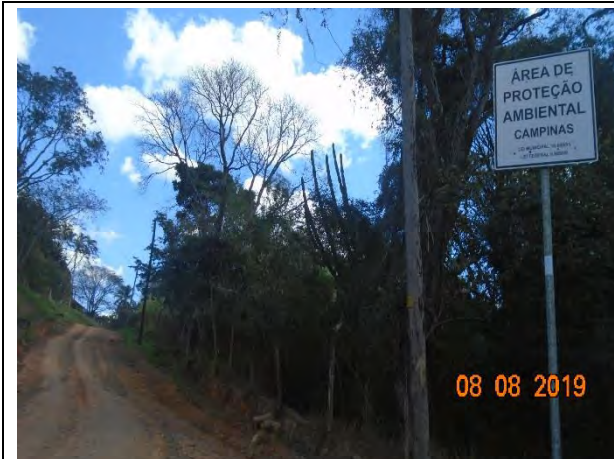


Foto 90: Estrada sem pavimentação com sinalização.



Foto 91: Percurso percorrido estrada sem pavimentação e com sinalização para passagem de fauna.



Foto 92: Percurso percorrido.



Foto 93: Percurso percorrido, com sinalização para preservação do meio ambiente.



Foto 94: Acesso interno- estacionamento.



Foto 95: Acesso interno.



Foto 96: Acesso interno ao canteiro industrial.

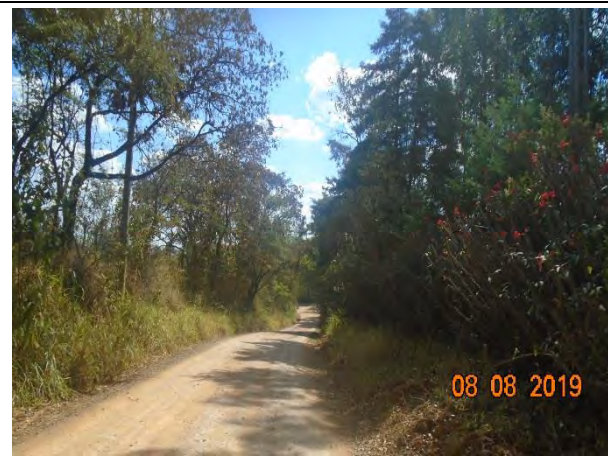


Foto 97: Acesso interno ao canteiro industrial.



Foto 98: Velocidade mantida durante o percurso das estradas internas.



Foto 99: Percurso percorrido.



Foto 100: Percurso percorrido.

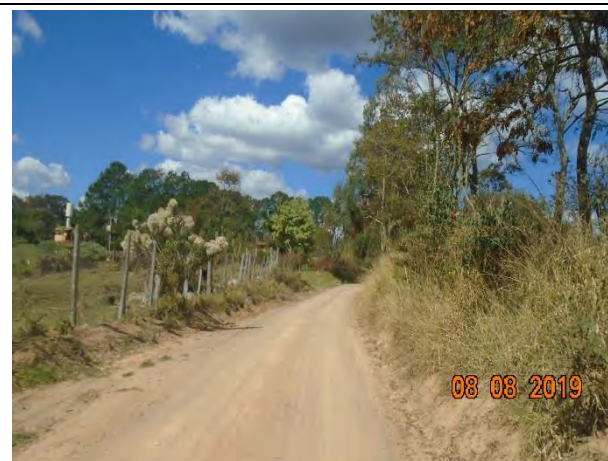


Foto 101: Percurso percorrido.



Foto 102: Estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambos os lados.



Foto 103: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com mata auxiliar densa em ambas as margens.



Foto 104: Percurso percorrido próximo a moradias com mata auxiliar em uma das margens e sinalização para passagem de fauna.



Foto 105: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.

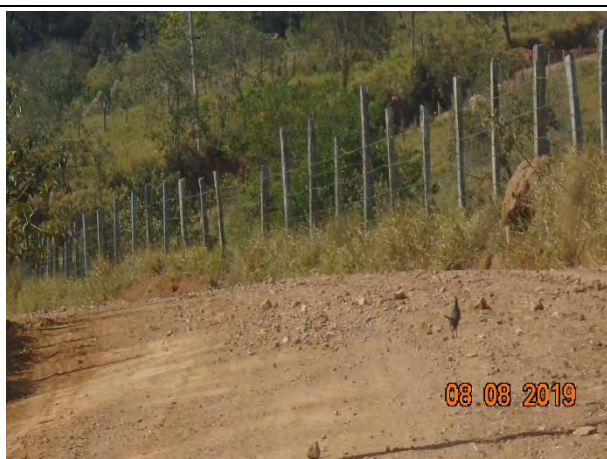






Foto 106: Avistamento de ave.



Foto 107: Registro de aves durante o percurso.

	
<p>Foto 73: Percurso percorrido estrada de pavimentação.</p>	<p>Foto 108: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.</p>
	
<p>Foto 109: Percurso percorrido com mata ciliar em ambas as margens.</p>	<p>Foto 110: Registro de anu preto (<i>Crotophaga ani</i>) próximo a estrada.</p>

Abaixo, a título de exemplo, pode ser verificado o registro fotográfico do percurso e do monitoramento realizado no dia 22/08/2019. Durante o percurso o trecho foi realizado a uma velocidade baixa, aproximadamente 20 a 40 km/h, iniciando no canteiro administrativo – Fazenda Ingatuba. Temperatura mínima de 14°C com máxima 24°C, Céu limpo.



Foto 111: Percurso percorrido, com início no canteiro administrativo.

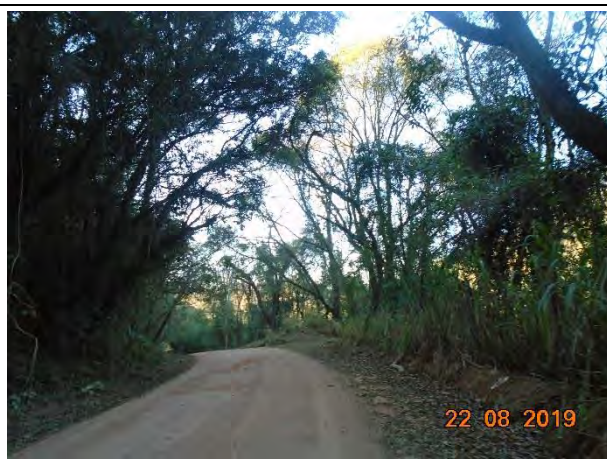


Foto 112: Percurso percorrido estrada Maria Razzoli Pinto.

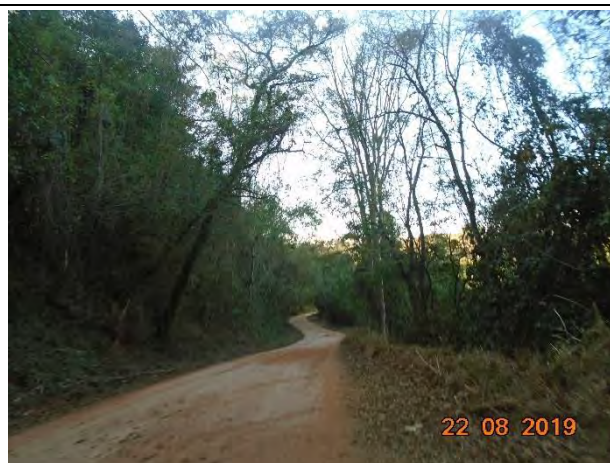


Foto 113: Percurso percorrido estrada sem pavimentação, com mata auxiliar em ambas as margens.



Foto 114: Percurso percorrido com mata auxiliar em ambas as margens.



Foto 115: Percurso percorrido próximo a área de habitação.



Foto 116: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.



Foto 117: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com transito de moradores.



Foto 118: Percurso percorrido.



Foto 119: Percurso percorrido – Pedreira / Campinas.



Foto 120: Percurso percorrido.



Foto 121: Avistamento de pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*)



Foto 122: Percurso percorrido, com mata auxiliar a esquerda.



Foto 123: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.



Foto 124: Percurso percorrido.



Foto 125: Percurso percorrido usina Jaguari.



Foto 126: Percurso percorrido usina Jaguari.



Foto 127: Percurso percorrido – Estrada municipal de Campinas.



Foto 128: Percurso percorrido estrada municipal de campinas.



Foto 129: Percurso percorrido estrada municipal de campinas.



Foto 130: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com mata auxiliar densa na margem direita.



Foto 131: Percurso percorrido com mata auxiliar em ambas as margens.



Foto 132: Percurso percorrido, sinalização para passagem de fauna e moradores.



Foto 133: Percurso percorrido.



Foto 134: Percurso percorrido, estrada municipal de campinas.

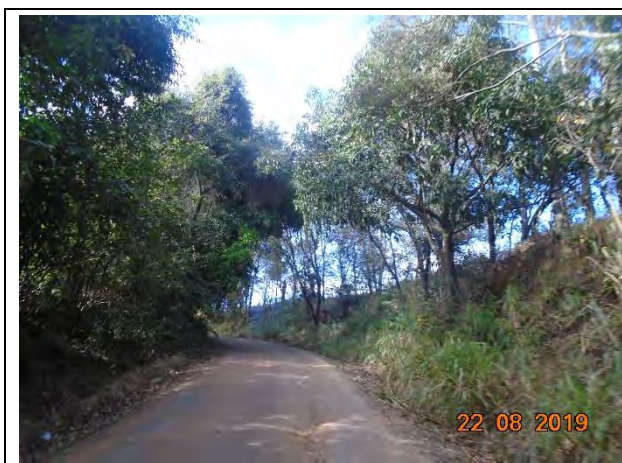


Foto 135: percurso percorrido.



Foto 136: Percurso percorrido estrada sem pavimentação.



Foto 137: Percurso percorrido.



Foto 116: Percurso percorrido estrada sem pavimentação, com mata auxiliar em ambas as margens.



Foto 138: Percurso percorrido.



Foto 139: Percurso percorrido estrada sem pavimentação com mata auxiliar em ambas as margens.



Foto 140: Velocidade estabelecida durante o percurso.



Foto 141: Percurso percorrido.



Foto 142: Percurso percorrido.



Foto 143: Percurso percorrido estrada sem pavimentação, próximo a moradias.

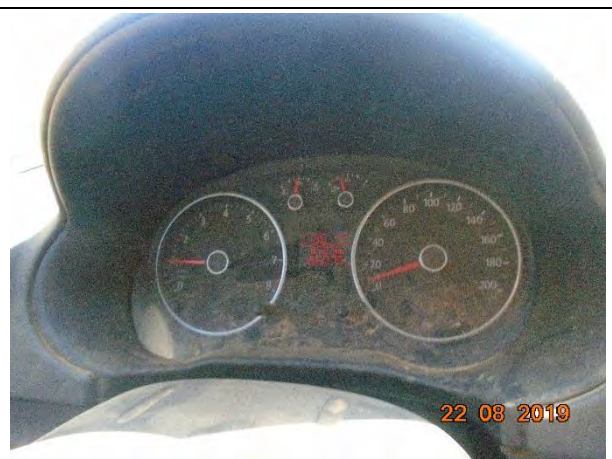


Foto 144: Velocidade estabelecida.



Foto 145: Avistamento de seriema (*Cariamidæ*) durante o percurso.



Foto 146: Percurso percorrido.

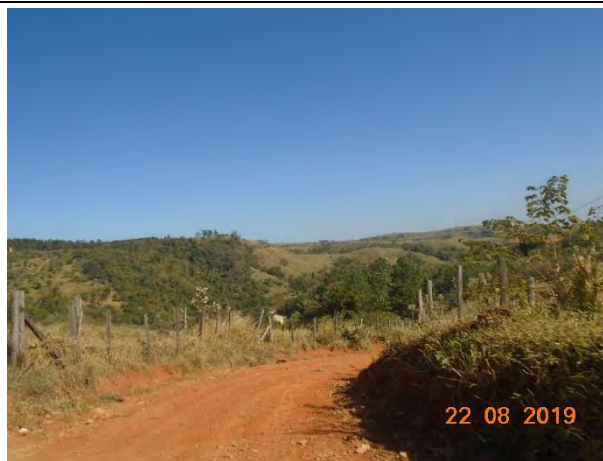


Foto 147: Percurso percorrido.



Foto 127: Velocidade estabelecida durante percurso.

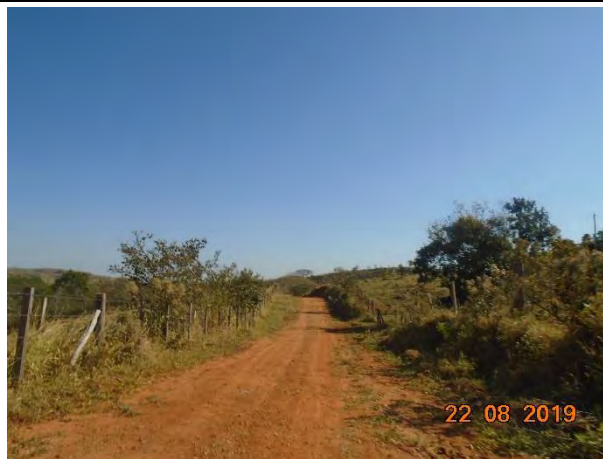


Foto 148: Percurso percorrido.



Foto 149: Percurso percorrido.



Foto 150: Percurso percorrido estradas internas.



Foto 151: Percurso percorrido estradas internas.



Foto 152: Percurso percorrido estradas internas.



Foto 153: Percurso percorrido estradas internas.



Foto 154: Percurso percorrido estradas internas.



Foto 155: Percurso percorrido estradas internas

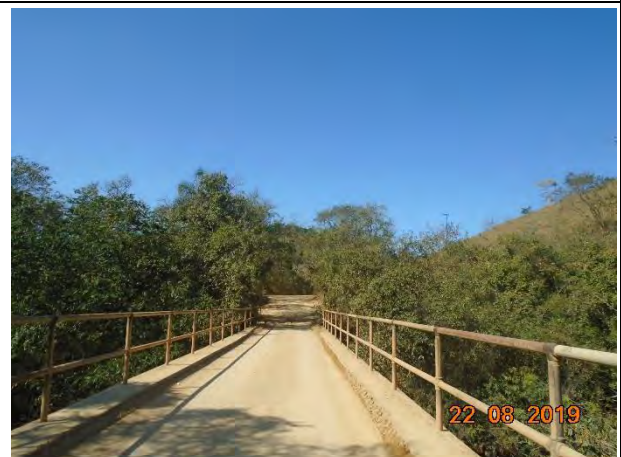


Foto 156: Percurso percorrido Pedreira / Campinas.

	
Foto 157: Percurso percorrido, atividade de supressão.	Foto 158: Percurso percorrido, atividade de supressão.
	
Foto 159: Percurso percorrido estradas internas.	Foto 160: Percurso percorrido com sinalização de passagem de fauna.

A seguir é apresentado o **Quadro 12** com os locais de avistamento de fauna silvestre durante o monitoramento.

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	DATA	HORA	COORDENADAS GEOGRAFICAS	
					X	Y
1	Pica-pau vermelho	<i>Campephilus melanoleucos</i>	14/06/2019	9:00	304.626,00	7.479.366,00
2	sabiá larajeira	<i>Turdus rufiventris</i>	14/06/2019	13:30	304.507,00	7.481.042,00
3	Carcará	<i>Caracara plancus</i>	14/06/2019	14:48	306.925,00	7.475.827,00
4	Anu preto	<i>Crotophaga ani</i>	14/06/2019	15:30	304.507,00	7.481.042,00
5	Coruja buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>	14/06/2019	18:00	303.330,00	7.478.012,00
6	Sagui tufo branco	<i>calithrix jacchus</i>	20/06/2019	9:00	306.428,00	7.472.480,00
7	Sagui tufo branco	<i>calithrix jacchus</i>	20/06/2019	11:13	306.817,00	7.475.755,00
8	Gavião Carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>	20/06/2019	11:26	305.512,00	7.478.264,00
9	Ninho Coruja	****	20/06/2019	11:36	305.512,00	7.478.264,00

N°	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	DATA	HORA	COORDENADAS GEOGRAFICAS	
					X	Y
10	Pica-pau cabeça amarela	<i>Celeus flavescens</i>	20/06/2019	11:42	306.484,00	7.477.318,00
11	Seriema	<i>Cariamidae</i>	20/06/2019	11:45	306.084,00	7.477.826,00
12	sagui tufo branco	<i>calithrix jacchus</i>	20/06/2019	14:48	304.833,00	7.480.240,00
13	Urubu cabeça preta	<i>Coragyps atratus</i>	20/06/2019	15:40	305.512,00	7.480.508,00
14	Pegadas	****	11/07/2019	10:08	304.462,00	7.481.476,00
15	Quero quero	<i>Vanellus chilensis</i>	11/07/219	10:31	304.689,00	7.482.300,00
16	Arapaçu-liso	<i>Dendrocincla turdina</i>	11/07/2019	10:34	304.289,00	7.481.092,00
18	Andorinha pequena de casa	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	11/07/2019	10:45	304.981,00	7.478.381,00
19	Sabia laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>	11/07/2019	10:50	304.274,00	7.478.918,00
20	Ave	<i>Não identificada</i>	12/07/2019	8:35	306.414,00	7.477.659,00
21	Andorinha	<i>Tachycineta ssp</i>	12/07/2019	8:37	306.441,00	7.477.543,00
22	Pegada	***	12/07/2019	8:54	306.153,00	7.477.750,00
23	Periquito-de - encontro-amarelo	<i>Brotogeris chiriri</i>	12/07/2019	09:04	306.148,00	7.477.761,00
24	Casa João de barro	****	12/07/2019	09:52	305.957,00	7.478.058,00
25	Pica Pau do Campo	<i>Colaptes campestris</i>	12/07/2019	9:52	307.159,00	7.475.443,00
26	Sagui tufo branco	<i>Callitrix jacchus</i>	12/07/2019	9:52	306.622,00	7.474.891,00
27	Casa joao de barro	****	12/07/2019	10:19	307.690,00	7.470.549,00
28	Garça branca grande	<i>Ardea alba</i>	12/07/2019	10:40	306.628,00	7.472.112,00
29	Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	12/07/2019	10:40	306.595,00	7.472.154,00
30	Pica pau verde barrado	<i>Colaptes melanochloros</i>	12/07/2019	10:57	306.525,00	7.472.215,00
31	***	*	12/07/2019	10:57	306.525,00	7.472.215,00
32	Jacaguaçu	<i>Penelope obscura</i>	12/07/2019	10:57	306.800,00	7.475.721,00
33	Rolinha- roxa	<i>Columbina talpacoti</i>	22/07/2019	10:28	304.462,00	7.478.974,00
34	Urubu cabeça preta	<i>Coragyps atratus</i>	22/07/2019	10:58	305.333,00	7.477.507,00

N°	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	DATA	HORA	COORDENADAS GEOGRAFICAS	
					X	Y
35	Pica-pau-branco	<i>Melanerpes candidus</i>	22/07/2019	12:04	304.955,00	7.480.398,00
36	Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	22/07/2019	14:54	306.137,00	7.476.283,00
37	João de barro	<i>Furnarius rufus</i>	22/07/2019	14:54	306.120,00	7.476.315,00
38	Sabiá do campo	<i>Mimus saturninus</i>	22/07/2019	14:54	306.120,00	7.476.315,00
39	Gralha-do-campo	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	08/08/2019	8:55	307.509,00	7.470.591,00
40	João de barro	<i>Furnarius rufus</i>	08/08/2019	10:20	307.073,00	7.476.641,00
41	Pomba asa branca	<i>Patagioenas picazuro</i>	08/08/2019	13:51	304.526,00	7.480.994,00
42	Seriema	<i>Caramidae</i>	08/08/2019	14:20	304.378,00	7.479.103,00
43	Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	22/08/2019	08:29	307.401,00	7.476.780,00
44	Seriema	<i>Caramidae</i>	22/08/2019	09:53	305.936,00	7.477.882,00

Quadro 12 – Registro de avistamento da fauna.

4.3.4 Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino dos Animais Silvestres

As atividades desse Subprograma elencadas no PBA são apresentadas nos itens a seguir, nos quais são indicadas as realizações dos métodos propostos nesta etapa de execução do empreendimento. Ressalta-se que o local de atendimento à fauna é aqui denominado de base de apoio de animais silvestres.

Seguindo as condicionantes apresentadas no Parecer Técnico nº176/2019 de 17/04/2019, no que compete ao Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino dos Animais Silvestres, o *item 1* constante na página 8 do documento, referem-se aos assuntos descritos a seguir, acompanhados do atendimento e descrições.

Na **Figura 6** a seguir é apresentada a Carta de Aceite da Mata Ciliar emitida em 22/05/2019, comprovando a contrapartida, em atendimento ao Parecer Técnico.



CARTA DE ACEITE

Jundiaí, 22 de maio de 2019.

A Associação Mata Ciliar, CNPJ: 61. 056.933/0001-95, com sede na Rua 15 de Novembro, nº 195, Centro, Município: Pedreira/SP, CEP: 13920-000, gestora do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres –CRAS, localizado na Avenida Emílio Antonon, 1000, Chácara Aeroporto em Jundiaí/SP, CEP: 13212-010, manifesta-se à disposição para receber exemplares da Fauna Silvestre, dos grupos da mastofauna, avifauna e herpetofauna, provenientes do Subprograma de Resgate e Salvamento de Fauna das Obras da Barragem Pedreira localizada no município de Pedreira/SP e Barragem Duas Pontes localizada no município de Amparo/SP, sob responsabilidade do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), cuja construtora responsável pela execução das obras é o Consórcio BP OAS- Cetenco, CNPJ 29.786.963/0001-44.

Deste modo, através de um Termo de Cooperação firmado entre as partes, e o recebimento da contrapartida no valor de R\$ 45.000,00, paga pelo Consórcio BP OAS-Cetenco, a Associação Mata Ciliar manifesta favorável ao recebimento das espécies de fauna silvestre que venham a ser resgatadas ou se acidentarem, no período de instalação, execução das obras e/ou enchimento do reservatório da Barragem de Pedreira e Barragem Duas Pontes.


 Jorge Bellix de Campos
 Presidente

61.056.933/0001-95
 ASSOCIAÇÃO MATA CILIAR
 Rua 15 de Novembro, 195
 Centro - CEP 13920-000
 PEDREIRA - SP

ASSOCIAÇÃO MATA CILIAR
 Av. Emílio Antonon, 1000 • Chácara Aeroporto • Jundiaí, SP • CEP 13212-010
 (11) 4815-5777 • www.mataciliar.org.br

Figura 7 - Carta de aceite Associação Mata Ciliar.

4.3.4.1 Recepção e triagem dos animais

Todos os indivíduos de espécies silvestres resgatados no perímetro da barragem (localizados nas áreas de supressão vegetal, canteiros de obras, sede administrativa, acessos internos e entradas localizadas no perímetro da obra) são prontamente submetidos à identificação taxonômica por Biólogos e avaliações clínicas pelo Médico Veterinário.

Para muitos dos animais resgatados (e.g., Herpetofauna, invertebrados) a triagem é inviável de ser executada no local de captura, por diversos motivos: os animais podem representar risco aos demais colaboradores presentes no local e vice-versa; a identificação, biometria e sexagem só pode ser realizada por procedimentos realizados em ambiente controlado e com equipamentos adequados.

Assim, esses animais são prontamente encaminhados ao local onde são realizados os procedimentos relativos aos atendimentos à fauna silvestre, denominado como Base de Fauna.

Os animais capturados no âmbito do Subprograma de Resgate de Fauna são submetidos a uma operação de triagem, que consiste em exames físicos nos quais é feita a identificação das espécies e, se possível, a determinação do sexo de todos os animais resgatados. Todas as informações dos indivíduos resgatados recebidos na Base de Fauna são coletadas e descritas em Fichas de Prontuário individuais - compreendendo identificação no menor nível taxonômico possível, dados biométricos, sexo, idade reprodutiva, coordenadas geográficas do local de origem e apreensão, nome do responsável pela captura e resgate, possível capacidade de readaptação, dentre outras informações relevantes, da **Figura 8** à **Figura 49** são apresentadas as Fichas de Prontuários.

Além disso, todos os espécimes resgatados passam por exame físico realizado pelo Médico Veterinário, que analisa suas condições individuais. Caso o animal apresente algum problema médico, esse será registrado em ficha clínica e o indivíduo receberá o tratamento necessário dentro da Base de Fauna.




		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA					
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA							
FICHA ID	106	DATA	01/06/2019	LOCAL / ÁREA	A-07		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>		<i>Falsa - coral</i>		SEXO	MA		
BIOMETRIA	CO	68 cm	CA	10 cm	PESO	107 gramas	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S							
RESGATE	304316	7480747	REALOCAÇÃO	304095	7480890		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO EM ÁREA DE SUPRESSÃO VEGETAL DURANTE AS ATIVIDADES. NÃO APRESENTA LESÕES . REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. ATENDIMENTO MÉDICO VETERINÁRIO.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.							
Pedreira/SP 27/06/2019							
BIÓLOGO - COLETOR				MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 8 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 106.

consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO DE PESQUISA SILVESTRE	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA							
FICHA ID	107	DATA	03/06/2019	LOCAL / ÁREA	CA		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Sibynomorphus mikani</i>		<i>Dormideira</i>		SEXO	MA		
BIOMETRIA CO	24 cm	CA	5 cm	PESO	22 GRAMAS		
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S							
RESGATE	305036	7480501	REALOCAÇÃO	304201	7480896		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO EM ÁREA DO CANTEIRO INDUSTRIAL. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO À REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.							
Pedreira/SP 27/06/2019							
BIÓLOGO - COLETOR				MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 9 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 107.


consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SEM CEE ANILATAS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	108	DATA	07/06/2019	LOCAL / ÁREA	A7	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>		<i>Falsa - coral</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA CO	72 cm	CA	9,7 cm	PESO	115 GRAMAS	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304316	7480747	REALOCAÇÃO	304229	7480905	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO EM ÁREA 7. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
Pedreira/SP 27/06/2019						
BIÓLOGO - COLETOR				MÉDICO VETERINÁRIO		
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV - SP 42.786 SP		

Figura 10 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 108.

consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	110	DATA	07/06/2019	LOCAL / ÁREA	A1	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Sibynomorphus mikani</i>		<i>Dormideira</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA CO	47 cm	CA	9,5 cm	PESO	43 GRAMAS	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304928	7480583	REALOCAÇÃO	304099	7480895	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO FEMEA, LOCALIZADO EM ÁREA I DURANTE REMOÇÃO DE SOLO. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
Pedreira/SP 27/06/2019						
BIÓLOGO - COLETOR				MÉDICO VETERINÁRIO		
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP		

Figura 11: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 109.

consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	111	DATA	10/06/2019	LOCAL / ÁREA	A7	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Sibynomorphus mikani</i>		<i>Dormideira</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA CO	16 cm	CA	3,4 cm	PESO	4 GRAMAS	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304544	7480734	REALOCAÇÃO	304105	7480902	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	JOVEM	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO JOVEM, ATIVO, SEXO FEMEA, LOCALIZADO EM ÁREA 7 DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP	27/06/2019	
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 12: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 110.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO DE PESQUISA E MANEJO DE ANIMAIS SILVESTRES
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	112	DATA	11/06/2019	LOCAL / ÁREA	A6	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Urostrophus vaultieri</i>		<i>Camaleãozinho</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA	CO	8 cm	CA	13,4 cm	PESO	15 GRAMAS
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304589	7480732	REALOCAÇÃO	304194	7480900	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO FEMEA, LOCALIZADO EM ÁREA 6 DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP	27/06/2019	
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 13: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 111.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇO AMBIENTAL
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	113	DATA	12/06/2019	LOCAL / ÁREA	A3	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Boa constrictor amaralli</i>		<i>Jibóia</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA	CO	1,94 cm	CA	20 cm	PESO	4.600 KG
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304335	7481211	REALOCAÇÃO	304172	7481028	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO EM ÁREA 3. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP	27/06/2019	
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 14: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 112.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	114	DATA	13/06/2019	LOCAL / ÁREA	A6	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Urostrophus vaultieri</i>		<i>Camaleãozinho</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA	CO	8 cm	CA	11,5 cm	PESO	12 GRAMAS
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304454	7480781	REALOCAÇÃO	304135	7480918	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO FEMEA, LOCALIZADO EM ÁREA 6 DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP	14/06/2019	
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 15: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 113.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO DE ANIMAIS SILVESTRES
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	115	DATA	14/06/2019	LOCAL / ÁREA	CA	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Oxyrhopus guibei</i>		<i>Falsa - coral</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA CO	27 cm	CA	6,5 cm	PESO	10 GRAMAS	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	305111	7480140	REALOCAÇÃO	304261	7480983	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	JOVEM	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO JOVEM ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO EM CANTEIRO ADMINISTRATIVO. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL JOVEM, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
Pedreira/SP						14/06/2019
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 16: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 114.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	121	DATA	19/06/2019	LOCAL / ÁREA	A6	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Bothrops jararaca</i>		<i>Jararaca</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA CO	38 cm	CA	6 cm	PESO	378 GRAMAS	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304539	7480707	REALOCAÇÃO	304210	7480996	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ATIVO, SEXO FEMEA, LOCALIZADO EM SUPRESSÃO. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
Pedreira/SP 27/06/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 17: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 115.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO DE ANIMAIS SILVESTRES
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	122	DATA	20/06/2019	LOCAL / ÁREA	Lote 35	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Eptesicus sp</i>		<i>Morcego</i>		SEXO	ND	
BIOMETRIA	CO	N/C	CA	N/C	PESO	5 GRAMAS
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	303833	7478354	REALOCAÇÃO	304283	7481103	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ATIVO, SEXO NÃO DETERMINADO. LOCALIZADO SOB O TELHADO DE CASA EM DEMOLIÇÃO. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO.						
Pedreira/SP 27/06/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 18: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 116.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	123	DATA	20/06/2019	LOCAL / ÁREA	Lote 35	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Myotis sp</i>		<i>Morcego</i>		SEXO	ND	
BIOMETRIA	CO	N/C	CA	N/C	PESO	5 GRAMAS
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	303838	7478358	REALOCAÇÃO	304283	7481103	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ATIVO, SEXO NÃO DETERMINADO. LOCALIZADO SOB O TELHADO DE CASA EM DEMOLIÇÃO. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO.						
Pedreira/SP 27/06/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 19: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 117.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO DE ANIMAIS SILVESTRES
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	124	DATA	20/06/2019	LOCAL / ÁREA	Lote 35	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Myotis sp</i>		<i>Morcego</i>		SEXO	ND	
BIOMETRIA	CO	N/C	CA	N/C	PESO	7 GRAMAS
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	303833	7478354	REALOCAÇÃO	304283	7481103	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ATIVO, SEXO NÃO DETERMINADO. LOCALIZADO SOB O TELHADO DE CASA EM DEMOLIÇÃO. REALIZADO A AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO.						
Pedreira/SP 27/06/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 20: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 118.

		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA					
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA							
FICHA ID	81	DATA	16/04/2019	LOCAL / ÁREA	A5		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Bothrops jararaca</i>		<i>Jararaca</i>		SEXO	FE		
BIOMETRIA CO	1,17 CM	CA	17 CM	PESO	524 G		
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S							
RESGATE	305050	7480143	REALOCAÇÃO	304120	7480875		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO EM ÁRVORE DURANTE SUPRESSÃO. REALIZADO O RESGATE E COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS NO LOCAL.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA E SEXAGEM EM CAMPO. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA. INDICATIVO DE PERÍODO GESTACIONAL. PERMANECE EM QUARENTENA. REALOCADO EM 04/05/2019 EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE SAÚDE, PARA FINALIZAÇÃO DO PERÍODO GESTACIONAL EM VIDA LIVRE.							
Pedreira/SP						28/05/2019	
BIÓLOGO - COLETOR				MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 21: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 81.


consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	83	DATA	16/04/2019	LOCAL / ÁREA	A5	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Crotalus durissus</i>		<i>Cascavel</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA CO	1,0 CM	CA	10	PESO	536 G	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304462	7480966	REALOCAÇÃO	303897	7480733	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, LOCALIZADO NA A-05 DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL. ENCAMINHADO AO CETAS PARA BIOMETRIA E QUARENTENA.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA E COLETA DE DADOS. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA. APRESENTA INDICATIVO DE PERÍODO GESTACIONAL. EM 22/04 RECUSOU ALIMENTAÇÃO OFERECIDA. PERMANECE EM QUARENTENA. REALOCADO EM 04/05/2019 EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE SAÚDE, PARA FINALIZAÇÃO DO PERÍODO GESTACIONAL EM VIDA LIVRE.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 22: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 83.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇO AMBIENTAL
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	88	DATA	14/04/2019	LOCAL / ÁREA	CA	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Boa constrictor amaralli</i>		<i>Jibóia</i>		SEXO	MACHO	
BIOMETRIA CO	1,75 CM	CA	20 CM	PESO	3.672 KG	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	305114	7480188	REALOCAÇÃO	303894	780755	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO LOCALIZADO NO CANTEIRO DE OBRAS PREDANDO UM JACU (Penelope obscura). REALIZADO O ACOMPANHAMENTO ATÉ A FINALIZAÇÃO DA INGESTÃO. ENCAMINHADO AO CETAS PARA BIOMETRIA E QUARENTENA.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA E COLETA DE DADOS. NÃO FOI REALIZADO A BIOMETRIA. EM RAZÃO DA ALIMENTAÇÃO RECENTE, NECESSITA DE REPOUSO ATÉ O FINAL DE DIGESTÃO. EM 06/05/2019, REALIZADO A BIOMETRIA E NOVA AVALIAÇÃO CLÍNICA. ANIMAL NÃO APRESENTOU NENHUMA PATOLOGIA, APRESENTA-SE ATIVO, APRESENTA AGRESSIVIDADE, ESTANDO EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE REALOCAÇÃO.						
Pedreira/SP 06/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 23: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 88.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU TERAPIAS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	93	DATA	02/05/2019	LOCAL / ÁREA	A8	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Crotalus durissus</i>		Cascavel		SEXO	FE	
BIOMETRIA	CO	78 CM	CA	12 CM	PESO	610 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304375	7480517	REALOCAÇÃO	303897	7480733	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	JOVEM	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO VEGETAL. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS EM CAMPO E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 24: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 93.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	94	DATA	03/05/2019	LOCAL / ÁREA	CA	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Crotalus durissus</i>		<i>Cascavel</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA	CO	82 CM	CA	11 CM	PESO	680 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	305042	7480255	REALOCAÇÃO	303861	7480395	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	JOVEM	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DO CANTEIRO DE OBRAS. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 25: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 94.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	95	DATA	04/05/2019	LOCAL / ÁREA	A8	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>		Falsa - coral		SEXO	MA	
BIOMETRIA	CO	69 CM	CA	7,5 CM	PESO	180 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304260	7480542	REALOCAÇÃO	304186	7480880	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 26: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 95.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	97	DATA	07/05/2019	LOCAL / ÁREA	A1	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Amphisbaena alba</i>		<i>Cobra-de-duas cabeças</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA CO	49 CM	CA	5 CM	PESO	100 G	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	305090	7480560	REALOCAÇÃO	304169	7480883	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 27: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 97.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	98	DATA	07/05/2019	LOCAL / ÁREA	A1	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Amphisbaena alba</i>		<i>Cobra-de-duas cabeças</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA	CO	48 CM	CA	5 CM	PESO	110 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	305095	7480564	REALOCAÇÃO	304172	7480883	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 28: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 98.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	99	DATA	07/05/2019	LOCAL / ÁREA	A5	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Crotalus durissus</i>		Cascavel		SEXO	FE	
BIOMETRIA	CO	97 CM	CA	13 CM	PESO	680 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304283	7481103	REALOCAÇÃO	304228	7480910	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 29: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 99.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	100	DATA	07/05/2019	LOCAL / ÁREA	CA	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Erythrolamprus miliaris</i>		<i>Cobra d'água</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA	CO	12 CM	CA	5 CM	PESO	20 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304939	7480128	REALOCAÇÃO	304089	7481002	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	JOVEM	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO JOVEM, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 30: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 100.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	101	DATA	08/05/2019	LOCAL / ÁREA	A3	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Boana faber</i>		<i>Sapo-martelo</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA	CO	11 CM	CA	**	PESO	16 G
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304382	7481077	REALOCAÇÃO	303877	7480718	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, LOCALIZADO NA ÁREA DE SUPRESSÃO. REALIZADO A COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS E REALOCADO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
REALIZADO ANÁLISE CLÍNICA. NÃO APRESENTA LESÕES OU QUALQUER INDICATIVO DE PATOLOGIA CLÍNICA.						
Pedreira/SP 28/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 31: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 101.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇO AMBIENTAL	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA							
FICHA ID	104	DATA	20/05/2019	LOCAL / ÁREA	CA		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Sphiggurus vilossus</i>		<i>Ouriço-caixeiro</i>		SEXO	FE		
BIOMETRIA	CO	49 CM	CA	22	PESO	516 KG	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S							
RESGATE	305063	7480143	REALOCAÇÃO	0	0		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	QUARENTENA		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO FÊMEA, LOCALIZADA NA ÁREA DO ESTACIONAMENTO POR VOLTA DAS 22 HORAS. APRESENTA FERIMENTOS NA PARTE FRONTAL DA CABEÇA. ENCAMINHADO AO CETAS E MANTIDO EM QUARENTENA COM AQUECIMENTO. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. ATENDIMENTO MÉDICO VETERINÁRIO.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL APRESENTA GRANDE COMPROMETIMENTO EM SEIO NASAL DIREITO, GLOBO OCULAR DIREITO COMPROMETIDO, REALIZADO A RETIRADA DE TECIDO NECROSADO EM REGIÃO DE NARINA. APRESENTA PERÍODO GESTACIONAL AVANÇADO. EM 24/05 O ANIMAL APRESENTOU PIORA NO QUADRO CLÍNICO, SEM SECREÇÃO PURULENTA EM REGIÃO NASAL. ALIMENTA-SE BEM. URINA COM ALTERAÇÃO NA COLORAÇÃO. 25/05 O ANIMAL APRESENTOU HIPOTERMIA E QUADRO DE BRADIPINÉIA (TRABALHO DE PARTO). REALIZADO MUDANÇA DE MEDICAMENTO (ENROFLOXACINA DE LONGA DURAÇÃO). EM 26/05 APRESENTOU ABORTO EXPONTÂNEO DE UM FETO FORMADO. EM 27/05 APRESENTOU MELHORA CLÍNICA. EM 28/05 CONTINUA COM MELHORA CLÍNICA (PROGNÓSTICO RESERVADO).							
Pedreira/SP						28/05/2019	
BIÓLOGO - COLETOR				MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 32: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 104.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO DE ANIMAIS SILVESTRES
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE - BARRAGEM PEDREIRA						
FICHA ID	105	DATA	30/05/2019	LOCAL / ÁREA	A5	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Boa constrictor amaralli</i>		<i>Jibóia</i>		SEXO	ND	
BIOMETRIA CO	2,14 M	CA	20 cm	PESO	10,200 KG	
COORDENADAS: UTM - FUSO 23 S						
RESGATE	304420	7480989	REALOCAÇÃO	0	0	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	QUARENTENA	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO NÃO DETERMINADO, LOCALIZADA NA ÁREA A-05. APRESENTA DIVERSAS LESÕES E ESMAGAMENTO EM PARTE FINAL DE CAUDA. PERMANECE EM QUARENTENA. REALIZADO COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. ATENDIMENTO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTÁGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL APRESENTA ESCORIAÇÕES NA PELE, LESÃO EM CAVIDADE ORAL (ESTOMATITE), FRATURA EM PARTE FINAL DE CAUDA. REALIZADO LIMPEZA E MEDICAÇÃO. PERMANECE EM OBSERVAÇÃO NO CETAS.						
Pedreira/SP 31/05/2019						
BIÓLOGO - COLETOR			MÉDICO VETERINÁRIO			
ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA CRBIO 31.893-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 33 - Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 105.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE							
FICHA ID	125	DATA	28/06/2019	LOCAL / ÁREA		AID	
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Bothrops jararaca</i>		Jararaca		SEXO	FE		
BIOMETRIA CO	100 CM	CAUDA	13 CM	PESO	218 G		
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:							
RESGATE	305392	7480875		REALOCAÇÃO	304088	7480880	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO FÊMEA, LOCALIZADO EM ÁREA DE EUCALIPTOS NA AID. REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADA AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.							
				Pedreira/SP		25/07/2019	
BIÓLOGO				MÉDICO VETERINÁRIO			
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 34: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 125.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	128	DATA	11/07/2019	LOCAL / ÁREA	A13	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Notomabuya frenata</i>		Lagartixa		SEXO	MA	
BIOMETRIA CO	7,3 CM	CAUDA	9,4 CM	PESO	5 G	
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:						
RESGATE	304474	7481100	REALOCAÇÃO	304197	7480893	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO APÓS SUPRESSÃO NA ÁREA A13. REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADA AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP		25/07/2019
BIÓLOGO			MÉDICO VETERINÁRIO			
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 35: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 128.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO AMBIENTAL
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	131	DATA	17/07/2019	LOCAL / ÁREA	A13	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Boa constrictor</i>		<i>Jibóia</i>		SEXO	FE	
BIOMETRIA CO	172 CM	CAUDA	16 CM	PESO	5,45 KG	
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:						
RESGATE	304635	7481099	REALOCAÇÃO	304182	7480905	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO FÊMEA, LOCALIZADO DURANTE SUPRESSÃO NA ÁREA A13. REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADA AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP		25/07/2019
BIÓLOGO			MÉDICO VETERINÁRIO			
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D			NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 36: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 131.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INSTITUTO AMBIENTAL
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	132	DATA	17/07/2019	LOCAL / ÁREA	A13	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Boa constrictor</i>		<i>Jibóia</i>		SEXO	MA	
BIOMETRIA CO	161 CM	CAUDA	21 CM	PESO	4,17 KG	
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:						
RESGATE	304635	7481099	REALOCAÇÃO	304188	7480909	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO DURANTE SUPRESSÃO NA ÁREA A13. REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADA AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.						
				Pedreira/SP	25/07/2019	
BIÓLOGO				MÉDICO VETERINÁRIO		
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP		

Figura 37: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 132.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU INÍCIOS AMBIENTAIS	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE							
FICHA ID	133	DATA	17/07/2019	LOCAL / ÁREA	CA		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Oxyrhopus guibei</i>		Falsa-coral		SEXO	FE		
BIOMETRIA CO	30 CM	CAUDA	8 CM	PESO	7 G		
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:							
RESGATE	305108	7480033	REALOCAÇÃO	304169	7480904		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	JOVEM	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO JOVEM, ATIVO, SEXO FÊMEA, LOCALIZADO NO CANTEIRO DE OBRAS. REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADA AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL JOVEM, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.							
				Pedreira/SP		25/07/2019	
BIÓLOGO				MÉDICO VETERINÁRIO			
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 38: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 133.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU REPAROS AMBIENTAIS	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE							
FICHA ID	134	DATA	19/07/2019	LOCAL / ÁREA	A13		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Boa constrictor</i>		<i>Jibóia</i>		SEXO	MA		
BIOMETRIA CO	145 CM	CAUDA	22 CM	PESO	3,98 KG		
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:							
RESGATE	304684	7481098	REALOCAÇÃO	304188	7480909		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, ATIVO, SEXO MACHO, LOCALIZADO DURANTE SUPRESSÃO NA ÁREA A13. REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS. REALIZADA AVALIAÇÃO CLÍNICA PELO MÉDICO VETERINÁRIO.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL ADULTO, SEM LESÕES APARENTES. APTO A REALOCAÇÃO, APÓS BIOMETRIA.							
				Pedreira/SP		25/07/2019	
BIÓLOGO				MÉDICO VETERINÁRIO			
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 39: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 134.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU REANIMAÇÃO AMBIENTAL	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE							
FICHA ID	135	DATA	22/07/2019	LOCAL / ÁREA	A12		
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Philodryas olfersi</i>		Cobra-cipó		SEXO	FE		
BIOMETRIA CO	63 CM	CAUDA	26 CM	PESO	NÃO DETERMINADO		
COORDENADAS UTM - FUSO 23 S:							
RESGATE	304875	7480971	REALOCAÇÃO	*	*		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	UNIP SOROCABA		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
INDIVÍDUO ADULTO, PROSTRADO, SEXO FÊMEA, LOCALIZADO DURANTE SUPRESSÃO NA ÁREA A12. APÓS A MORTE, FOI REALIZADA COLETA DE DADOS BIOMÉTRICOS.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
ANIMAL APRESENTAVA UM QUADRO DE MÚLTIPLAS LACERAÇÕES, POSSÍVEIS FRATURAS, LUXAÇÃO NO TERÇO DISTAL DO CORPO E EVISCERAÇÃO. DEVIDO AO QUADRO GERAL, FOI ANESTESIADO E NA SEQUÊNCIA REALIZOU-SE EUTANÁSIA, NO PRÓPRIO LOCAL DO RESGATE. O ESPÉCIME ENCONTRA-SE CONSERVADO EM FREEZER, E SERÁ FEITO ENCAMINHAMENTO À UNIP SOROCABA.							
				Pedreira/SP		25/07/2019	
BIÓLOGO				MÉDICO VETERINÁRIO			
JULIO AMARO BETTO MONSALVO CRBIO 106.145-01 D				NOEL EDUARDO CINTRA CRMV -SP 42.786 SP			

Figura 40: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 135.

consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA			INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE					
FICHA ID	136	DATA	08/08/2019	LOCAL / ÁREA: CANTEIRO DE OBRAS	
ESPÉCIE NATIVA					
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>		Cobra-d'água		SEXO: MACHO	
BIOMETRIA CO:	53 CM	CAUDA	11 CM	PESO: 64 GRAMAS	
COORDENADAS:					
RESGATE	305090	7480091	REALOCAÇÃO	*	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO: BASE DE FAUNA	
					
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO					
<p>ESPÉCIME ENCONTRADA PROXIMO DO REFEITÓRIO NO CANTEIRO DE OBRAS EM PERÍODO DIURNO BEM PRO ATIVA NO MOMENTO DA CAPTURA, SERPENTE APRESENTAVA PEQUENAS LESÕES CUTÂNEAS FOI ENCAMINHADA PARA O CETAS PARA AVALIAÇÃO FÍSICA E DADOS BIOMÉTRICOS.</p>					
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO					
<p>FOI-SE REALIZADA A ANTI-SEPSIA NAS PEQUENAS ESCORIAÇÕES, POSTERIORMENTE SUTURAS E APLICAÇÕES DE ANTIBIÓTICO COM OBJETIVO PREVENTIVO DE POSSÍVEIS EVOLUÇÕES INFECCIOSAS. SERPENTE APRESENTOU-SE ESTÁVEL AO QUADRO CLÍNICO APTA A SOLTURA.</p>					
MÉDICO VETERINÁRIO			MÉDICO VETERINÁRIO		

Figura 41: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 136.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA			INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE					
FICHA ID	137	DATA	08/08/2019	LOCAL / ÁREA: MARGENS DO RIO ÁREA 12	
ESPÉCIE NATIVA					
<i>Boa constrictor</i>		Jibóia		SEXO: MACHO	
BIOMETRIA CO:	1.56 M	CAUDA	20 CM	PESO: 4 KG	
COORDENADAS:					
RESGATE	304482	7481073	REALOCAÇÃO	304210/7480906	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO
					
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO					
SERPENTE ENCONTRADA AS MARGENS DO RIO PROXIMA DO CANTEIRO DE ATIVIDADES DOS COLABORADORES, ANIMAL APRESENTOU-SE HÍGIDO AO MANEJO E FOI ENCAMINHADO AO CETAS.					
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO					
ESPÉCIME FOI AVALIADA PELOS MÉDICOS VETERINÁRIOS PRESENTES NÃO APRESENTOU QUAISQUER ALTERAÇÕES FÍSICAS E COMPORTAMENTAIS, ANIMAL APTO A SOLTURA IMEDIATA.					
MÉDICO VETERINÁRIO			MÉDICO VETERINÁRIO		
NOEL CINTRA CRMV - SP 42.786			MATHEUS DIAS CRMV - SP 43.891		

Figura 42: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 137.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	138	DATA	12/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO ÁREA 12	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Callithrix penicillata</i>		Sagui-de-tufo-preto		SEXO	FÊMEA	
BIOMETRIA CO:	18 CM	CAUDA	28 CM	PESO	253 GRAMAS	
COORDENADAS:						
RESGATE	304797	7480896	REALOCAÇÃO	304216	7480903	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
ANIMAL AVISTADO JUNTO AO BANDO DURANTE ATIVIDADE DE SUPRESSÃO, FOI-SE REALIZADA ARMADILHAS PARA SUA CAPTURA.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ESPÉCIME APRESENTOU HÍGIDO AO EXAME FÍSICO MUITO PRO ATIVO AO MANEJO SEM NENHUMA LESÃO EVIDENTE. APTA A SOLTURA IMEDIATA.						
MÉDICO VETERINÁRIO			MÉDICO VETERINÁRIO			
NOEL CINTRA CRMV - SP 42.786			MATHEUS DIAS CRMV - SP 43.891			

Figura 43: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 138.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	139	DATA	12/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO ÁREA 12	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Callithrix jacchus</i>		Sagui-de-tufo-branco		SEXO	FÊMEA	
BIOMETRIA CO:	30 CM	CAUDA	25 CM	PESO	312 GRAMAS	
COORDENADAS:						
RESGATE	304797	7480896	REALOCAÇÃO	304216	7480903	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
ANIMAL AVISTADO JUNTO AO BANDO DURANTE ATIVIDADE DE SUPRESSÃO, FOI-SE REALIZADA ARMADILHAS PARA SUA CAPTURA.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ESPÉCIME APRESENTOU HÍGIDO AO EXAME FÍSICO MUITO PRO ATIVO AO MANEJO SEM NENHUMA LESÃO EVIDENTE. APTA A SOLTURA IMEDIATA.						
MÉDICO VETERINÁRIO			MÉDICO VETERINÁRIO			
NOEL CINTRA CRMV - SP 42.786			MATHEUS DIAS CRMV - SP 43.891			

Figura 44: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 139.


consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	140	DATA	12/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO ÁREA 12	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Callithrix jacchus</i>		Sagui-de-tufo-branco		SEXO	FÊMEA	
BIOMETRIA CO:	22 CM	CAUDA	30 CM	PESO	305 GRAMAS	
COORDENADAS:						
RESGATE	304797	7480895	REALOCAÇÃO	304216	7480903	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
ANIMAL AVISTADO JUNTO AO BANDO DURANTE ATIVIDADE DE SUPRESSÃO, FOI-SE REALIZADA ARMADILHAS PARA SUA CAPTURA.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
ESPÉCIME APRESENTOU HÍGIDO AO EXAME FÍSICO MUITO PRO ATIVO AO MANEJO SEM NENHUMA LESÃO EVIDENTE. APTA A SOLTURA IMEDIATA.						
MÉDICO VETERINÁRIO				MÉDICO VETERINÁRIO		
NOEL CINTRA CRMV - SP 42.786				MATHEUS DIAS CRMV - SP 43.891		

Figura 45: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 140.

consórcio B		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE							
FICHA ID	141	DATA	14/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO 05	ÁREA	
ESPÉCIE NATIVA							
<i>Crotalus durissus</i>		Cascavel		SEXO	FÊMEA		
BIOMETRIA CO:	88 CM	CAUDA	10 CM	PESO	456 GRAMAS		
COORDENADAS:							
RESGATE	304450	7480501	REALOCAÇÃO	304187	7480885		
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	ADULTO	DESTINAÇÃO:	REALOCAÇÃO		
							
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO							
ANIMAL AVISTADO DURANTE ATIVIDADE DE SUPRESSÃO POR COLABORADORES. SERPENTE FOI CAPTURADA DENTRO DE UMA TOCA SEM LESÕES EVIDENTES.							
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO							
SERPENTE FOI EXAMINADA PELOS TÉCNICOS SEM FERIMENTOS E COM COMPORTAMENTO AGRESSIVO COMO ESPERADO. APTA A SOLTURA IMEDIATA.							
MÉDICO VETERINÁRIO				MÉDICO VETERINÁRIO			
NOEL CINTRA CRMV - SP 42.786				MATHEUS DIAS CRMV - SP 43.891			

Figura 46: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 141.

consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA			INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	142	DATA	19/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO ISOLADA 04	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Columbia talpacoti</i>		Rolinha-caldo-de-feijão		SEXO	ND	
BIOMETRIA CO:	12 CM	CAUDA	3 CM	PESO	18.4 GRAMAS	
COORDENADAS:						
RESGATE	304559	7480492	REALOCAÇÃO	*	*	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	FILHOTE	DESTINAÇÃO:	BASE DE FAUNA	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
AS AVES FORAM RESGATADAS AINDA PRESENTES NO NINHO DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
AVE SADIÁ AINDA FILHOTE ESTÁ SENDO ALIMENTADA POR SONDA PELOS MÉDICOS VETERINÁRIOS.						
MÉDICO VETERINÁRIO			MÉDICO VETERINÁRIO			

Figura 47: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 142.

consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA				INSITU SERVIÇOS AMBIENTAIS
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	143	DATA	19/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO ISOLADA 04	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Columbia talpacoti</i>		Rolinha-caldo-de-feijão		SEXO	ND	
BIOMETRIA CO:	13 CM	CAUDA	4 CM	PESO	18.5 GRAMAS	
COORDENADAS:						
RESGATE	304559	7480492	REALOCAÇÃO	*	*	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	FILHOTE	DESTINAÇÃO:	BASE DE FAUNA	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
AS AVES FORAM RESGATADAS AINDA PRESENTES NO NINHO DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO.						
AVÉ ENCONTRA-SE HÍGIDA AINDA FILHOTE E ESTÁ SENDO ALIMENTADA POR SONDA PELOS MÉDICOS VETERINÁRIOS.						
MÉDICO VETERINÁRIO				MÉDICO VETERINÁRIO		

Figura 48: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 143.


consórcio P		PRONTUÁRIO DE ANIMAIS SILVESTRES RESGATE DE FAUNA			INSITU INSTITUTO DE PESQUISA E CUIDADOS	
RESGATE E REALOCAÇÃO DE FAUNA SILVESTRE						
FICHA ID	144	DATA	23/08/2019	LOCAL / ÁREA	SUPRESSÃO ISOLADA 04	
ESPÉCIE NATIVA						
<i>Coendou spinosus</i>		Ouriço-cacheiro		SEXO	FÊMEA	
BIOMETRIA CO:	30 CM	CAUDA	18 CM	PESO	268 GRAMAS	
COORDENADAS:						
RESGATE	304559	7480492	REALOCAÇÃO	*	*	
MARCAÇÃO:	NÃO	IDADE	FILHOTE	DESTINAÇÃO:	BASE DE FAUNA	
						
HISTÓRICO DO RESGATE: MANEJO						
ANIMAL FILHOTE RESGATADO ORFÃO DURANTE SUPRESSÃO VEGETAL EM SOLO SEM LESÕES EVIDENTES.						
PRONTUÁRIO MÉDICO - FITOSSANITÁRIO / ESTAGIO REPRODUTIVO						
FILHOTE ENCONTRA-SE HÍGIDO E ESTÁ SENDO ALIMENTADO PELOS MÉDICOS VETERINÁRIOS.						

Figura 49: Prontuário de animais silvestres - Ficha ID 144.

4.3.4.2 Avaliação clínica

Todos os espécimes resgatados passam por exame físico realizado pelo Médico Veterinário, que analisa suas condições individuais. Caso o animal apresente algum problema médico, esse será registrado em ficha clínica e o indivíduo recebe o tratamento necessário dentro da Base de Fauna.

4.3.4.3 Tratamento e internação

O animal fica confinado até o recebimento de alta médica completa, dada pelo Veterinário. Embora o ideal seja um tempo de permanência mínimo dos animais na Base de Fauna, alguns indivíduos são resgatados em piores condições de saúde e permanecem um maior período em recuperação. Durante essa reabilitação, os animais habituem-se a uma rotina de tratamento diária.

Até o fechamento deste relatório cinco animais permanecem em quarentena na Base de Fauna: uma fêmea adulta de *Boa constrictor* (jibóia), ID nº 105, um macho adulto de *Erythrolamprus poecilogyrus* (cobra-d'água), ID nº 136, dois filhotes de sexo indefinido de *Columbina talpacoti* (rolinha-caldo-de-feijão), nº 142 e nº 143, uma fêmea filhote de *Coendou spinosus* (ouriço-cacheiro), nº 144, permanecem sob observação médica. A *Boa constrictor* (jibóia) passou por procedimentos médicos para remoção da parte distal da cauda, acometida por necrose e lesões ocorridas antes de sua captura (vide relatório de julho/2019). Ainda que a cirurgia tenha sido bem-sucedida, o baixo metabolismo dessa espécie (principalmente sob baixas temperaturas como as dessa época do ano) torna a cicatrização um processo muito demorado. Assim, o animal ainda não recebeu alta médica.

A espécime de *Erythrolamprus poecilogyrus* (cobra-d'água) permanece sob cuidados Veterinários diários para antissepsia dos ferimentos em cicatrização após suturas cutâneas. Os dois filhotes de *Columbina talpacoti* (rolinha-caldo-de-feijão) estão sendo alimentados pelos Médicos Veterinários através de sonda, substituindo os cuidados maternos da mãe devido eles não se alimentarem sozinhos ainda. Uma fêmea filhote de *Coendou spinosus* (ouriço-cacheiro) está tendo os mesmos cuidados maternos devidamente pelos mesmos motivos já relatados anteriormente.

Relatório fotográfico:



02/05/19

Foto 161: Pesagem de viperídeo em campo.



02/05/19

Foto 162: Sexagem e biometria de *Crotalus durissus*.

03/05/19

Foto 163: Biometria de *Boa constrictor amaralli*.

20/05/19

Foto 164: Descanso após medicação. Permanece em Quarentena.



20/05/19

Foto 165: Procedimento cirúrgico para remoção de tecido morto e material purulento.



20/05/19

Foto 166: Detalhes dos procedimentos de limpeza.



Foto 167: Registro da realocação / soltura de *Sibynomorphus mikani*.



Foto 168: Registro da realocação / soltura de *Sibynomorphus mikani*.



Foto 169: Registro da realocação / soltura de *Erythrolamprus aesculapii*.



Foto 170: Registro da realocação / soltura de *Erythrolamprus aesculapii*.



Foto 171: Registro da realocação / soltura de *Urostrophus vautieri*.



Foto 172: Registro da realocação / soltura de *Erythrolamprus aesculapii*, em abrigo.



Foto 173: Registro da realocação / soltura de *Oxyrhopus guibei*.



Foto 174: Registro da realocação / soltura de *Boa constrictor amaralli*, após oferta de água.



Foto 175: Registro da realocação / soltura de *Boa constrictor amaralli*.



Foto 176: Registro da realocação / soltura de *Urostrophus vaultieri*.



Foto 177: Registro da realocação / soltura de *Bothrops jararaca*.



Foto 178: Registro da realocação / soltura de *Bothrops jararaca*.



20/08/19

Foto 179: Antissepsia em *Erythrolamprus poecilogyrus* (Cobra d'água).



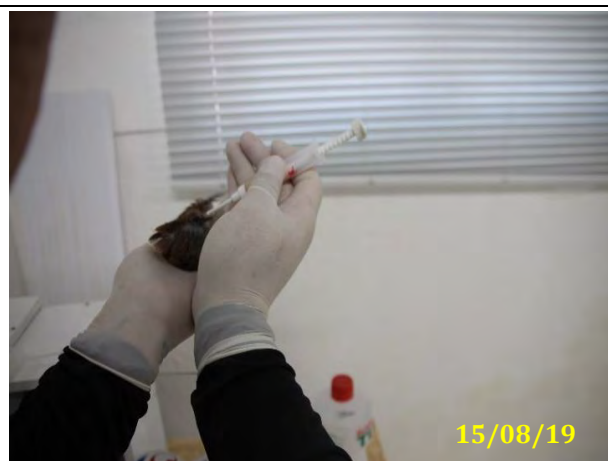
20/08/19

Foto 180: Biometria de *Crotalus durissus* (Cascavel).



15/08/19

Foto 181: Registro dos indivíduos de *Callithrix jacchus* e *C. penicillata* na Base de Fauna.



15/08/19

Foto 182: Filhote de *Columbina talpacoti* (Rolinha-caldo-de-feijão) sendo alimentada.



10/08/19

Foto 183: Recinto externo preparado para abrigar espécimes de *Callithrix spp.*



10/08/19

Foto 184: Incubadora prepara para filhotes de *Columbina talpacoti* (Rolinha-caldo-de-feijão).



Foto 185: Registro de cavidade oral de *Boa constrictor* (Jiboia) com estomatite bacteriana.

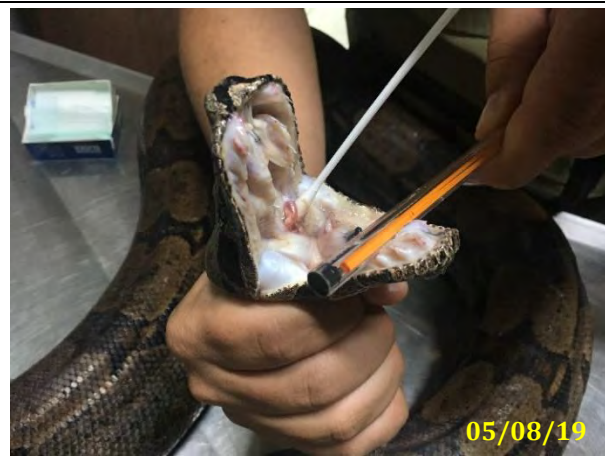


Foto 186: Coleta de material bacteriano (swab) para cultura de antibiograma.



Foto 187: Ultrassonografia sendo realizada em *Boa constrictor* (Jiboia).



Foto 188: Coleta de sangue de *Boa constrictor* (Jiboia).



Foto 189: Indivíduo de *Coendou spinosus* (Ouriço-cacheiro) na Base de Fauna.



Foto 190: Atendimento Veterinário ao indivíduo de *Callithrix penicillata* (Sagui-de-tufo-preto).



15/08/19

Foto 191: Colocada em área de realocação aprovada no Plano de Manejo (DeFau/SMA).



15/08/19

Foto 192: Realocação de espécime de *Crotalus durissus* (Cascavel).



20/08/19

Foto 193: Realocação de *Boa constrictor* (Jiboia).



20/08/19

Foto 194: Realocação de indivíduo de *Callithrix penicillata* (Sagui-de-tufo-preto).



13/08/19

Foto 195: Realocação de indivíduo de *Callithrix jacchus* (Sagui-de-tufo-branco).



13/08/19

Foto 196: Realocação de espécime de *Callithrix jacchus* (Sagui-de-tufo-branco).



Foto 197: Realocação de espécime de *Crotalus durissus* (Cascavel).



Foto 198: Realocação de *Boa constrictor* (Jiboia).



Foto 199: Realocação de indivíduo de *Callithrix penicillata* (Sagui-de-tufo-preto).



Foto 200: Realocação de espécime de *Callithrix jacchus* (Sagui-de-tufo-branco).

4.3.5 Planejamento das Próximas Atividades

Para o próximo quadrimestre, a equipe de fauna acompanhará as atividades de supressão na margem esquerda e direita do Rio Jaguari. Conforme o cronograma estabelecido e atualizado junto ao empreendedor, as atividades em referência serão realizadas nas áreas 4.2, Ilha, Área 04, e 5.1, além de acompanhar a remoção do material lenhoso de todas as áreas já suprimidas na margem esquerda e direita.

A próxima campanha de monitoramento de fauna está prevista para ser realizada em setembro de 2019.

5. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DE FAUNA

Os quadros a seguir apresentam o cronograma das atividades do Programa nos períodos: Ano 1, Ano 2 e Ano 3.

PROGRAMA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE FAUNA												
Atividades	Implantação											
	Ano 1											
	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA												
Monitoramento da Fauna												
SUBPROGRAMA DE RESGATE DA FAUNA SILVESTRE												
Treinamento da equipe												
Vistoria												
Afugentamento e resgates na Fase de Supressão de Vegetação dos Canteiros de obra e obras civis;												
Resgates na Fase de Supressão de Vegetação do Reservatório												
Resgates na Fase de Enchimento do Reservatório												
Soltura												
Aproveitamento Científico												
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS EVENTOS DE ATROPELAMENTO DE FAUNA												
Sinalização e redutores de velocidade na rodovia e vicinais												
Ações educativas												
Monitoramento do Atropelamento												
SUBPROGRAMA DE RECEPÇÃO, ATENDIMENTO E DESTINO DOS ANIMAIS SILVESTRES												
Definição da Infraestrutura (Posto de Atendimento dos Animais Silvestres)												
Triagem, tratamento/internação e recepção dos animais pelos médicos veterinários e biólogos da equipe												
Destinação												
Relatórios Mensais												
Relatórios Quadrimestrais												



Quadro 13 – Cronograma – ano 1.

Atividades	Implantação											
	Ano 2											
	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA												
Monitoramento da Fauna												
SUBPROGRAMA DE RESGATE DA FAUNA SILVESTRE												
Treinamento da equipe												
Vistoria												
Afugentamento e resgates na Fase de Supressão de Vegetação dos Canteiros de obra e obras civis;												
Resgates na Fase de Supressão de Vegetação do Reservatório												
Resgates na Fase de Enchimento do Reservatório												
Soltura												
Aproveitamento Científico												
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS EVENTOS DE ATROPELAMENTO DE FAUNA												
Sinalização e redutores de velocidade na rodovia e vicinais												
Ações educativas												
Monitoramento do Atropelamento												
SUBPROGRAMA DE RECEPÇÃO, ATENDIMENTO E DESTINO DOS ANIMAIS SILVESTRES												
Definição da Infraestrutura (Posto de Atendimento dos Animais Silvestres)												
Triagem, tratamento/ internação e recepção dos animais pelos médicos veterinários e biólogos da equipe												
Destinação												
Relatórios Mensais												
Relatórios Quadrimestrais												

Quadro 14 – Cronograma – ano 2.

Atividades	Implantação					
	Ano 3					
	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA						
Monitoramento da Fauna						
SUBPROGRAMA DE RESGATE DA FAUNA SILVESTRE						
Treinamento da equipe						
Vistoria						
Afugentamento e resgates na Fase de Supressão de Vegetação dos Canteiros de obra e obras civis;						
Resgates na Fase de Supressão de Vegetação do Reservatório						
Resgates na Fase de Enchimento do Reservatório						
Soltura						
Aproveitamento Científico						
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS EVENTOS DE ATROPELAMENTO DE FAUNA						
Sinalização e redutores de velocidade na rodovia e vicinais						
Ações educativas						
Monitoramento do Atropelamento						
SUBPROGRAMA DE RECEPÇÃO, ATENDIMENTO E DESTINO DOS ANIMAIS SILVESTRES						
Definição da Infraestrutura (Posto de Atendimento dos Animais Silvestres)						
Triagem, tratamento/internação e recepção dos animais pelos médicos veterinários e biólogos da equipe						
Destinação						
Relatórios Mensais						
Relatórios Quadrimestrais						

Início do Enchimento do Reservatório.

LEGENDA
 PREVISTO
 REALIZADO

Quadro 15 – Cronograma – ano 3.

6. ANEXOS

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.01-PMCF

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.02-PMCF

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.03-PMCF

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.04-PMCF

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.05-PMCF

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.06-PMCF

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.01-PMCF



2º RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE FAUNA

BARRAGEM PEDREIRA
Pedreira e Campinas

JUNHO /2019

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
3. HIPÓTESES A SEREM TESTADAS	4
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	5
4.1 Desenho Amostral	5
4.2 Desenho Analítico.....	14
5. RESULTADOS	20
5.1 Paisagens Sonoras (Comunidade)	20
5.2 Avifauna	33
5.3 Mastofauna.....	58
5.4 Herpetofauna.....	74
6. CONCLUSÕES	100
7. CRONOGRAMA.....	103
8. EQUIPE TÉCNICA.....	104
9. BIBLIOGRAFIA	105

ANEXOS

ANEXO 1: Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

FIGURAS

FIGURA 4.1-1: Distribuição dos pontos/ áreas de amostragem definidos no Subprograma de Monitoramento de Fauna

FIGURA 4.2-1: Ferramenta para criar os *soundscapes*. O usuário a) cria um nome, b) seleciona um conjunto de gravações (*playlist*), c) seleciona a escala de tempo de agregação, d) define o intervalo de frequência, e) amplitude, e f) distância entre picos. À direita é apresentado um exemplo de um *soundscape*

FIGURA 5.1-1: Representação da variação no uso do espaço acústico ao longo do dia, considerando as gravações obtidas na primeira (azul) e segunda (vermelho) campanha de monitoramento, por todos os gravadores, ao longo dos 10 dias de amostragem contínua (por campanha). As faixas amarelas representam os períodos do dia com maior utilização do espaço acústico, com base na atividade da primeira campanha. Nessas faixas estão anotados os principais grupos responsáveis pelo uso do espaço acústico nesses diferentes períodos do dia

FIGURA 5.1-2: Representação da variação no uso do espaço acústico ao longo do dia, considerando todos os 10 dias de amostragem contínua (por campanha), em todos os pontos de amostragem (PED01 a PED21). Em azul a atividade nos pontos próximos à ADA, em verde nos pontos a uma distância média da ADA, e em vermelho a uma maior distância da ADA	24
FIGURA 5.1-3: Representação da variação no uso do espaço acústico nas duas campanhas de amostragem (primeira campanha - azul; segunda campanha - vermelho). À esquerda o gráfico representando a variação no remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira (que sofreu supressão parcial de cobertura vegetal entre a primeira e a segunda campanha); e à direita o gráfico representando a variação no remanescente localizado na cabeceira do futuro reservatório	26
FIGURA 5.1-4: Representação da variação no uso do espaço acústico (entre 2 e 8 kHz - biofonia), no remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira, entre as diferentes distâncias monitoradas (próximas - 50 m, a média distância - 200 m, e distantes - 500m), nas duas campanhas de amostragem (primeira campanha - esquerda; segunda campanha - direita).....	27
FIGURA 5.1-5: Representação da variação no uso do espaço acústico nas duas campanhas de monitoramento. Em azul escuro os pontos (PEDs) do remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira, na primeira campanha; em azul claro os pontos do remanescente da cabeceira do futuro reservatório, na primeira campanha; em vermelho escuro os pontos do remanescente próximo ao Eixo, na segunda campanha; e em vermelho claro os pontos do remanescente da cabeceira do reservatório.....	29
FIGURA 5.1-6: Representação gráfica das paisagens sonoras (<i>soundscape</i> s) obtidas nos pontos de amostragem (PED01, PED02, PED03, PED04, PED05 e PED06), durante a primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira ..	31
FIGURA 5.1-7: Representação gráfica das paisagens sonoras (<i>soundscape</i> s) dos pontos de amostragem (PED16, PED17, PED18, PED19, PED20 e PED21), durante a primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira.....	32
FIGURA 5.2-1: Diversidade de aves observada e estimada para os remanescentes monitorados. Linha contínua - dados observados; Linha tracejada - dados estimados; e respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Em vermelho o remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira e em verde o remanescente localizado na cabeceira do futuro reservatório.....	44
FIGURA 5.2-2: Distribuição das espécies de aves registradas durante a primeira (esquerda) e segunda (direita) campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira, quanto à sensibilidade a alterações ambientais (baixa sensibilidade - representada em bege; média sensibilidade - representada em verde; alta sensibilidade - representada em vermelho).....	46
FIGURA 5.2-3: Frequência relativa das espécies de aves nas duas primeiras campanhas de monitoramento da área sob influência da Barragem Pedreira.....	48

FIGURA 5.2-4: Frequência relativa das espécies de aves na primeira (esquerda) e na segunda (direita) campanha de monitoramento da área sob influência da Barragem Pedreira	49
FIGURA 5.2-5: NMDS das comunidades de aves associadas aos 12 pontos amostrados nas duas campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira	51
FIGURA 5.2-6: Exemplos de sonogramas obtidos entre as 1.200 gravações analisadas nessas duas primeiras campanhas de monitoramento, onde podem ser observados registros da biofonia, em particular, do canto de espécies como o estalador (<i>Corythopis delalandi</i>), o gavião-de-cauda-curta (<i>Buteo brachyurus</i>) e o picapauzinho-barrado (<i>Picumnus cirratus</i>)	57
FIGURA 5.3-1: Proporção de espécies em cada ordem de mamíferos (incluindo espécies exóticas) registradas nos pontos de amostragem, durante as duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira	58
FIGURA 5.3-2: Riqueza de espécies registrada em cada ponto amostral, durante as duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira	61
FIGURA 5.3-3: Curva de rarefação do número acumulado de espécies de mamíferos em função do número de áreas de amostragem na área de influência da Barragem Pedreira. Linhas pontilhadas representam intervalo de confiança de 95%	62
FIGURA 5.3-4: Frequência de ocorrência das espécies registradas nos pontos amostrais durante o monitoramento da área sob influência da Barragem Pedreira. Resultados obtidos na primeira (esquerda) e segunda (direita) campanha de monitoramento	64
FIGURA 5.3-5: Análise de agrupamento por similaridade dos pontos de amostragem da mastofauna, realizada com base nos resultados obtidos na primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira. A análise foi realizada a partir da matriz do índice de similaridade de Bray-Curtis, utilizando método UPGMA	66
FIGURA 5.4-1: Número de espécies de anfíbios anuros e de répteis Squamata dentro das famílias registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem de Pedreira	74
FIGURA 5.4-2: Contribuição relativa das famílias de anfíbios registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna da Barragem Pedreira	79
FIGURA 5.4-3: Contribuição relativa das famílias de répteis registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna nos pontos amostrais da Barragem Pedreira. Lagartos (famílias Gekkonidae, Scincidae e Teiidae) e serpentes (Boidae, Colubridae e Viperidae)	84
FIGURA 5.4-4: Relação entre o número total de registros durante o monitoramento por metodologia empregada e grupo estudado. Legenda: PA = procura ativa; ET = encontro por terceiros, EO = encontro ocasional	86
FIGURA 5.4-5: Curva de rarefação com base na herpetofauna durante 22 dias de campo nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira	87

FIGURA 5.4-6: Lista das espécies que apresentaram maior frequência de registros utilizando-se a procura ativa nos 21 pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha do monitoramento da Barragem Pedreira.....	88
FIGURA 5.4-7: Contribuição relativa do número de registros em relação às áreas amostradas durante o monitoramento nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira	90
FIGURA 5.4-8: Dendrograma da análise de agrupamento entre os pontos amostrados durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna nas áreas de influência da Barragem de Pedreira.....	91
FIGURA 5.4-9: Dendrogramas das análises de agrupamentos entre os pontos amostrados para a primeira e para a segunda campanha de monitoramento da herpetofauna nas áreas sob influência da Barragem Pedreira.....	92
FIGURA 5.4-10: Distribuição das espécies registradas nos pontos de amostragem das áreas de influência da Barragem Pedreira em relação aos níveis de dependência a ambientes florestais e quanto à vulnerabilidade a alterações ambientais para a primeira e segunda campanha de monitoramento.....	94

FOTOS

FOTO 4.1-1: Gravador em atividade.....	8
FOTO 4.1-2: Armadilha fotográfica modelo Bushnell HD	10
FOTO 4.1-3: Instalação de parcela de areia	12
FOTO 5.2-1: Casal de <i>Ara ararauna</i> , registrado próximo à área de estudo	54
FOTO 5.2-2: Indivíduo de <i>Xolmis velatus</i> , registrado em área aberta próxima à área de estudo.....	54
FOTO 5.2-3: Indivíduo de <i>Tachyphonus coronatus</i>	54
FOTO 5.2-4: Indivíduo (fêmea ou jovem) de <i>Thamnophilus caerulescens</i>	54
FOTO 5.2-5: Indivíduo de <i>Tolmomyias sulphurescens</i>	55
FOTO 5.2-6: Indivíduo de <i>Setophaga pitaiayumi</i>	55
FOTO 5.2-7: Indivíduo de <i>Saltator similis</i>	55
FOTO 5.2-8: Indivíduo de <i>Picumnus cirratus</i>	55
FOTO 5.2-9: Indivíduo de <i>Patagioenas picazuro</i>	55
FOTO 5.2-10: Indivíduo de <i>Piaya cayana</i>	55
FOTO 5.2-11: Indivíduo de <i>Coryphospingus cucullatus</i>	56
FOTO 5.2-12: Indivíduo de <i>Buteo brachyurus</i>	56
FOTO 5.3-1: sagui-de-tufo-branco (<i>Callithrix jacchus</i>) registrado em busca ativa no ponto amostral PD11 na primeira campanha. Foto: José Cassimiro, 2019.....	70

FOTO 5.3-2: Capivara com filhote (<i>Hydrochaerus hydrochaeris</i>). Foto: Paul F. Colas-rosas, 2017	70
FOTO 5.3-3: Porco-espinho (<i>Coendou spinosus</i>). Foto: Paul F. Colas-rosas, 2017	70
FOTO 5.3-4: Lontra (<i>Lontra longicaudis</i>) registrado na margem do rio Jaguari . Foto: Cassimiro da Silva Jr., 2017	70
FOTO 5.3-5: Gambá-de-orelha-branca (<i>Didelphis marsupialis (=albiventris)</i>). Foto: Cassimiro da Silva Jr., 2017	71
FOTO 5.3-6: Gambá-de-orelha-preta (<i>Didelphis karkinophaga (=aurita)</i>). Foto: Paul F. Colas-Rosas, 2017	71
FOTO 5.3-7: Cachorro doméstico (<i>Canis familiaris</i>) registrado na primeira campanha de monitoramento em armadilha fotográfica no ponto amostral PED02.....	71
FOTO 5.3-8: Tatu-galinha (<i>Dasypus novemcinctus</i>) registrado na primeira campanha de monitoramento em armadilha fotográfica no ponto amostral PED03.....	71
FOTO 5.3-9: Gato-do-mato (<i>Leopardus guttulus</i>) registrado na primeira campanha de monitoramento em armadilha fotográfica no ponto amostral PED10.....	72
FOTO 5.3-10: Irara (<i>Eira barbara</i>) registrada na primeira campanha de monitoramento em armadilha fotográfica no ponto PED16	72
FOTO 5.3-11: Indivíduo de <i>Mazama gouazoubira</i> registrado, por meio de armadilha fotográfica no ponto PED05, durante a segunda campanha de monitoramento.....	72
FOTO 5.3-12: Indivíduos de <i>Dasypus novemcinctus</i> registrado no ponto PED04 por meio de armadilha fotográfica, durante a segunda campanha de monitoramento	72
FOTO 5.3-13: Espécime de paca (<i>Cuniculus paca</i>) registrado no ponto PED20 por armadilha fotográfica, durante a segunda campanha de monitoramento	73
FOTO 5.3-14: Espécime de tatu-galinha (<i>Dasypus novemcinctus</i>) registrado no ponto PED17, durante a segunda campanha de monitoramento	73
FOTO 5.4-1: O sapo-cururuzinho vocalizando, <i>Rhinella ornata</i> (Bufonidae), município de Pedreira, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro.....	96
FOTO 5.4-2: O sapo-cururu, <i>Rhinella diptycha</i> (Bufonidae), em buraco de cupinzeiro do ponto PED15, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	96
FOTO 5.4-3: O sapo-ferreiro <i>Boana faber</i> (Hylidae), observada na mata junto ao pasto da PED13, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	97
FOTO 5.4-4: A perereca <i>Boana lundii</i> (Hylidae), espécie comum na região, município de Pedreira, registrada durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	97
FOTO 5.4-5: A perereca <i>Boana prasina</i> (Hylidae), de ampla distribuição, próximo ao PED04, registrada durante a segunda campanha. Autor: J. Cassimiro	97
FOTO 5.4-6: <i>Boana prasina</i> (Hylidae), no riacho próximo ao PED04, registrado durante a segunda campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	97

FOTO 5.4-7: <i>Scinax fuscovarius</i> (Hylidae), perereca de ampla distribuição, registrada no ponto PED15, durante a segunda campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	98
FOTO 5.4-8: A perereca-verde (Phyllomedusidae: <i>Phyllomedusa burmeisteri</i>), fotografada no Ponto PED21, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro.	98
FOTO 5.4-9: A lagartixa (Gekkonidae: <i>Hemidactylus mabouia</i>) de hábitos noturnos ativa em cupinzeiro, PED05. Registro realizado na segunda campanha. Autor: J. Cassimiro ..	98
FOTO 5.4-10: Em detalhe, a lagartixa-comum (<i>H. mabouia</i>) da foto anterior, PED05. Autor: J. Cassimiro	98
FOTO 5.4-11: O lagartinho (Scincidae: <i>Mabuya frenata</i>), observado no ponto PED04, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	99
FOTO 5.4-12: O teiú (Teiidae: <i>Salvator merianae</i>), fotografado no município de Pedreira, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro	99
FOTO 5.4-13: A falsa-coral (Colubridae: <i>Oxyrhopus guibe</i>) em árvore nas proximidades de PED09. Registro realizado durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro.....	99
FOTO 5.4-14: A cascavel (Viperidae: <i>Crotalus durissus</i>) sobre arbusto a ca. de 1.8 m do chão, PED01. Registro realizado durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro.....	99

TABELAS

TABELA 4.1-1: Pontos de amostragem da fauna de vertebrados terrestres (aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios). Localização - RE: remanescente a ser afetado parcialmente pela supressão de vegetação nativa, AS: área de soltura de animais resgatados, PA: área de plantio em APP; Métodos - MP: monitoramento acústico passivo, CT: camera-trap, PA: procura ativa, CP: cama de pegada.....	7
TABELA 4.1-2: Esforço amostral, empregado por meio do método de Monitoramento Acústico Passivo, em cada ponto de amostragem e total	9
TABELA 4.1-3: Esforço amostral da metodologia de armadilha fotográfica em cada área amostral.....	11
TABELA 4.1-4: Esforço amostral empregado por meio do método de parcelas de areia em cada ponto de amostragem e no total	12
TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento	34
TABELA 5.2-2: Significância da diferença entre as comunidades de aves registradas nos dois remanescentes (próximo ao Eixo e na cabeceira do reservatório) e entre as duas campanhas realizadas	51

TABELA 5.3-1: Lista de espécies de mamíferos de médio e grande porte já registradas na área de estudo e espécies registradas durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira	59
TABELA 5.4-1: Lista de anfíbios anuros (Ordem: Anura) registrados nos pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas de influência da Barragem Pedreira. Também são assinaladas aquelas espécies registradas em outros estudos realizados na área	75
TABELA 5.4-2: Lista de répteis registrados nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira durante as duas primeiras campanhas de monitoramento. Também são apresentadas aquelas espécies registradas em estudos anteriores ao monitoramento.....	81
TABELA 5.4-3: Número de indivíduos observados e o número de espécies registradas durante este monitoramento para cada grupo estudado nas duas campanhas realizadas até o momento nos 21 pontos amostrais	85
TABELA 7-1: Cronograma de atividades do Subprograma de Monitoramento de Fauna das áreas sob influência da Barragem Pedreira.....	103

1. INTRODUÇÃO

Para a implantação e operação da Barragem Pedreira, localizada entre os municípios de Pedreira/SP e Campinas/SP, serão realizadas atividades cujos aspectos ambientais relacionados produzem impactos sobre a comunidade animal.

Entre as atividades causadores de eventuais impactos negativos sobre a fauna, destaca-se a supressão de cobertura vegetal. Além da perda de habitat, a remoção da vegetação nativa induz o deslocamento da fauna da área afetada para áreas vizinhas. Esse deslocamento é estimulado pelas ações de afugentamento de fauna que visam reduzir a perda de espécimes animais durante a supressão de vegetação. Por outro lado, espécimes resgatados nas áreas a serem suprimidas são posteriormente soltos em áreas com características similares àquelas de onde foram resgatados (áreas de soltura). Assim, torna-se necessário o monitoramento das comunidades animais das áreas vizinhas às áreas onde será realizada a supressão, assim como daquelas áreas que serão objeto da soltura dos animais resgatados.

Ainda, em razão da supressão de cobertura vegetal, será necessário, a título de compensação, a implementação de Projeto de Restauração Florestal. Esse projeto, entre outros objetivos, dedica-se a disponibilizar novos habitats para a fauna, equivalentes àqueles suprimidos. Portanto, torna-se necessário, também, o monitoramento de áreas onde será realizada a restauração florestal, de modo a avaliar a efetividade das ações propostas como compensação.

Para que seja possível avaliar as transformações ambientais decorrentes dos impactos causados pela instalação da Barragem Pedreira, assim como a efetividade das ações voltadas à compensação ambiental estão sendo realizadas campanhas de amostragem com periodicidade quadrimestral. No mês de janeiro de 2019 foi realizada a primeira e em maio, deste mesmo ano, foi realizada a segunda campanha de amostragem da fauna de vertebrados terrestres.

A primeira campanha foi realizada com o objetivo de caracterizar a comunidade de aves, mamíferos de médio/grande porte, répteis e anfíbios associados aos ambientes representados no entorno da ADA, antes do início da supressão de vegetação necessária à implantação do empreendimento.

A segunda campanha, por outro lado, já foi realizada durante a atividade de supressão de vegetação, de modo a capturar os efeitos iniciais dessa atividade sobre a comunidade de vertebrados terrestres.

Ressalta-se que para as campanhas de monitoramento foi adotada uma malha de amostragem contemplando as diretrizes determinadas pela Cetesb, por meio do Parecer Técnico Cetesb n° 468/18/IE (Processo IMPACTO 189/2013 - 017840/2018-87 e-ambiente). Ou seja, uma malha de amostragem que inclui: (1) áreas da futura APP a ser revegetada; (2) ambas as margens do futuro reservatório; (3) fragmentos que serão utilizados para a soltura da fauna; e (4) fragmentos expressivos de vegetação nativa que serão afetados pela supressão.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal do Monitoramento de Fauna das áreas sob influência da Barragem de Pedreira é compreender as mudanças na comunidade de vertebrados terrestres desencadeadas pela implantação do empreendimento, ou seja:

- Avaliar os impactos da supressão da cobertura vegetal nativa;
- Avaliar os impactos decorrentes da soltura de espécimes da fauna resgatados durante a atividade de supressão de vegetação; e
- Avaliar a efetividade das ações de compensação ambiental, ou seja, da implementação do Projeto de Restauração Florestal.

3. HIPÓTESES A SEREM TESTADAS

Conforme mencionado, o propósito do Monitoramento de Fauna é avaliar os efeitos dos impactos ambientais sobre os fragmentos de vegetação nativa vizinhos à ADA, e avaliar a efetividade das ações voltadas à compensação. Nesse sentido é importante explicitar as hipóteses que serão testadas neste subprograma:

- H1: Com a supressão de cobertura vegetal necessária para a implantação do empreendimento ocorrerá um incremento inicial da abundância das espécies animais nos remanescentes contíguos à ADA. Após algum tempo a comunidade animal desses remanescentes encontrará em um novo equilíbrio, próximo da situação verificada antes das intervenções;
- H2: Com a implementação do projeto de Restauração Florestal (medida destinada à compensação pela supressão de vegetação) ocorrerá um incremento da diversidade de espécies animais nessas áreas; e
- H3: Com a soltura dos espécimes animais resgatados durante as atividades de supressão de vegetação ocorrerá um incremento inicial da abundância dessas espécies nas áreas objeto de soltura. Após algum tempo a comunidade animal desses remanescentes encontrará um novo equilíbrio próximo da situação verificada antes das intervenções.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item são apresentadas informações a respeito do desenho, métodos e esforço amostrais empregados para o levantamento das comunidades de aves, mamíferos de médio/grande porte, répteis e anfíbios das áreas sob influência da Barragem Pedreira.

4.1 DESENHO AMOSTRAL

A. Período de Amostragem

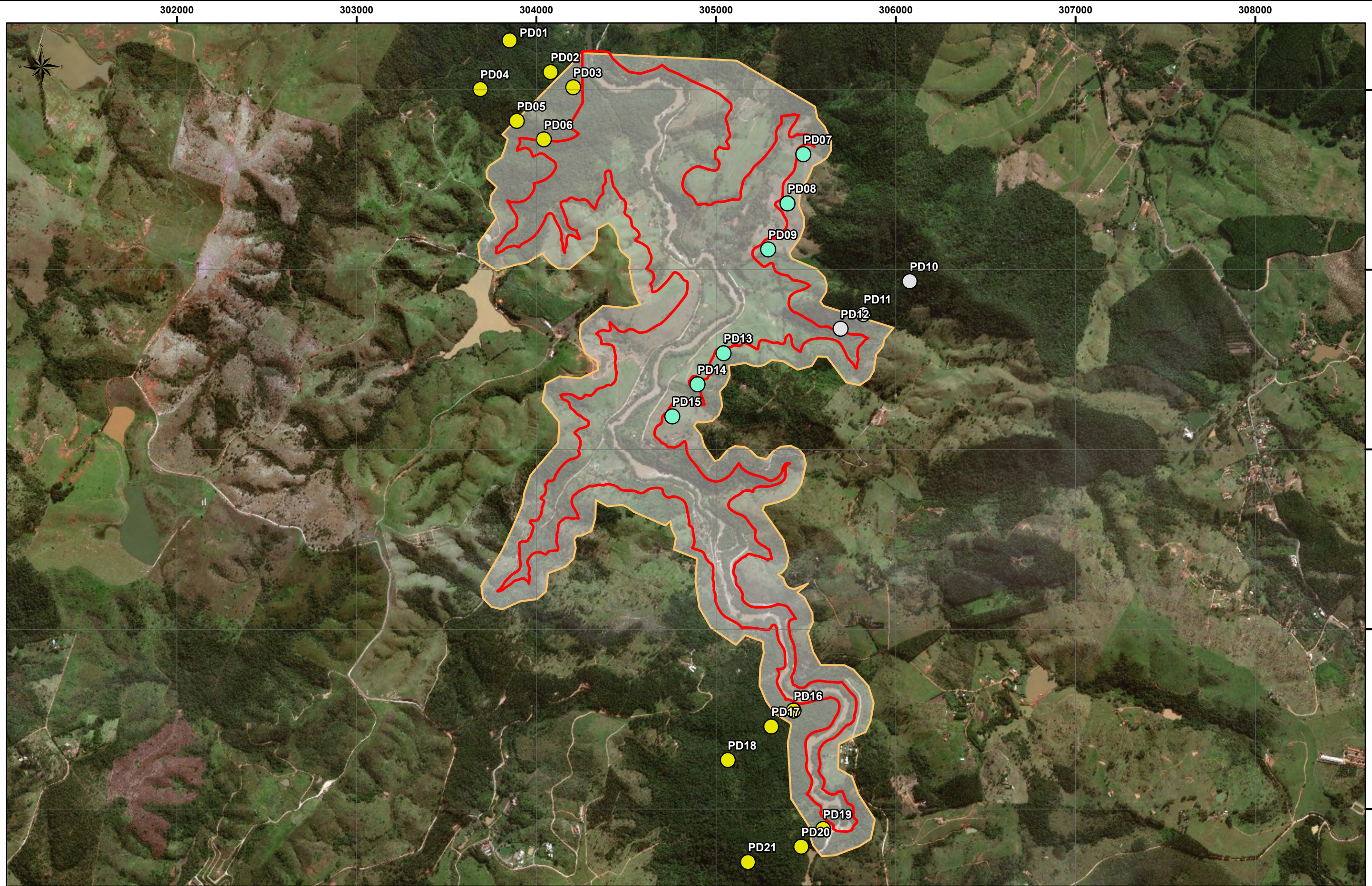
Até o momento foram realizadas duas campanhas de monitoramento da comunidade de vertebrados terrestres. A primeira campanha foi realizada entre os dias 08 e 21 de janeiro de 2019. A segunda campanha, por outro lado, foi realizada entre os dias 10 de maio e 03 de junho de 2019.

Ressalta-se que os levantamentos de campo foram realizados de modo que todos os pontos/áreas de monitoramento fossem amostrados de maneira equivalente, considerando os diferentes conjuntos de métodos empregados.

B. Malha de Amostragem

Para o monitoramento de fauna foi definido um total de 21 pontos de amostragem distribuídos na área sob influência da Barragem Pedreira, contemplando, conforme solicitado no Parecer Técnico Cetestb nº 468/18/IE (Processo IMPACTO 189/2013 - 017840/2018-87 e-ambiente): (1) principais remanescentes de vegetação nativa existentes na área; (2) áreas previstas para a soltura dos espécimes resgatados durante as atividades de supressão de vegetação; (3) áreas que serão objeto do Projeto de Restauração Florestal a título de compensação pela supressão de cobertura vegetal necessária para a implantação do empreendimento; e (4) áreas localizadas em ambas as margens do rio Jaguari.

Na **Figura 4.1-1** e **Tabela 4.1-1** é apresentada a distribuição dos pontos/ áreas de amostragem definidos no Subprograma de Monitoramento de Fauna.



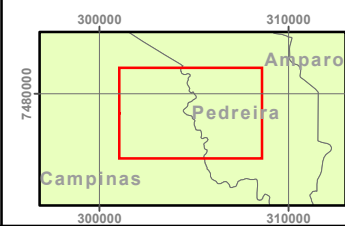
Empreendimento

- ▭ ADA
- ▭ APP do Reservatório

Pontos de Amostragem de Fauna

- Para teste das hipóteses H1 e H3
- Para teste da hipótese H2
- Para teste da hipótese H3

Mapa de Localização



Informações Técnicas:

Sistema de Coordenadas UTM - Datum Horizontal SIRGAS2000 - Fuso 23 S

Fonte: Imagens do Google Earth Basemaps (ESRI)



PEDREIRA

Pontos de Amostragem do Subprograma de Monitoramento de Fauna

Área Projeto: Pedreira / SP	Escala: 1:20.000	Folha: 4.1-1	Data: 27/01/2019
--------------------------------	---------------------	-----------------	---------------------

TABELA 4.1-1: Pontos de amostragem da fauna de vertebrados terrestres (aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios). Localização - RE: remanescente a ser afetado parcialmente pela supressão de vegetação nativa, AS: área de soltura de animais resgatados, PA: área de plantio em APP; Métodos - MP: monitoramento acústico passivo, CT: camera-trap, PA: procura ativa, CP: cama de pegada

PONTOS	LOCALIZAÇÃO	MÉTODOS	HIPÓTESE A SER TESTADA	COORDENADAS UTM (SIRGAS2000)	
				UTM E(M) - F23S	UTM N (M) - F23S
PD 01	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	303.851,518	7.481.273,798
PD 02	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	304.079,188	7.481.097,983
PD 03	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	304.204,969	7.481.012,844
PD 04	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	303.688,668	7.481.003,414
PD 05	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	303.891,535	7.480.826,051
PD 06	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	304.041,785	7.480.724,000
PD 07	PA	PA, CP	H2	305.485,380	7.480.640,407
PD 08	PA	PA, CP	H2	305.397,869	7.480.367,008
PD 09	PA	PA, CP	H2	305.290,158	7.480.111,808
PD 10	RE,AS	PA, CT	H3	306.076,987	7.479.934,510
PD 11	RE,AS	PA, CT	H3	305.820,561	7.479.751,869
PD 12	RE,AS	PA, CT	H3	305.692,659	7.479.669,934
PD 13	PA	PA, CP	H2	305.042,231	7.479.534,226
PD 14	PA	PA, CP	H2	304.896,956	7.479.361,609
PD 15	PA	PA, CP	H2	304.756,327	7.479.182,896
PD 16	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	305.431,730	7.477.547,122
PD 17	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	305.307,081	7.477.457,840
PD 18	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	305.065,297	7.477.271,984
PD 19	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	305.595,352	7.476.888,057
PD 20	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	305.473,678	7.476.789,584
PD 21	RE,AS	GR, CT, PA	H1, H3	305.177,555	7.476.704,561

C. Métodos de Amostragem e Esforço Amostral

Os métodos e esforço amostrais são apresentados por grupo animal em razão das especificidades dos mesmos.

Avifauna

A amostragem da avifauna foi realizada utilizando-se o método de monitoramento acústico passivo descrito a seguir.

Monitoramento Acústico Passivo (MAP)

Para o MAP foram utilizados gravadores portáteis autônomos (LG L70 celular) protegido por uma caixa a prova d'água (Grace Digital Eco Pod) conectado por um cabo a um microfone (Monoprice – Model 600200), este, por sua vez, conectado externamente à caixa. Os gravadores foram instalados a cerca de 2m de altura, fixados em árvores com diâmetro mínimo de 10 cm (**Foto 4.1-1**).



FOTO 4.1-1: Gravador em atividade

Os gravadores foram instalados em um total de 12 pontos de amostragem (**Tabela 4.1-1**). Cada gravador foi programado para obter gravações de um minuto de duração a cada 10 minutos, durante todo o período diurno e noturno.

Cada um dos 12 pontos, onde foi empregado este método, foi monitorado por um período de 10 dias consecutivos, totalizando um esforço amostral por ponto de 1.440 minutos por campanha. Portanto, o esforço total acumulado nas duas primeiras campanhas é de 34.560 minutos (**Tabela 4.1-2**).

TABELA 4.1-2: Esforço amostral, empregado por meio do método de Monitoramento Acústico Passivo, em cada ponto de amostragem e total

PONTO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM, ZONA 23K)		ESFORÇO AMOSTRAL PONTO DE ESCUTA (MINUTOS)	
			PRIMEIRA CAMPANHA	SEGUNDA CAMPANHA
PD01	303.851	7.481.273	1.440	1.440
PD02	304.079	7.481.097	1.440	1.440
PD03	304.204	7.481.012	1.440	1.440
PD04	303.688	7.481.003	1.440	1.440
PD05	303.891	7.480.826	1.440	1.440
PD06	304.041	7.480.724	1.440	1.440
PD16	305.431	7.477.547	1.440	1.440
PD17	305.307	7.477.457	1.440	1.440
PD18	305.065	7.477.271	1.440	1.440
PD19	305.595	7.476.888	1.440	1.440
PD20	305.473	7.476.789	1.440	1.440
PD21	305.177	7.476.704	1.440	1.440
TOTAIS			17280	17.280
TOTAL ACUMULADO			34.560	

Mastofauna de Médio/Grande Porte

A amostragem da fauna de mamíferos de médio e grande porte foi realizada por meio de três métodos complementares, conforme descritos a seguir:

Monitoramento Acústico Passivo

Já descrito no item que trata dos métodos empregados para a avifauna.

Armadilhas Fotográficas

Este método consiste no registro e identificação das espécies por meio de registros fotográficos obtidos por câmeras automáticas ativadas por calor e movimento (TOMAS & MIRANDA, 2003). É um método efetivo principalmente no estudo de espécies elusivas e de difícil detecção (KARANTH *et. al.*, 2004) e tem sido utilizado com sucesso em estudos de densidade populacional (TROLLE *et. al.*, 2008; TOBLER, *et. al.*, 2008; MAFFEI *et. al.*, 2005) e no registro de espécies raras (BEISIEGEL, 2009).

Ressalta-se que não foram utilizadas iscas pois estas alteram o padrão natural de uso das áreas pelos mamíferos, mascarando os efeitos decorrentes dos impactos associados às atividades do empreendimento.

Foi instalado um total de 15 armadilhas modelo Bushnell (**Foto 4.1-2**) em modo de câmera (para a obtenção de fotos). As armadilhas fotográficas permaneceram operantes por 10 dias consecutivos. Desta forma foi obtido um esforço amostral de cerca de 240 horas por ponto de amostragem, por campanha. Portanto, nas duas primeiras campanhas de amostragem foi acumulado um esforço amostral de 7.200 câmeras.horas (**Tabela 4.1-3**).



FOTO 4.1-2: Armadilha fotográfica modelo Bushnell HD

TABELA 4.1-3: Esforço amostral da metodologia de armadilha fotográfica em cada área amostral

PONTO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM, ZONA 23K)		ESFORÇO AMOSTRAL (CÂMERA-HORAS)	
			PRIMEIRA CAMPANHA	SEGUNDA CAMPANHA
PD01	303.851	7.481.273	240	240
PD02	304.079	7.481.097	240	240
PD03	304.204	7.481.012	240	240
PD04	303.688	7.481.003	240	240
PD05	303.891	7.480.826	240	240
PD06	304.041	7.480.724	240	240
PD10	306.076	7.479.934	240	240
PD11	305.820	7.479.751	240	240
PD12	305.692	7.479.669	240	240
PD16	305.431	7.477.547	240	240
PD17	305.307	7.477.457	240	240
PD18	305.065	7.477.271	240	240
PD19	305.595	7.476.888	240	240
PD20	305.473	7.476.789	240	240
PD21	305.177	7.476.704	240	240
TOTAIS			3.600	3.600
TOTAL ACUMULADO			7.200	

Parcelas de areia

Consiste em dispor parcelas de areia fina para a obtenção de impressão de pegadas de mamíferos, com o intuito de posterior identificação (DIRZO & MIRANDA, 1990; PARDINI *et. al.*, 2003).

As parcelas de areia foram instaladas (**Foto 4.1-3**) em um total de seis pontos localizados em áreas que serão objeto do Projeto de Restauração Florestal. Esse método foi empregado nessas áreas em razão da impossibilidade de se utilizar as armadilhas fotográficas por razões de segurança.

As dimensões das parcelas foram padronizadas 1 x 1m, permanecendo em atividade por 10 dias consecutivos. Assim como para as armadilhas fotográficas, as parcelas de areia não foram iscadas pois alteram os padrões naturais de deslocamento das espécies de mamíferos nas áreas monitoradas.

As parcelas foram checadas periodicamente e, em caso da ocorrência de impressão de pegadas, foram fotografadas, identificadas e em seguida apagadas. As armadilhas que se encontraram visivelmente danificadas por chuva ou vento não foram consideradas.

O esforço amostral empregado por ponto de amostragem foi de 240 horas, por campanha. Portanto, nas duas primeiras campanhas de monitoramento foi acumulado um esforço 2.880 parcelas.hora (**Tabela 4.1-4**).



FOTO 4.1-3: Instalação de parcela de areia

TABELA 4.1-4: Esforço amostral empregado por meio do método de parcelas de areia em cada ponto de amostragem e no total

PONTO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM, ZONA 23K)		ESFORÇO AMOSTRAL (HORAS)	
			PRIMEIRA CAMPANHA	SEGUNDA CAMPANHA
PD07	305.485	7.480.640	240	240
PD08	305.397	7.480.367	240	240
PD09	305.290	7.480.111	240	240
PD13	305.042	7.479.534	240	240
PD14	304.896	7.479.361	240	240
PD15	304.756	7.479.182	240	240
TOTAIS			1.440	1.440
TOTAL ACUMULADO			2.880	

Herpetofauna

Para o monitoramento da fauna de répteis e anfíbios foram empregados dois métodos de amostragem: o Monitoramento Acústico Passivo e a Procura Ativa, conforme apresentado a seguir.

Monitoramento Acústico Passivo

Já descrito no item que trata dos métodos empregados para a avifauna.

Procura Ativa

A Procura Ativa, um método amplamente utilizado para o levantamento da herpetofauna (CRUMP & SCOTT, 1994), consiste em caminhar, devagar e cuidadosamente, ao longo de uma trilha ou trajeto, tanto durante o dia quanto durante a noite, com o objetivo de observar e registrar espécimes ou ainda buscar vestígios, como trocas de pele e rastros deixados pelo caminho, bem como por outras evidências indiretas como vocalizações e mesmo restos de animais mortos, muitas vezes atropelados nas estradas.

Deste modo, nas proximidades de pontos amostrais previamente determinados, foi examinada a vegetação, o folhicho, troncos em decomposição, cavidades e buracos (em troncos, árvores e no chão) e em outros locais que pudessem servir de abrigo para os animais. Aqueles localizados foram identificados e, quando possível, fotografados. Além dos animais registrados por meio de contato visual, também foram considerados aqueles registrados por meio de vocalização. Todos os dados foram anotados em campo, com data, local e nome da espécie. As espécies foram identificadas com base na literatura pertinente.

A herpetofauna foi amostrada de forma sistemática, por meio de procura ativa, em todos os pontos (21 pontos). Além destes, apenas de maneira qualitativa, também foram anotados espécimes registrados ocasionalmente ao longo de estradas de acesso das proximidades da região estudada.

As amostragens diurnas aconteceram pela manhã, geralmente a partir das 8:00 hs até por volta de 12:00 hs, e à noite geralmente entre o fim do entardecer até por volta das 24:00 hs. Assim, uma média de cerca de 4 horas por dia de procura ativa durante o dia e aproximadamente 5 horas durante a noite.

A duração das amostragens variou um pouco conforme o dia, devido a fatores extrínsecos ao trabalho, como a ocorrência de tempestades, mas resultou em um esforço amostral total de aproximadamente de 50 horas de procura ativa, exclusivamente nos pontos de amostragem, sem considerar os deslocamentos entre áreas.

4.2 DESENHO ANALÍTICO

Neste item são apresentados os métodos utilizados para a análise das informações obtidas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento de fauna, relativas (1) às paisagens sonoras (biofonia - aves, mamíferos, anfíbios e insetos); (2) à avifauna; (3) à mastofauna de médio e grande porte; e (4) à herpetofauna.

A. Paisagens Sonoras

As análises das paisagens sonoras foram realizadas com o objetivo de registrar as características da comunidade animal nas áreas sob influência da Barragem de Pedreira, durante as duas primeiras campanhas de amostragem.

Essas análises incluíram duas etapas. Uma primeira que reuniu os procedimentos necessários para a criação da representação das paisagens sonoras (*soundscapes*) e a segunda, dedicada à análise, propriamente dita, para a avaliação e comparação dos *soundscapes* obtidos.

Criação dos soundscapes

Os *soundscapes* são representações visuais de gravações agregadas, que refletem todos os sons emitidos na área (biológicos, abióticos e antrópicos). Por conterem as manifestações sonoras de todos os táxons presentes em uma comunidade, podem ser explorados como um *proxy* de diversidade biológica.

Para criar os *soundscapes* foi utilizado o software ARBIMON II (AIDE *et. al.*, 2013). Como primeira etapa foi dado um nome para o *soundscape* (**Figura 4.2-1a**); depois foi definida uma *playlist* (**Figura 4.2-1b**), a qual reuniu o conjunto de gravações de interesse (ex. todas as gravações do ponto PED01). Em seguida foi selecionada a escala de agregação temporal (ex. hora, mês, ano) (**Figura 4.2-1c**), o tamanho do intervalo de frequência (**Figura 4.2-1d**), a amplitude do pico de energia a ser incluído nas análises (**Figura 4.2-1e**),

e a mínima distância entre frequências (Hz) entre picos a serem incluídas no *soundscape* (Figura 4.2-1f).

Para as análises realizadas nesse estudo, os parâmetros utilizados foram: (1) agregação de tempo por horas do dia; (2) 86 Hz de largura de banda de frequência; e (3) 0,01 de amplitude limite. Uma vez selecionados esses parâmetros os *soundscapes* foram gerados (Figura 4.2-1). A cor de cada pixel representa o percentual de gravações que tiveram um pico de atividade a uma dada frequência e tempo. Esse *soundscape* mostrou que a maioria da atividade ocorre entre 05:00 e 09:00 hs; e entre 16:00 e 24:00 e a um intervalo de frequência compreendido entre 2 e 5 kHz.

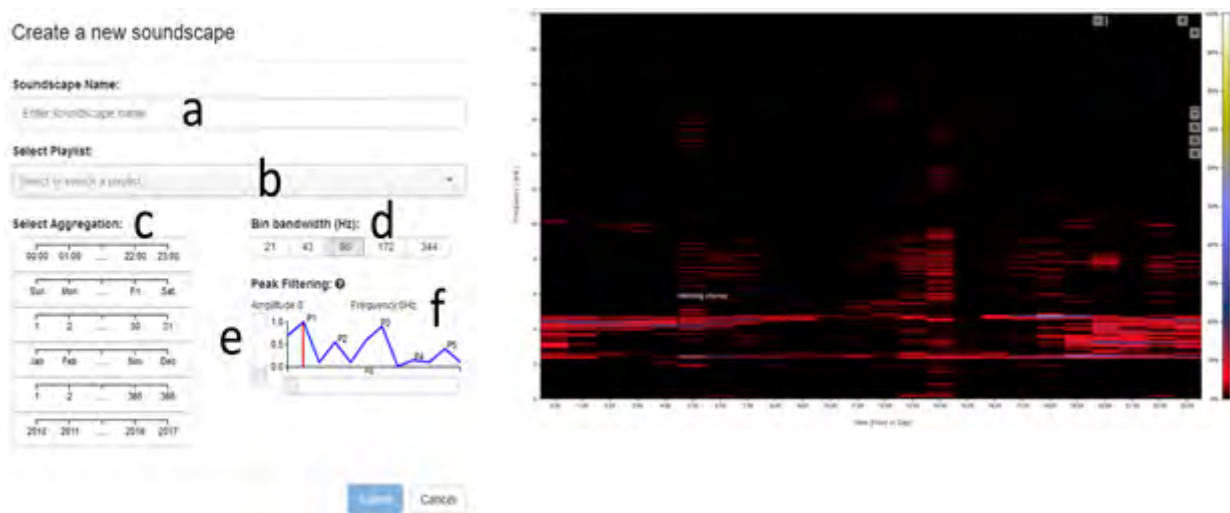


FIGURA 4.2-1: Ferramenta para criar os *soundscapes*. O usuário a) cria um nome, b) seleciona um conjunto de gravações (*playlist*), c) seleciona a escala de tempo de agregação, d) define o intervalo de frequência, e) amplitude, e f) distância entre picos. À direita é apresentado um exemplo de um *soundscape*

Análises do Soundscape

Existem várias maneiras de explorar e comparar os *soundscapes*. Neste estudo optamos por utilizar duas abordagens: (1) análise do percentual de uso do espaço acústico; e (2) análise da similaridade entre os *soundscapes*.

O percentual de uso do espaço acústico está correlacionado à **riqueza** de espécies presentes na área. Portanto, quantificar o uso dos espaços acústicos nos diferentes pontos de monitoramento e nas diferentes campanhas de amostragem permitem avaliar como a

riqueza de espécies varia espacial e temporalmente. Os *soundscape*s criados para este estudo são representados por matrizes com 6.144 células, resultantes do cruzamento dos intervalos de tempo (24 - horas do dia) com os intervalos de frequência (256 - intervalos de 86 Hz).

A partir dos valores obtidos em cada ponto de monitoramento foi avaliada a existência de diferenças significativas entre: (1) as diferentes distâncias da ADA, (2) entre os diferentes fragmentos monitorados e (3) entre as diferentes campanhas de amostragem. Para tanto foi empregada uma análise não paramétrica (Kruskal-Wallis), utilizando o pacote *coin* (HOTHORN *et. al.*, 2008). A normalidade e homogeneidade dos dados foram avaliadas pelos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett no pacote *nortest* (GROSS & LIGGES, 2015). O teste de Dunn foi feito a posteriori para testar as diferenças entre os níveis, quando houve diferença significativa. Os gráficos foram construídos no pacote *ggplot2* (WICKHAM, 2016). Todas as análises e gráficos foram realizadas na plataforma R (*R Development Core Team*, 2008).

A análise de similaridade entre as paisagens acústicas (*soundscape*s) registradas nos pontos de amostragem, por outro lado, permite avaliar as diferenças na **composição** de espécies das comunidades. Duas áreas podem exibir o mesmo percentual de uso do espaço acústico (ou seja, apresentar riquezas semelhantes), porém esse percentual pode estar distribuído de maneira distinta no espaço acústico, evidenciando comunidades com composição de espécies distintas, embora semelhantes em termos de riqueza.

Para determinar o grau de similaridade no uso dos intervalos de tempo/frequência entre pontos/períodos de amostragem foi utilizada a análise de variância permutacional (PERMANOVA) para testar as diferenças médias na composição do *soundscape* entre (1) os remanescentes monitorados, (2) as diferentes distâncias analisadas, e (3) as campanhas de monitoramento. A PERMANOVA possui robustez similar a ANOVA, entretanto, não requer os pressupostos de normalidade e homocedasticidade (ANDERSON, 2001; MCARDLE E ANDERSON, 2001). A PERMANOVA foi implementada através da função *Adonis*. As análises foram realizadas no programa R (*R Development Core Team*, 2015), utilizando os pacotes *Vegan* (OKSANEN *et. al.*, 2016).

B. Avifauna

Para a caracterização de aves dos diferentes pontos/campanhas de monitoramento foi realizada uma amostragem das gravações obtidas em campo. Foram selecionadas, de forma aleatorizada, 50 gravações de cada ponto, em cada campanha. Essa amostragem foi realizada dentro do intervalo de tempo onde, por meio das análises de *soundscape*, foi verificada maior atividade das aves, ou seja, entre 06:00 e 09:00 hs.

Assim, para a caracterização da comunidade de aves foram analisadas 1.200 gravações de um minuto cada uma. Cada gravação de um minuto foi escutada, e seu sonograma analisado, de modo que todas as espécies de aves presentes fossem identificadas. Assim, para cada gravação analisada foi gerada uma lista de espécies. A partir dessas listas de espécies foram realizadas as análises descritas a seguir.

Suficiência Amostral

A suficiência amostral da comunidade de aves foi analisada a partir de curvas de rarefação e extrapolação (CHAO & JOST, 2012). Por esta técnica as comparações são baseadas em características da comunidade ao invés de esforços amostrais distintos (CHAO & JOST, 2012). A extrapolação das curvas foi ajustada para o dobro do número de indivíduos de cada ponto, e o número de cortes (*knots*) foi de 40, como sugerido por Chao *et. al.*, 2016. O intervalo de confiança de 95% das curvas de rarefação e extrapolação foi estimado a partir do método Bootstrap com 999 iterações. O nível de significância alpha de 0.05 é garantido quando os intervalos de confiança não se sobrepõem (CHAO & JOST, 2012). As curvas de rarefação e extrapolação foram construídas através do pacote iNEXT (CHAO *et. al.*, 2016). Todas as análises e gráficos foram realizados na plataforma R (R Development Core Team, 2008).

Frequência Relativa

Para o cálculo da frequência relativa de cada uma das espécies de aves registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento foi realizada a divisão do número de registros de cada espécie pelo número total de registros obtidos por meio da análise das 1.200 gravações amostradas.

Dissimilaridade

A estrutura e composição da comunidade de aves foi avaliada através da ordenação não métrica (nMDS) dos pontos amostrados a partir da abundância das espécies. Para diminuir o efeito das espécies mais abundantes foi realizado uma transformação pela raiz quadrada e uma padronização pelo total das linhas. A medida de dissimilaridade utilizada foi a distância de Bray-Curtis. A ordenação foi realizada usando a função metaMDS no pacote vegan (OKSANEN *et. al.*, 2016). Para testar a consistência dos grupos revelados no NMDS foi utilizado o procedimento de permutação multi-resposta (MRPP), um procedimento não paramétrico recomendado quando se tem mais que dois grupos a serem testados (MCCUNE & GRACE, 2002; p.188).

Para avaliar o efeito (1) dos diferentes fragmentos e (2) das diferentes campanhas de amostragem, foi utilizado a riqueza observada e estimada pela extrapolação. A normalidade e homogeneidade dos dados foram avaliadas pelos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett no pacote *nortest* (GROSS & LIGGES, 2015). Como não foram atendidos os pressupostos para uma análise paramétrica, utilizamos análises correspondentes não paramétricas (Kruskal-Wallis) disponíveis no pacote *coin* (HOTHORN *et. al.*, 2008). O teste de Dunn foi feito *a posteriori* para testar as diferenças entre os níveis, quando houve diferença significativa. Os gráficos foram construídos no pacote *ggplot2* (WICKHAM, 2016). Todas as análises e gráficos foram realizadas na plataforma R (R Development Core Team, 2008).

C. Mastofauna e Herpetofauna

A análise dos dados obtidos para masto e herpetofauna foram realizadas seguindo o mesmo protocolo. Desta forma, são descritas conjuntamente.

Suficiência Amostral

A suficiência da amostragem foi estimada para a herpetofauna e mastofauna, utilizando-se o programa EstimateS v.9.1.0 (COLWELL, 2013) através de curvas de rarefação de espécies, baseada em 1000 randomizações da matriz original com as espécies registradas nos 21 pontos amostrais com os 20 dias¹ de esforço (duas campanhas) nas colunas.

¹ Aqui também foram considerados tanto o dia de instalação quanto o de desinstalação das armadilhas, já que também foram feitos alguns registros ocasionais (EO).

Frequência Relativa

Para o cálculo da frequência relativa das espécies da mastofauna de médio/grande porte e da herpetofauna foi realizada a divisão o número de registros e cada espécie pelo número de registros totais obtidos durante as duas primeiras campanhas de monitoramento de fauna.

Similaridade

Para avaliar a similaridade entre as áreas amostradas, quanto à mastofauna de médio/grande porte e à herpetofauna, foi realizada uma análise de agrupamento hierárquico. A análise foi realizada pela aplicação do índice de similaridade de Bray-Curtis (BRAY e CURTIS, 1957) e o método de agrupamento utilizado foi o método hierárquico de agrupamento “UPGMA” (“*Unweighted Pair Group Method using Arithmetic averages*”). A análise foi conduzida utilizando-se o programa Past, na sua versão 3.14 (HAMMER *et. al.*, 2001).

5. RESULTADOS

Neste item são apresentados os resultados obtidos nas duas primeiras campanhas de amostragem do Subprograma de Monitoramento de Fauna da Barragem Pedreira. Estes resultados são apresentados subdivididos em quatro itens. Um primeiro que trata das análises de *soundscape*, que retratam a variação espacial de toda a comunidade faunística de forma integrada (aves, mamíferos, anfíbios e insetos). Os demais itens tratam dos resultados específicos para os grupos de vertebrado terrestre objeto deste monitoramento, ou seja: aves, mamíferos de médio/grande porte, répteis e anfíbios.

5.1 PAISAGENS SONORAS (COMUNIDADE)

Em anos recentes, o termo “paisagem” tem sido re-conceituado como um sistema dinâmico composto por matéria, energia estruturada, informação e significado (COSGROVE 2003, FARINA, 2010), expandindo o conceito clássico apoiado em uma perspectiva geográfica-ecológica (ex. FORMAN AND GODRON 1986; TURNER, 2005).

A paisagem sonora (PIJANOWSKI *et. al.*, 2011) é um exemplo de energia estruturada e representa um elemento fundamental da paisagem (FARINA *et. al.*, 2011). É o resultado da combinação de três elementos/componentes sonoros: a geofonia (vento, água em movimento, chuva), antropofonia (ruídos produzidos pelo homem) e biofonia (sons produzidos por seres vivos) (KRAUSE, 1987).

Smith & Pijanowski (2014) adotam a seguinte definição para paisagem sonora: “paisagem sonora é a percepção de todos os sons – aqueles produzidos pelas atividades humanas, criados por entidades biológicas e gerados por processos geofísicos – que emanam de uma dada paisagem”.

Essa disciplina científica tem sua origem no início dos anos 1970, baseada na hipótese de que “todo local na Terra tem um *bio-spectrum* acústico único, que oferece informações sobre a dinâmica do ecossistema daquele lugar” (KRAUSE, 1987). A ecologia de paisagens sonoras é uma área da ciência que surge de duas áreas relativamente antigas do conhecimento: bioacústica e ecologia de paisagem. Entretanto, apenas na última década, ganhou corpo teórico e metodológico, se consolidado como uma importante e promissora área da ciência.

A partir da coleta de registros acústicos de locais específicos, ao longo do tempo, podemos entender melhor como aspectos ambientais associados a atividades humanas podem promover mudanças na paisagem sonora e, portanto, na comunidade animal.

A teoria e métodos em ecologia de paisagem acústica têm expandido consideravelmente nos últimos anos, com melhoria dos equipamentos de gravação, softwares e modelos estatísticos (PIJANOWSKI *et. al.*, 2011b). Com isso, tornou-se possível, não apenas o avanço do conhecimento científico mas, também, um ganho extremamente grande na qualidade de estudos voltados ao conhecimento e monitoramento da biodiversidade.

A seguir são apresentados os resultados obtidos durante as duas primeiras campanhas do Subprograma de Monitoramento de Fauna da Barragem Pedreira. Os resultados são organizados em função dos resultados das análises: (1) da variação temporal da atividade acústica, ou seja, de como essa atividade sonora varia ao longo do tempo (horários do dia); (2) do uso do espaço acústico, ou seja, qual o percentual do espaço acústico utilizado nos diferentes pontos de amostragem, informação que está diretamente relacionada com a riqueza de espécies da comunidade amostrada; e (3) da dissimilaridade no uso do espaço acústico, que representa o quão diferentes são as comunidades em relação ao padrão de uso do espaço acústico, ou seja, o quanto as comunidades diferem em termos de composição de espécies.

A. Atividade Acústica

É bastante conhecido que a atividade acústica dos animais varia ao longo do dia em razão das características ambientais e das características eco-fisiológicas das espécies. Há uma tendência geral de redução da atividade dos animais durante o período mais quente do dia, em razão do maior custo energético. Por outro lado, as atividades mais intensas são observadas nos períodos compreendidos entre o final da noite e início da manhã; e final do dia até o início da noite.

O início da manhã e final da tarde são períodos onde é registrada atividade mais intensa das espécies de hábito diurno (ex. grande parte das espécies de aves e primatas), enquanto o início da noite é o período de maior atividade daquelas espécies que apresentam hábito crepuscular e noturno (ex. aves noturnas e anfíbios).

Na **Figura 5.1-1** é observado um gráfico que representa a variação da atividade acústica ao longo do dia, considerando todas as gravações obtidas durante a primeira e a segunda campanha de amostragem, em todos os pontos de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira.

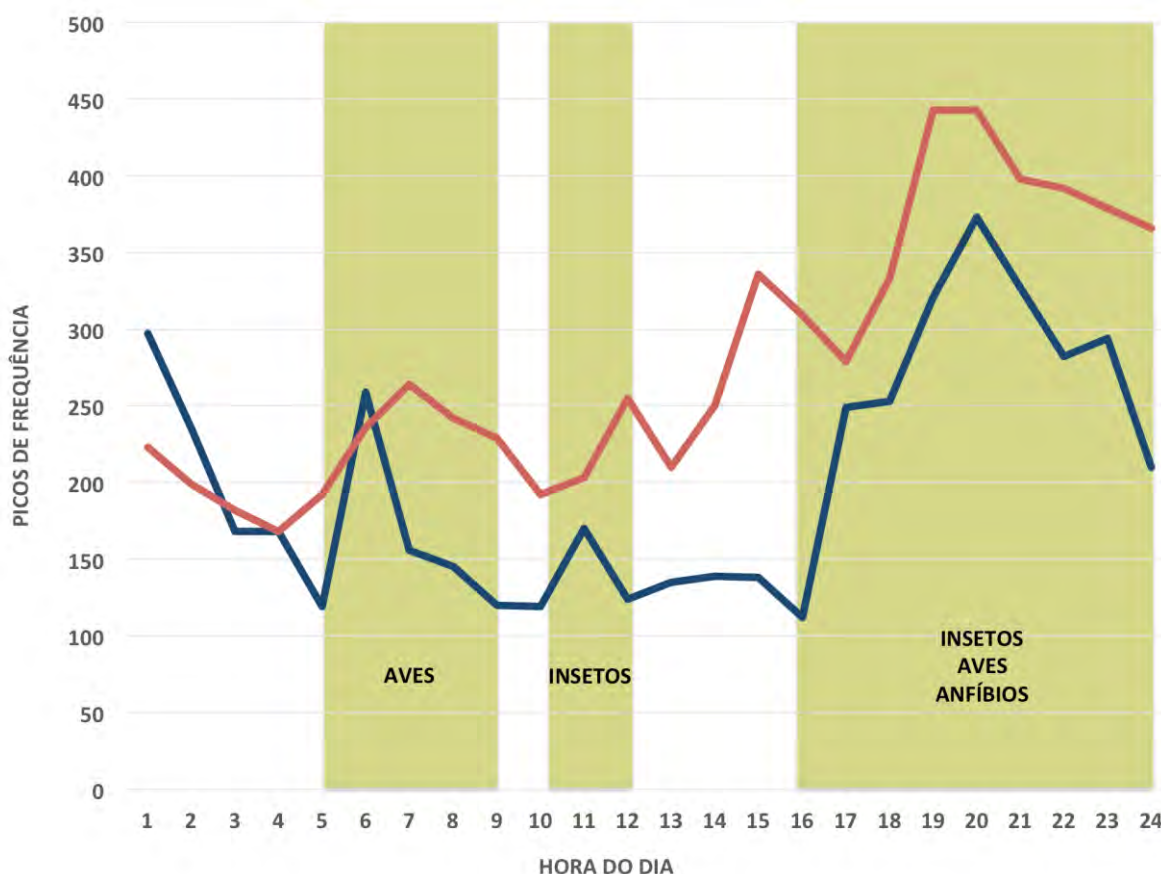


FIGURA 5.1-1: Representação da variação no uso do espaço acústico ao longo do dia, considerando as gravações obtidas na primeira (azul) e segunda (vermelho) campanha de monitoramento, por todos os gravadores, ao longo dos 10 dias de amostragem contínua (por campanha). As faixas amarelas representam os períodos do dia com maior utilização do espaço acústico, com base na atividade da primeira campanha. Nessas faixas estão anotados os principais grupos responsáveis pelo uso do espaço acústico nesses diferentes períodos do dia

A análise da **Figura 5.1-1** deixa evidente a grande variação no uso do espaço acústico, das áreas monitoradas, ao longo do dia. Três principais picos de atividade são identificados quando analisamos os resultados obtidos na primeira campanha de monitoramento (linha azul). O primeiro entre 05:00 e 09:00 hs, quando a atividade acústica é dominada pelas aves. Esse período é conhecido como "*morning chorus*". O segundo período de maior atividade é representado por um pequeno pico, entre 10:00 e 12:00 hs. Esse pico representa a atividade, principalmente de cigarras, insetos homópteros que apresentam atividade mesmo nos períodos mais quentes do dia. O terceiro período, que representa a maior atividade acústica ao longo do dia, é aquele que se inicia às 16:00 hs, quando é registrada, principalmente, a atividade de insetos, aves e anfíbios.

Embora a atividade acústica registrada durante a segunda campanha (linha vermelha) apresente o mesmo padrão geral, é possível identificar desvios em relação ao observado na primeira campanha. Esses desvios, que incrementam a atividade acústica, principalmente a partir das 7:00 hs, deve-se, muito provavelmente, ao incremento do ruído (antropofonia) causado pela atividade de supressão de vegetação no remanescente localizado próximo ao Eixo da Barragem Pedreira. Essa interpretação é apoiada pelos resultados apresentados na **Figura 5.1-2** onde é apresentada a variação na atividade acústica ao longo do dia nos dois remanescentes monitorados (um onde houve e outro onde não houve supressão de vegetação) e em ambas as campanhas de monitoramento (janeiro e maio/junho de 2019).

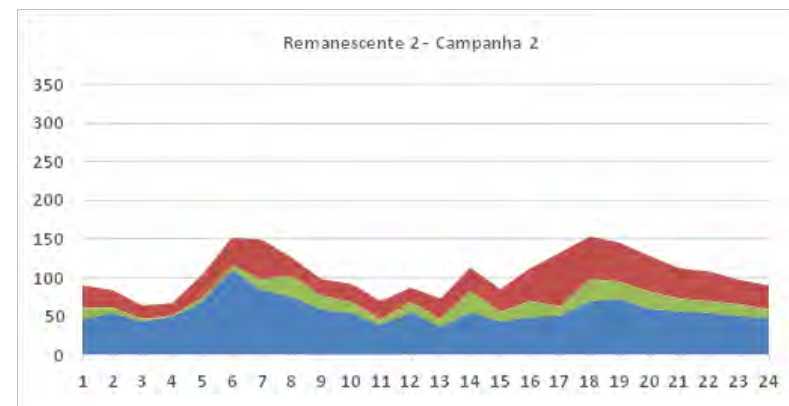
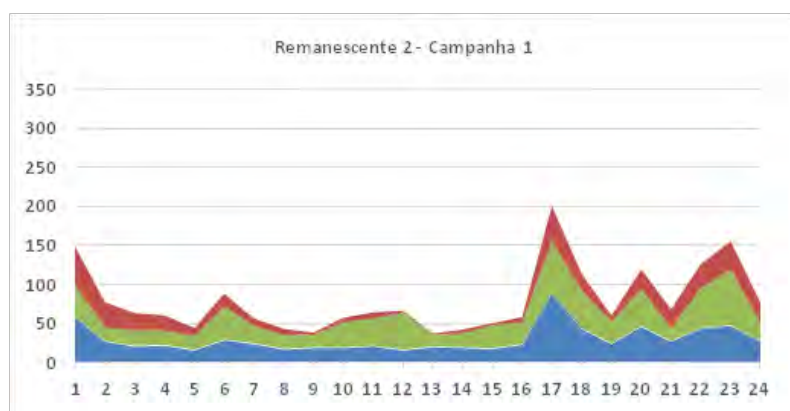
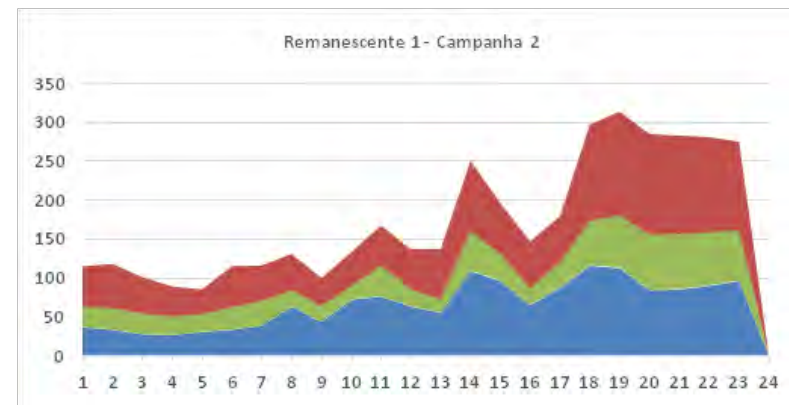
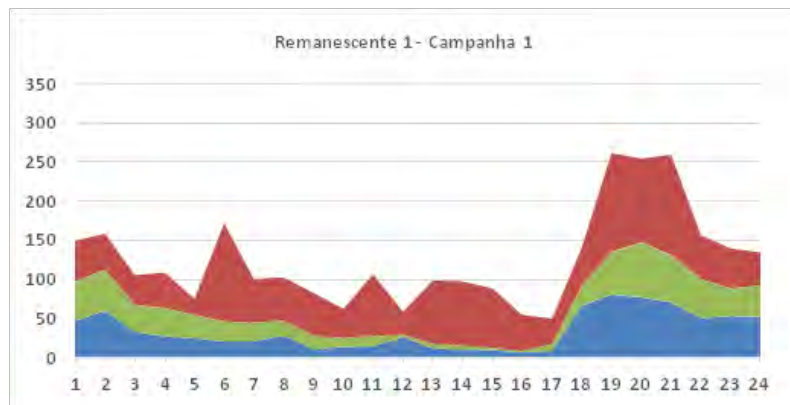


FIGURA 5.1-2: Representação da variação no uso do espaço acústico ao longo do dia, considerando todos os 10 dias de amostragem contínua (por campanha), em todos os pontos de amostragem (PED01 a PED21). Em azul a atividade nos pontos próximos à ADA, em verde nos pontos a uma distância média da ADA, e em vermelho a uma maior distância da ADA

A análise da **Figura 5.1-2** permite extrair uma série de informações sobre os padrões de atividade sonora registrados na primeira e na segunda campanha, nos dois remanescentes estudados, assim como nas diferentes distâncias da ADA (pequena, média e grande).

Conforme já indicado na **Figura 5.1-1**, ainda que com alguma variação, são identificados dois picos principais de atividade ao longo do dia, um no início da manhã entre, aproximadamente, 5:00 e 8:00 hs, e outro, ainda mais evidente, no final do dia/início da noite, entre, aproximadamente, 17:00 e 21:00 hs. Foge um pouco a esse padrão o cenário que representa o remanescente próximo do Eixo durante a segunda campanha. Neste cenário a atividade acústica, embora intensa ao longo de quase todo o dia, parece estar ainda mais concentrada no fim do dia/início da noite. Tal fato pode estar relacionado à atividade de supressão de vegetação, uma vez que entre os quatro cenários avaliados apenas este representa os efeitos do desmatamento.

Outro resultado evidente é a diferença na atividade sonora entre os remanescentes estudados. Verifica-se uma atividade sensivelmente maior (tanto na primeira como na segunda campanha) no remanescente localizado próximo ao Eixo da Barragem Pedreira, quando comparado ao remanescente localizado a montante. Isso se dá, provavelmente, em razão do melhor estado de conservação deste fragmento localizado próximo ao Eixo.

Por fim, merece destaque a maior atividade acústica (em todos os quatro cenários avaliados) naqueles pontos mais distantes (500 m) da ADA, que se encontram mais próximos das porções centrais dos remanescentes. Os pontos situados a uma distância intermediária (200 m) apresentam uma atividade acústica menor, sendo os valores mais baixos registrados nos pontos que se encontram à menor distância (50 m) da ADA do empreendimento, ou seja, mais próximos da borda desses remanescentes.

B. Percentual do Uso do Espaço Acústico

Conforme mencionado, o percentual de uso do espaço acústico está relacionado à riqueza de espécies presentes na comunidade. Assim, quando comparado o percentual de uso do espaço acústico, entre diferentes pontos de amostragem distribuídos em uma dada região, estamos fazendo uma comparação indireta da riqueza de espécies da comunidade animal (como um todo) entre esses pontos.

Para avaliar as diferenças no uso do espaço acústico entre os pontos de monitoramento foi testada a existência de diferenças significativas entre as diferentes distâncias da ADA (50 m, 200 m e 500 m), diferentes remanescentes e diferentes campanhas (primeira e segunda campanha).

Na **Figura 5.1-3** são apresentados os resultados das comparações entre a atividade acústica registrada na primeira e na segunda campanha de monitoramento em ambos os remanescentes estudados, ou seja, o remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira (PED01, PED02, PED03, PED04, PED05 e PED06) e o remanescente localizado na cabeceira do futuro reservatório (PED16, PED17, PED18, PED19, PED20 e PED21).

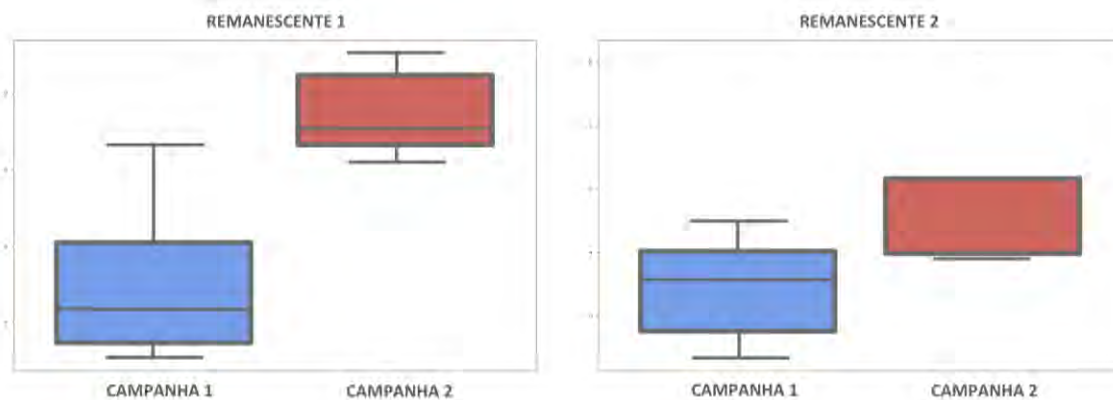


FIGURA 5.1-3: Representação da variação no uso do espaço acústico nas duas campanhas de amostragem (primeira campanha - azul; segunda campanha - vermelho). À esquerda o gráfico representando a variação no remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira (que sofreu supressão parcial de cobertura vegetal entre a primeira e a segunda campanha); e à direita o gráfico representando a variação no remanescente localizado na cabeceira do futuro reservatório

Os resultados apresentados na **Figura 5.1-3** são bastante informativos. A hipótese (H1) de que a *supressão da cobertura vegetal necessária para a implantação do empreendimento ocorrerá um incremento inicial da abundância das espécies animais nos remanescentes contíguos à ADA*, é confirmada pelos gráficos que mostram significativa variação no percentual de uso do espaço acústico entre a primeira e a segunda campanha de amostragem ($p < 0,01$) realizada no remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira, que entre as duas campanhas foi parcialmente suprimido. Com a continuidade do

monitoramento será possível avaliar se a comunidade entrará em equilíbrio retornando à situação verificada na primeira campanha, antes das intervenções realizadas.

Por outro lado, o gráfico que representa a variação do percentual de uso do espaço acústico no remanescente localizado na cabaceira do reservatório, que não sofreu supressão de vegetação, evidencia um incremento da biofonia. Entretanto, embora significativo ($p < 0,05$), este incremento é inferior àquele observado no remanescente localizado próximo ao Eixo da Barragem.

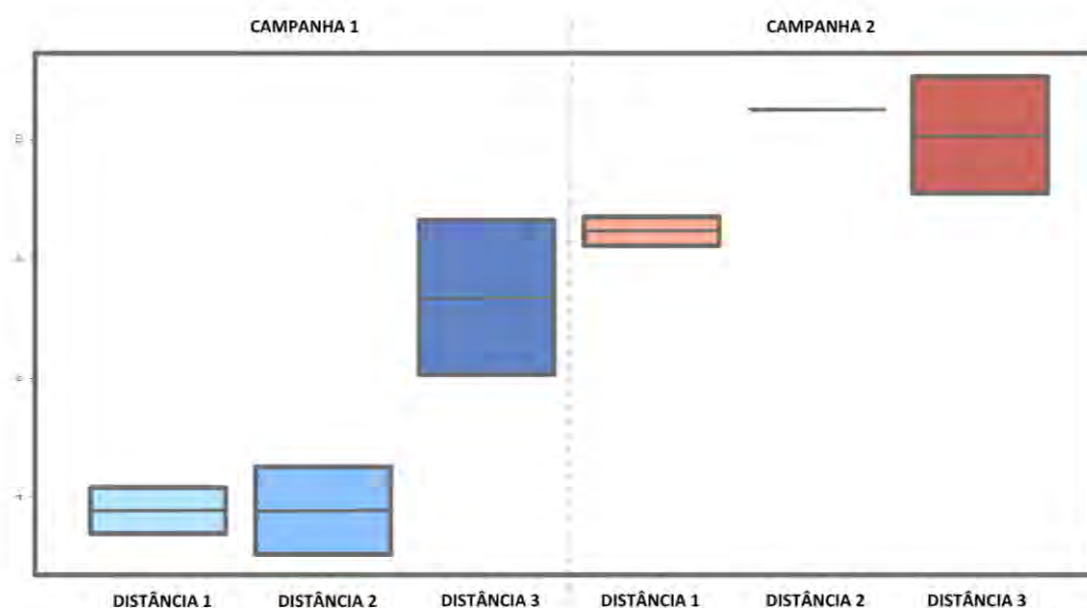


FIGURA 5.1-4: Representação da variação no uso do espaço acústico (entre 2 e 8 kHz - biofonia), no remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira, entre as diferentes distâncias monitoradas (próximas - 50 m, a média distância - 200 m, e distantes - 500m), nas duas campanhas de amostragem (primeira campanha - esquerda; segunda campanha - direita)

Na **Figura 5.1-4** é possível verificar como o uso do espaço acústico (biofonia) varia, não apenas entre campanhas (como apresentado na **Figura 5.4-3**), mas, também, entre as diferentes distâncias analisadas no remanescente que foi parcialmente afetado pela atividade de supressão de vegetação.

Na primeira campanha é possível notar diferenças entre o percentual de uso do espaço acústico (biofonia) nos pontos mais distantes da ADA do empreendimento (500 m) e os

pontos que se encontram a uma distância intermediária (200 m) e pequena (50 m). Na porção central do remanescente (onde se encontram os pontos mais distantes da ADA) verifica-se um maior percentual de uso do espaço acústico, enquanto entre os pontos localizados mais próximos da ADA não é verificada diferença significativa.

A análise dos resultados obtidos na segunda campanha evidencia um incremento significativo da atividade acústica, entre 2 e 8 KHz (biofonia) nas três distâncias ($p < 0,001$). Esse efeito, conforme mencionado, pode ser resultado do aumento da densidade de indivíduos (e eventualmente até da riqueza de espécies) em decorrência da supressão de vegetação, que induz o deslocamento dos indivíduos das áreas afetadas para os remanescentes do entorno, principalmente nas áreas contíguas.

C. Dissimilaridade no Uso de Espaço Acústico

A análise da dissimilaridade entre *soundscape*s obtidos durante o monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira permite fazer inferências sobre as diferenças na composição de espécies.

Essa análise é de grande relevância pois permite avaliar diferenças espaciais na composição das comunidades, assim como eventuais mudanças ao longo do tempo, em razão das intervenções necessárias para a implantação e operação do empreendimento.

Na **Figura 5.1-5** é apresentado o resultado de uma análise de NMDS que considerou os *soundscape*s obtidos em todos os pontos de amostragem, assim como, nas duas campanhas realizadas até o momento.

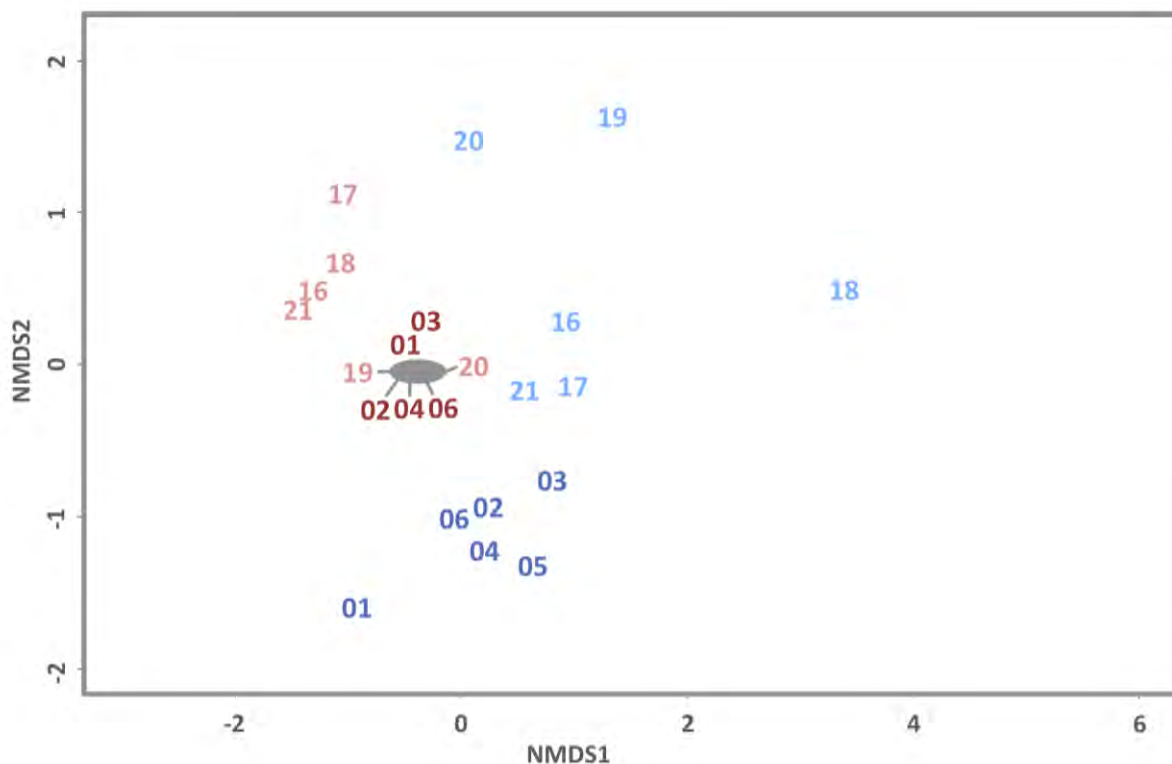


FIGURA 5.1-5: Representação da variação no uso do espaço acústico nas duas campanhas de monitoramento. Em azul escuro os pontos (PEDs) do remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira, na primeira campanha; em azul claro os pontos do remanescente da cabeceira do futuro reservatório, na primeira campanha; em vermelho escuro os pontos do remanescente próximo ao Eixo, na segunda campanha; e em vermelho claro os pontos do remanescente da cabeceira do reservatório, na segunda campanha

Os resultados apresentados na **Figura 5.1-5** são muito reveladores dos padrões espaciais e temporais de variação na composição das paisagens sonoras analisadas, que representam, principalmente, os insetos, as aves, os anfíbios e parte da comunidade de mamíferos (ex. primatas), além da geofonia e antropofonia.

A análise da **Figura 5.1-5** revela uma segregação, no espaço de dissimilaridade, entre os pontos localizados em cada um dos remanescentes monitorados ($R^2 = 0,2428$; $p < 0,004$). Ou seja, as duas áreas apresentam diferenças significativas na composição da paisagem acústica.

Isso ocorre, principalmente, no eixo 2, entre os dados obtidos na primeira campanha (azul escuro vs azul claro). Embora também seja identificada uma certa segregação entre os dois remanescentes na segunda campanha, há uma pequena sobreposição entre PED19 e PED20 (do remanescente da cabeceira do reservatório) e os pontos PED02, PED04 e PED06 (do remanescente próximo ao Eixo).

Ainda mais evidente, é segregação entre o uso do espaço acústico na primeira (azul - **Figura 5.1-5**) e na segunda campanha (vermelho - **Figura 5.1-5**) ($R^2 = 0,4119$; $p < 0,001$). Esse resultado pode, em parte, ser explicado pela sazonalidade na atividade das diferentes espécies de aves. O uso do espaço acústico varia, naturalmente, ao longo do ano.

Por outro lado, apesar da segregação entre campanhas ser observada em ambos os remanescentes, verifica-se uma maior distinção naquele remanescente onde foi realizada a supressão parcial da cobertura vegetal (remanescente próximo ao Eixo -PED01 a PED06) (**Figura 5.1-5**).

Outro resultado que pode ser consequência da supressão de vegetação é a maior agregação observada entre os pontos do remanescente afetado, durante a segunda campanha (vermelho escuro). A atividade de supressão de vegetação, que gera significativo incremento do ruído, associada ao afugentamento (induzido pela perda de hábitat) pode produzir um efeito homogeneizador, reduzindo as diferenças entre os pontos da área afetada.

Os resultados obtidos em relação à composição das paisagens sonoras também são congruentes com o verificado nas análises de percentual de uso do espaço acústico, indicando não haver diferenças entre distâncias, porém diferenças significativas entre os dois remanescentes e entre as duas campanhas de monitoramento. Evidenciam, ainda, o importante efeito da supressão de cobertura vegetal sobre a composição da comunidade, revelado pelas mudanças mais intensas (entre as campanhas) ocorridas naquele remanescente que foi afetado por essa atividade.

Nas **Figuras 5.1-6** e **5.1-7** são apresentados exemplos de representações gráficas das paisagens sonoras (*soundscape*s). Nessas figuras é possível observar como a atividade sonora varia ao longo do tempo e quais intervalos de frequência são mais utilizados ao longo do dia.

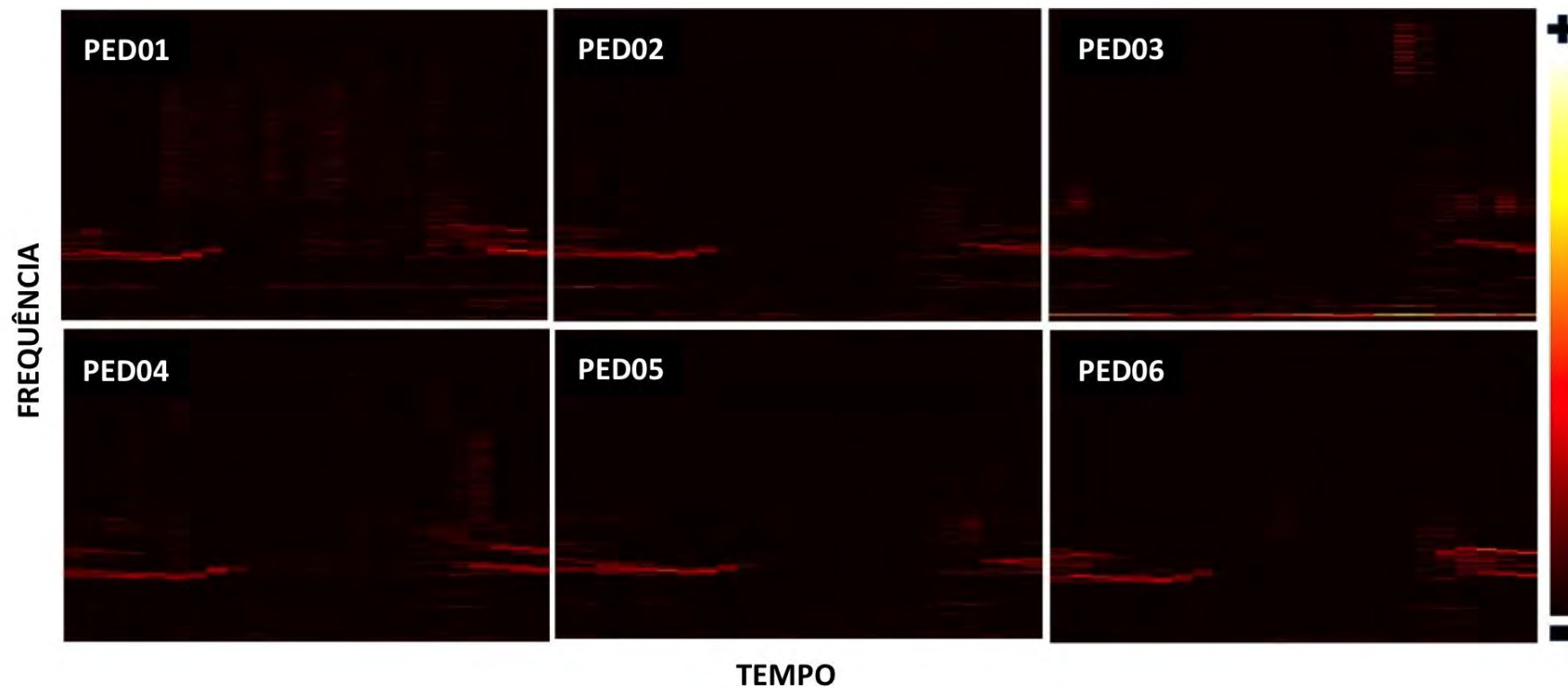


FIGURA 5.1-6: Representação gráfica das paisagens sonoras (*soundscape*s) obtidas nos pontos de amostragem (PED01, PED02, PED03, PED04, PED05 e PED06), durante a primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

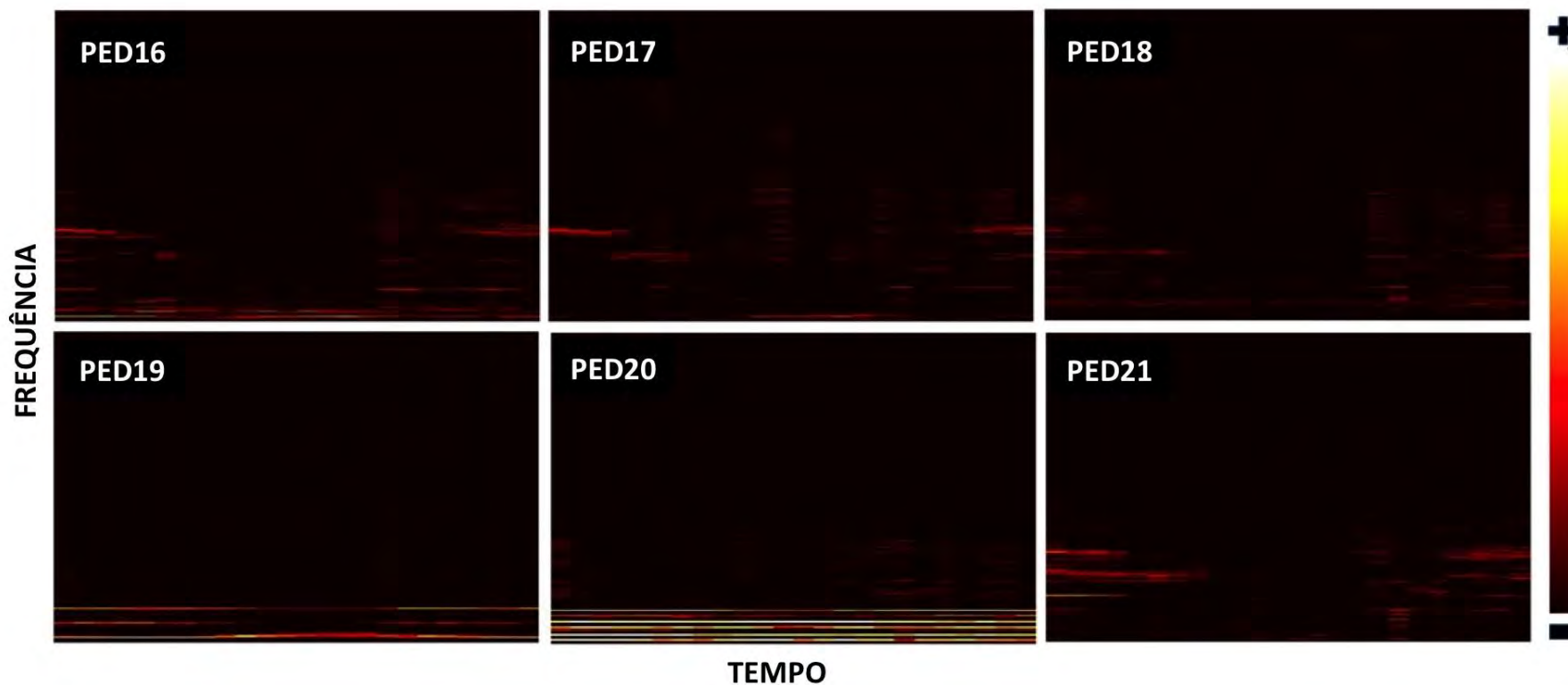


FIGURA 5.1-7: Representação gráfica das paisagens sonoras (*soundscapes*) dos pontos de amostragem (PED16, PED17, PED18, PED19, PED20 e PED21), durante a primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

5.2 AVIFAUNA

A. Riqueza e Composição

A partir da análise das 1.200 gravações (50 gravações por ponto de monitoramento, por campanha) selecionadas de modo aleatório entre as gravações obtidas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da avifauna, foram registrados 1.593 indivíduos, dos quais 873 na primeira e 720 na segunda campanha. Por meio da análise das gravações dos 12 pontos de amostragem (PED01, PED02, PED03, PED04, PED05, PED06, PED16, PED17, PED18, PED19, PED20 e PED21), nas duas campanhas, foi registrado um total de 65 espécies de aves.

A este total de espécies registrado, de maneira padronizada, por meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP), foram acrescentadas 67 espécies registradas de maneira não padronizada, totalizando 132 espécies de aves para as áreas sob influência da Barragem Pedreira

Na **Tabela 5.2-1** é apresentada a lista total de espécies de aves já registrada para as áreas de estudo e aquelas registradas durante as duas primeiras campanhas do Subprograma de Monitoramento de Fauna.

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)												SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO	
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20	21			SP	BR
Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inambu-chororó	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	B	N	N	N
Anatidae	<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Cracidae	<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Ardeidae	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Accipitridae	<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Accipitridae	<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A	N	N	N

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)											SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20			21	SP	BR
Rallidae	<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)	sanã-parda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Rallidae	<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca	7	20	2	7	5	19	19	7	1	0	8	15	B	N	N	N
Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	1	42	0	23	3	12	25	30	12	0	10	22	B	N	N	N
Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	B	N	N	N
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	anu-branco	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
	<i>Nyctidromus albicollis</i>		0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0				
Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Trochilidae	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)											SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20			21	SP	BR
Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Trochilidae	<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Alcedinidae	<i>Megasceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Picidae	<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	picapauzinho-barrado	0	0	2	0	1	3	0	0	4	0	1	6	B	N	N	N
Picidae	<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Picidae	<i>Veniliornis spilogaster</i>		0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1					
Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Picidae	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	B	N	N	N

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)											SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20			21	SP	BR
Picidae	<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Picidae	<i>Campephilus robustus</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2				
Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	B	N	N	N
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	1	4	2	4	1	2	1	1	4	0	3	5	B	N	N	N
Falconidae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	gavião-relógio	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	M	N	N	N
Psittacidae	<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	AM	N
Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0				
Psittacidae	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	0	1	2	3	0	0	4	1	2	0	0	1	B	N	N	N
Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	M	N	N	N
Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	M	N	N	N

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)												SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO	
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20	21			SP	BR
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	B	N	N	N
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	0	3	0	2	2	0	7	18	7	0	0	15	B	N	N	N
Thamnophilidae	<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-barrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	A	MA		
Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>		3	0	0	0	0	3	2	4	2	1	0	13				
Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	0	0	1	1	0	0	2	0	4	1	0	4	M	N	N	N
Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Xenopidae	<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Furnariidae	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	M	N	N	N
Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	1	0	0	0	0	0	1	0	10	0	0	1	M	N	N	N
Furnariidae	<i>Phacellodomus ferrugineigula</i> (Pelzeln, 1858)	joão-botina-do-brejo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Furnariidae	<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Furnariidae	<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	B	N	N	N
Furnariidae	<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	arredio-do-rio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Furnariidae	<i>Cranioleuca pallida</i>		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)												SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO	
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20	21			SP	BR
Pipridae	<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	QA	N
Tityridae	<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Tytridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B	N	N	N
Platyrinchidae	<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	3	M	N	N	N
Rhynchocyclidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	M	N	N	N
Rhynchocyclidae	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	13	13	7	4	0	50	45	32	7	0	0	7	M	N	N	N
Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	2	0	14	4	7	6	10	6	6	9	3	5	M	N	N	N
Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	BR	N	N
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	0	0	0	0	11	1	0	0	0	0	1	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	B	N	N	N
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0				

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)												SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO	
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20	21			SP	BR
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	0	0	2	1	0	1	10	0	0	16	1	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Stadius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevzinho-de-penacho-vermelho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	5	1	1	0	4	1	0	1	0	0	0	3	M	N	N	N
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	6	19	11	12	6	10	11	17	14	3	10	32	B	N	N	N
Vireonidae	<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Vireonidae	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	0	1	0	0	0	0	1	5	1	0	1	1	B	N	N	N
Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	M	N	N	N
Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)											SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20			21	SP	BR
Hirundinidae	<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Turdidae	<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-branco	3	1	3	0	0	2	15	17	2	13	0	3	B	N	N	N
Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Passerellidae	<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	0	1	0	0	0	0	14	2	3	0	12	3	M	N	N	N
Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	16	14	5	5	29	25	41	39	21	17	18	37	M	N	N	N
Parulidae	<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	4	8	10	2	7	13	16	26	4	0	1	2	M	N	N	N
Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	M	N	N	N
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	QA	N
Thraupidae	<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Thraupidae	<i>Tangara palmarum</i>		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Thraupidae	<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	4	2	1	2	0	2	3	0	3	7	0	3	B	N	N	N
Thraupidae	<i>Tangara preciosa</i>	saíra-preciosa	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	B	N	N	N

TABELA 5.2-1: Lista total de espécies de aves já registradas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira e aquelas registradas pro meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante as duas primeiras campanhas de monitoramento

FAMÍLIA	NOME DO TÁXON	NOME EM PORTUGUÊS	PONTOS DE REGISTRO (PED)													SENS	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO	
			01	02	03	04	05	06	16	17	18	19	20	21	SP			BR	
Thraupidae	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Thraupidae	<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N
Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	0	1	5	0	0	0	3	19	7	2	3	12	B	N	N	N	
Thraupidae	<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N	
Thraupidae	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N	
Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N	
Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	1	0	1	1	0	4	2	0	0	0	0	1	B	N	N	N	
Thraupidae	<i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B	N	N	N	
Thraupidae	<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	B	N	N	N	
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	0	0	1	1	0	0	2	1	2	1	1	0	B	N	N	N	
Fringillidae	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	B	N	N	N	

Considerando o total de espécies registradas até o momento, 43,9% pertencem à ordens de Não-Passeriformes, enquanto 56,1% correspondem a espécies pertencentes à ordem Passeriformes. Entre os Não-Passeriformes as famílias que tiveram o maior número de espécies registrado foram: Picidae (nove espécies), Columbidae (seis espécies), Trochilidae (seis espécies) e Psittacidae (seis espécies). Por outro lado, entre os Passeriformes, as famílias mais diversas foram: Tyrannidae (14 espécies), Thraupidae (12 espécies) e Furnariidae (seis espécies).

Ressalta-se que durante a primeira campanha de monitoramento foram registradas cinco espécies de aves que ainda não haviam sido registradas nos levantamentos anteriores realizados na área de estudo, são elas o anu-branco (*Gira guira*), o falcão-relógio (*Micrastur semitorquatus*), o chocão-barrado (*Hypodaleus guttatus*), o tuque (*Elaenia mesoleuca*) e a saíra-preciosa (*Tangara preciosa*).

Na segunda campanha foi acrescentada, ainda, outras sete espécies, ou seja: o curiango (*Nyctidromus albicollis*), o pica-pau-rei (*Campephilus robustus*), a choquinha-lisa (*Dysithamnus mentalis*), arredio-pálido (*Cranioleuca pallida*), o corocoxó (*Carpornis cucullata*), a maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado (*Myiarchus tyrannulus*), sanhaçu-do-coqueiro (*Tangara palmarum*).

B. Suficiência Amostral

Para a avaliação da suficiência amostral foi elaborada uma curva de riqueza com base nos dados observados e na extrapolação a partir destes. Essa análise permite avaliar o quão bem está representada a comunidade de aves pela amostragem realizada até o momento.

Na **Figura 5.2-1** é apresentado gráfico mostrando a relação entre número de indivíduos e número de espécies identificadas para cada um dos remanescentes monitorados, considerando todo o conjunto de dados gerado nas duas campanhas de amostragem. Nesta figura são apresentados os dados observados e estimados, assim como os respectivos intervalos de confiança (IC 95%).

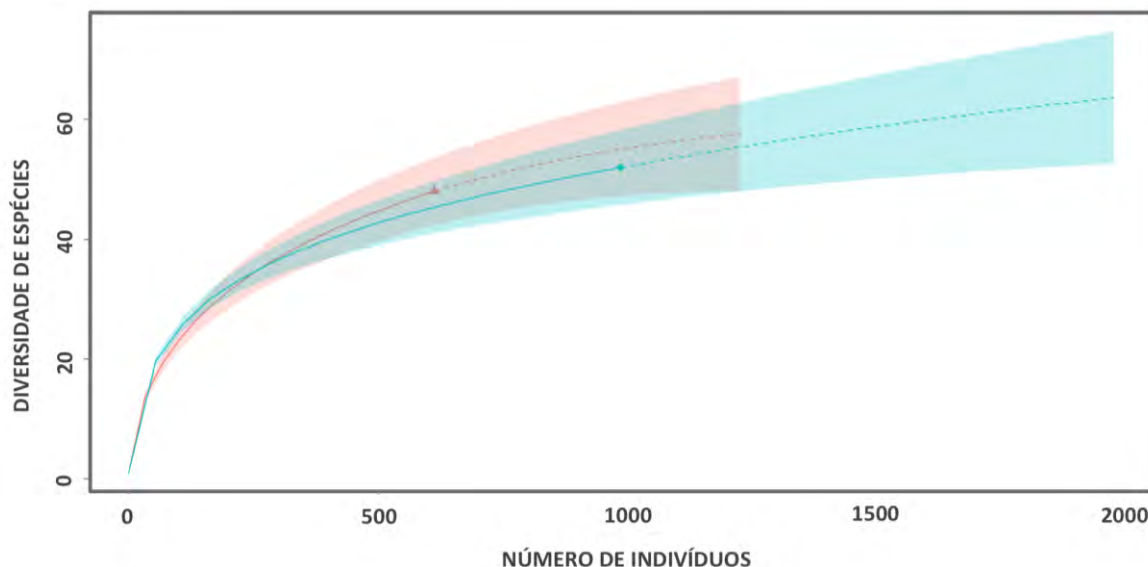


FIGURA 5.2-1: Diversidade de aves observada e estimada para os remanescentes monitorados. Linha contínua - dados observados; Linha tracejada - dados estimados; e respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Em vermelho o remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira e em verde o remanescente localizado na cabeceira do futuro reservatório

A partir da análise a **Figura 5.2-1** é possível verificar que o número de espécies tende a crescer em ambos os remanescentes. Entretanto, não é esperado grande incremento da riqueza.

As extrapolações realizadas, considerando o dobro de indivíduos daqueles observados em cada remanescente (cenário compatível com o acúmulo de dados a ser produzido com o acréscimo de mais duas campanhas), indica incremento pouco significativo.

Aparentemente, a curva de riqueza de espécies que representa os dados obtidos no remanescente próximo ao Eixo está mais próxima de atingir a assíntota do que aquela que representa o outro remanescente. Essa inferência poderá ser testada com a realização das próximas campanhas de monitoramento.

C. Características Ecológicas

Neste item é apresentada uma caracterização geral da avifauna registrada nas duas primeiras campanhas de monitoramento realizadas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira quanto à sensibilidade a alterações ambientais. Essas análises ajudam a avaliar o estado de conservação dos ambientes amostrados, assim como eventuais variações em função da implantação do empreendimento.

As espécies de aves, em particular aquelas da Região Neotropical, apresentam grande diversidade quanto à sensibilidade a alterações nos ambientes naturais. Enquanto algumas espécies apresentam alta resiliência, se mantendo mesmo em ambientes profundamente alterados pelo homem, outras respondem prontamente, e de forma drástica à alterações, ainda que tênues, dos ambientes em que vivem, muitas vezes desaparecendo de paisagens alteradas.

Stotz *et. al.* (1996) propuseram a classificação das espécies das aves neotropicais em três níveis de sensibilidade. As espécies de baixa sensibilidade, que apresentam alta resiliência, permanecendo mesmo em ambientes extremamente empobrecidos; as espécies de média sensibilidade, que apresentam uma menor resiliência, mas que conseguem sobreviver em ambientes sob certo nível de pressão antrópica, embora desapareçam de cenários mais severos de simplificação ambiental; e espécies de alta sensibilidade, que apresentam baixa resiliência, respondendo de maneira negativa, mesmo a pequenas alterações ambientais.

A avifauna de florestas neotropicais, como a Mata Atlântica, apresenta, em cenários de bom estado de conservação, uma composição marcada pela predominância de espécies de média e alta sensibilidade a alterações ambientais. As espécies de baixa sensibilidade, nesses ambientes, tendem a ser um grupo minoritário.

O processo de alteração dos ambientes florestais, assim como da estrutura da paisagem, tem consequências sobre essa composição da avifauna. Com a intensificação do processo de simplificação ambiental, assiste-se, também, a um processo não apenas de perda de diversidade (riqueza) como também de alteração na composição da avifauna quanto à sensibilidade ambiental. Quanto mais drásticas as mudanças imprimidas sobre esses ambientes, menor será a participação de espécies de média e, principalmente, de alta sensibilidade, aumentando, proporcionalmente, a participação daquelas espécies de baixa sensibilidade.

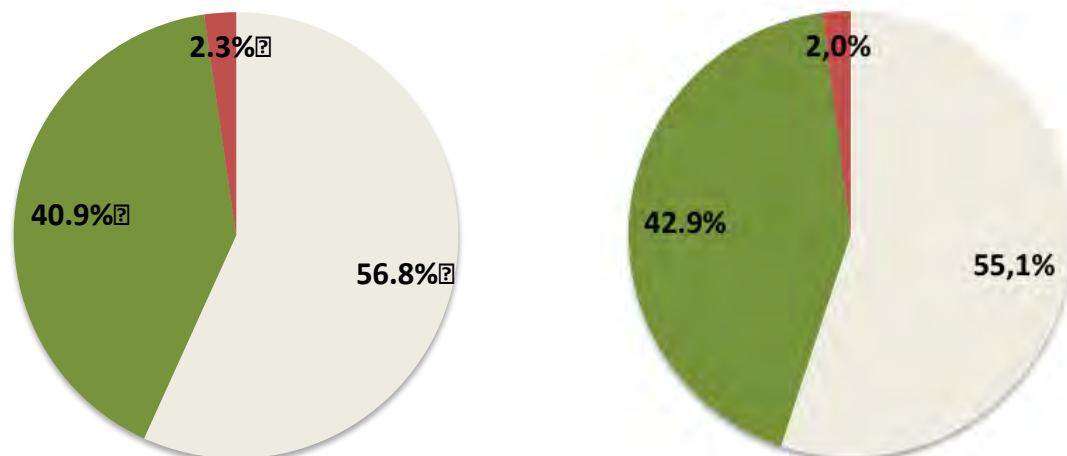


FIGURA 5.2-2: Distribuição das espécies de aves registradas durante a primeira (esquerda) e segunda (direita) campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira, quanto à sensibilidade a alterações ambientais (baixa sensibilidade - representada em bege; média sensibilidade - representada em verde; alta sensibilidade - representada em vermelho)

Na **Figura 5.2-2** é apresentada a composição da avifauna amostrada nas duas primeiras campanhas de monitoramento, quanto aos níveis de sensibilidade a alterações ambientais. Para ambas as campanhas, os resultados, conforme esperado, indicam uma predominância de espécies consideradas de baixa sensibilidade a alterações ambientais. Este grupo representa 56,8% do total de espécies registradas na primeira campanha e 55,1% na segunda campanha, e reúne espécies como a asa-branca (*Patagioenas picazuro*), a juruti (*Leptotila verreauxi*), o pica-pau -do-campo (*Colaptes campestris*), o periquitão (*Psittacara leucophthalmus*), o joão-teneném (*Synallaxis spixi*), o irré (*Myarchus swainsonii*) e o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*). A maior parte dessas espécies possuem ampla distribuição ocorrendo tanto no bioma da Mata Atlântica como em outros biomas, sendo algumas (como *Colaptes campestris*) típicas de ambientes abertos. Muitas dessas aves se beneficiam do processo transformação da paisagem imposto pelo homem, aumentando a abundância nas áreas de ocorrência natural, ou mesmo ampliando a distribuição geográfica.

Por outro lado, 40,9% das espécies de aves registradas na primeira campanha e 42,9% daquelas registradas na segunda campanha, são consideradas de média sensibilidade, ou seja, são espécies que apresentam alguma resiliência, mas que são dependentes de fragmentos de vegetação nativa em estado de conservação relativamente bom (ex. fragmentos em estágio médio de regeneração). Como exemplo de espécies de aves que

pertencem a esse grupo podemos citar: o gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*), o chupa-dente (*Conopophaga lineata*), espécie endêmica da Mata Atlântica, o barranqueiro-de-olho-branco (*Automolus leucophthalmus*), espécie endêmica da Mata Atlântica. Entre essas espécies, porém, também são encontradas aves de ambientes abertos, caso da gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), típica do Cerrado. É importante lembrar que uma parte significativa das espécies frequente em ambas as campanhas de monitoramento são dependentes de ambientes florestais, caso do pula-pula (*Basileuterus culicivorus*) que tanto na primeira como na segunda campanha foi a espécie com maior valor de frequência.

Por fim, merece destaque o registro de uma espécie considerada por Stotz *et. al.* (1996) de alta sensibilidade a alterações ambientais, ou seja o chocão-carijó (*Hypoedaleus guttatus*), endêmica da Mata Atlântica. Esta espécie foi registrada na primeira campanha nos pontos PED19 e PED20. Na segunda campanha seu registro foi realizado apenas no ponto PED21.

D. Frequência Relativa

A partir dos resultados obtidos por meio da análise das 1.200 gravações (50 gravações por ponto de monitoramento, por campanha) foi calculada a frequência relativa das espécies de aves nas áreas sob influência da Barragem Pedreira para ambas as campanhas e, individualmente, para primeira e a segunda campanha (**Figura 5.2-3**).

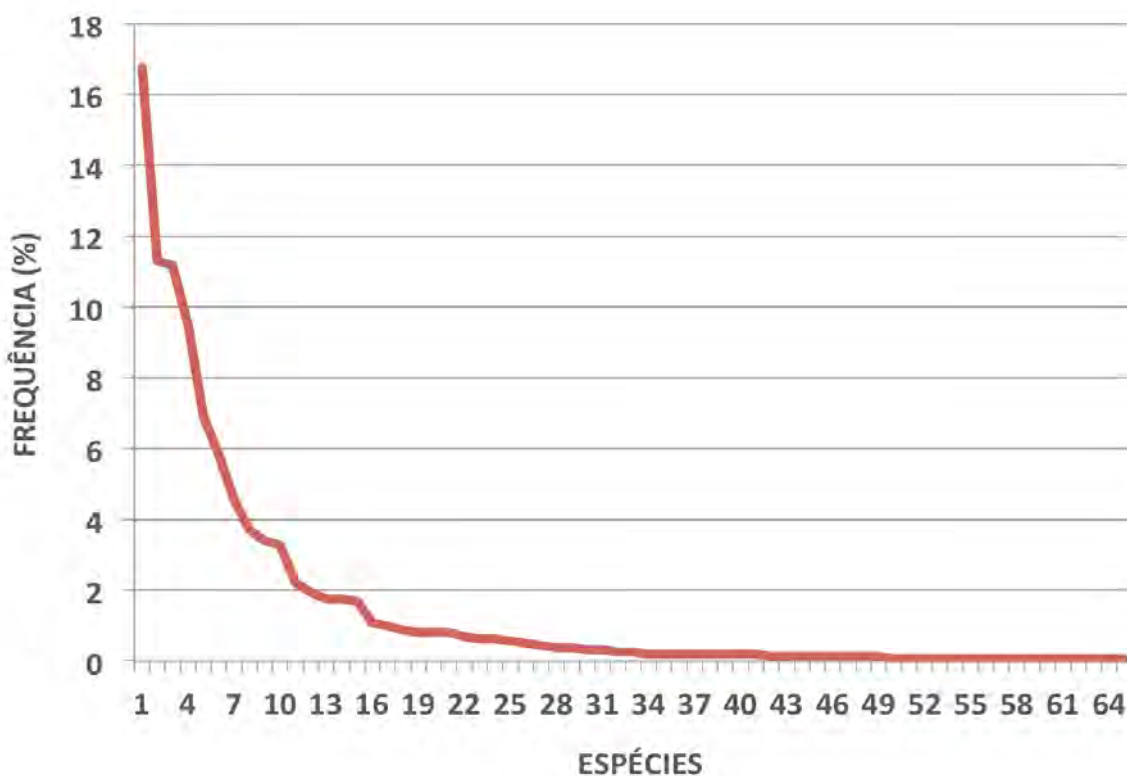


FIGURA 5.2-3: Frequência relativa das espécies de aves nas duas primeiras campanhas de monitoramento da área sob influência da Barragem Pedreira

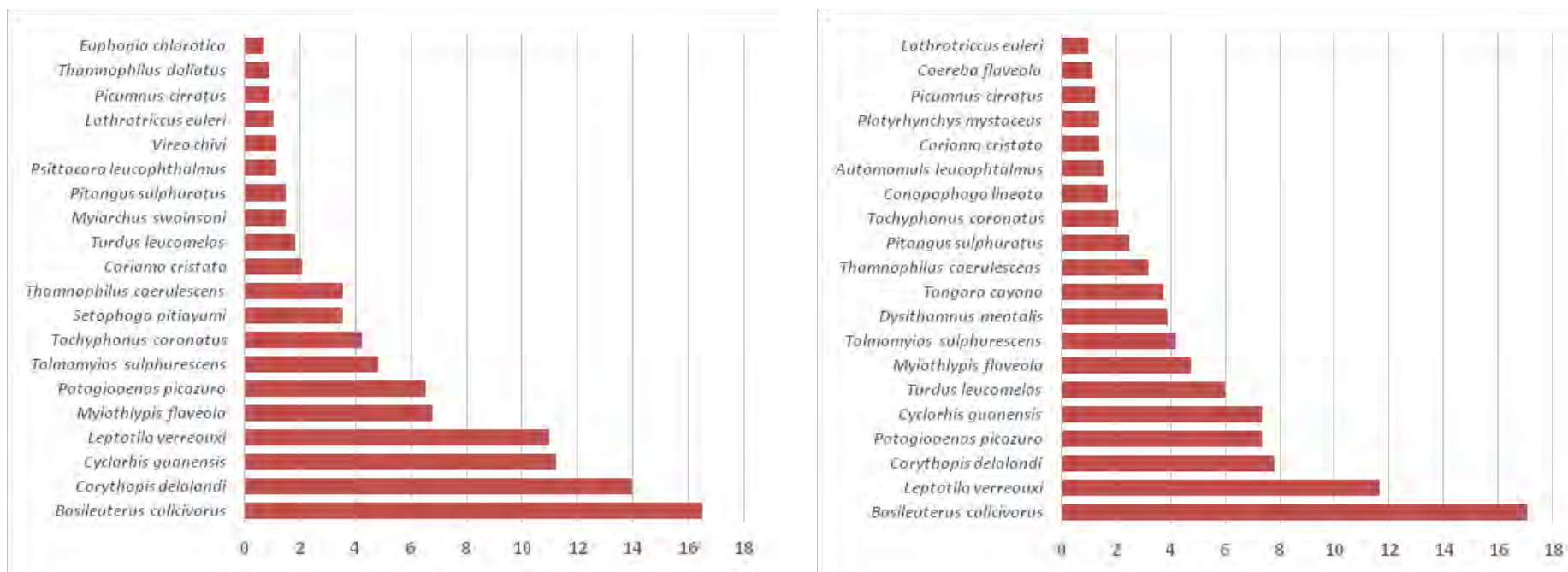


FIGURA 5.2-4: Frequência relativa das espécies de aves na primeira (esquerda) e na segunda (direita) campanha de monitoramento da área sob influência da Barragem Pedreira

O padrão geral observado no **Figura 5.2-3** é bastante coerente com o esperado para ambientes tropicais como os ambientes da Mata Atlântica, onde poucas espécies são muito frequentes enquanto um número relativamente grande apresenta baixa frequência. Entre as espécies, registradas nas 1.200 gravações analisadas, apenas seis foram registradas em mais do que 5% das gravações. Onze espécies apresentaram frequência entre 1 e 5%, enquanto 48 apresentaram frequência inferior a 1%. Destas que apresentaram frequência menor do que 1%, oito foram registradas duas vezes e 16 apenas um vez.

Em ambas as campanhas, a espécie mais frequente foi pula-pula o (*Basileuterus culicivorus*) (**Figura 5.2-4**). Na primeira campanha esta espécie foi registrada 144 vezes, representando 16,49% de todos os registros realizados. Na segunda campanha foram 123 registros, representando 17,08% do total.

Outra espécie que merece destaque é o estalador (*Corythopsis delalandi*), que na primeira campanha foi a segunda ave mais frequente, com 122 registros (13,97% do total); e na segunda campanha ocupou a terceira posição, com 56 registros (7,78%).

Além das espécies citadas, ficaram entre as 20 espécies mais frequentes, em ambas as campanhas de monitoramento, outras 12 espécies de aves (*Cyclarhis gujanensis*, *Leptotila verreauxi*, *Myiothlypis flaveola*, *Patagioenas picazuro*, *Tolmomyias sulphurens*, *Tachyphonus coronatus*, *Thamnophilus caeruleus*, *Cariama cristata*, *Turdus leucomelas*, *Pitangus sulphuratus*, *Lathrotriccus euleri* e *Picumnus cirratus*).

Destacam-se, portanto, espécies típicas de fragmentos florestais (da Floresta Estacional Semidecidual) do interior do Estado de São Paulo. Embora a maioria seja considerada dependente ou semi-dependente de ambientes florestais, são espécies mais tolerantes ao processo de simplificação ambiental.

E. Similaridade

Neste item são apresentados os resultados das análises de NMDS que visam avaliar a dissimilaridade entre as comunidades de aves associadas aos dois remanescentes e entre as duas campanhas de amostragem. Na **Tabela 5.2-2** são apresentados os resultados dos testes que avaliam a significância das diferenças entre remanescentes e entre campanhas.

TABELA 5.2-2: Significância da diferença entre as comunidades de aves registradas nos dois remanescentes (próximo ao Eixo e na cabeceira do reservatório) e entre as duas campanhas realizadas

TRATAMENTO	R	P
Remanescentes	0,0565	<0,01**
Campanhas	0,1968	n.s.

Conforme pode ser observado na **Tabela 5.2-2**, não foi identificada diferença significativa entre os dois remanescentes monitorados, sugerindo comunidades de aves semelhantes. No entanto, é registrada diferença significativa entre a primeira e a segunda campanha (**Tabela 5.2-2, Figura 5.2-5**).

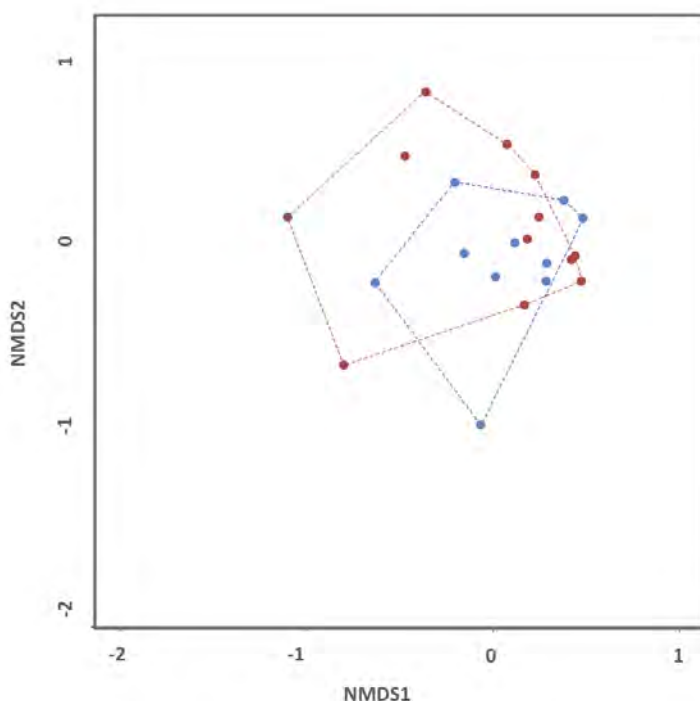


FIGURA 5.2-5: NMDS das comunidades de aves associadas aos 12 pontos amostrados nas duas campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

É interessante notar que as diferenças observadas na comunidade de aves, entre a primeira e a segunda campanha corroboram os resultados das análises das paisagens sonoras (*soundscape*s). Isso reforça a hipótese de que a supressão de cobertura vegetal desencadearia mudanças na comunidade de aves, embora parte das diferenças observadas possam ser decorrentes de alterações na atividade acústica, em razão da sazonalidade.

F. Espécies Prioritárias

Neste item são apresentadas todas as espécies já registradas na área de estudo, consideradas sob algum grau de ameaça pelas listas oficiais de espécies ameaçadas. Ressalta-se que nenhuma das espécies registradas na primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira encontram-se ameaçadas (ou quase-ameaçadas) em âmbito nacional (ICMBio, 2018) ou estadual (Decreto Estadual N° 60.133 de 7 de fevereiro de 2014). No entanto, três espécies de aves, registradas em levantamentos anteriores realizados na área de estudo encontram-se sob algum grau de ameaça pela lista de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo, conforme descrito a seguir:

- Arara-canindé (*Ara ararauna*) - Espécie de psitacídeo de grande porte (cerca de 80 cm de comprimento), com ampla distribuição, ocorre principalmente no Brasil Central, embora também seja encontrada em outros biomas como a Amazônia. Originalmente comum no estado de São Paulo, ocorrendo associado às formações abertas e florestas estacionais do interior tornou-se progressivamente mais rara no em razão da destruição de seu hábitat e, também, pela captura para o comércio de animais silvestres. Foi registrada apenas em levantamentos anteriores, realizados na área de estudo;
- Soldadinho (*Antilophia galeata*) - Essa espécie de piprídeo é endêmica do Cerrado, onde ocorre associada às formações florestais marginais à cursos d'água (ex. matas de galeria). É uma espécie de sub-bosque que se alimenta, principalmente, de pequenos frutos, mas também de insetos. A principal ameaça a essa espécie é a destruição de seu hábitat. Foi registrada apenas em levantamentos anteriores, realizados na área de estudo; e



-
- Pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*) - Esse icterídeo, bastante conhecido, possui ampla distribuição pelo país, só não ocorrendo em extensas formações florestais como a Amazônia. É uma espécie que se alimenta de diferentes itens como insetos, frutos, sementes, sendo considerada onívora. A principal pressão sobre essa espécie (principalmente histórica) é a captura em razão de ser uma ave extremamente dócil e com um canto muito atraente. Foi registrada apenas em levantamentos anteriores, realizados na área de estudo.

G. Registros Fotográficos

A seguir são apresentadas algumas fotos de aves registradas na área de estudo durante estudos de campo nas áreas sob influência da Barragem Pedreira.

São apresentadas, também, exemplos de sonogramas, de gravações obtidas durante essa primeira etapa do monitoramento, onde são indicadas e identificadas espécies registradas durante o presente estudo.



FOTO 5.2-1: Casal de *Ara ararauna*, registrado próximo à área de estudo



FOTO 5.2-2: Indivíduo de *Xolmis velatus*, registrado em área aberta próxima à área de estudo



FOTO 5.2-3: Indivíduo de *Tachyphonus coronatus*



FOTO 5.2-4: Indivíduo (fêmea ou jovem) de *Thamnophilus caeruleus*



FOTO 5.2-5: Indivíduo de *Tolmomyias sulphureus*



FOTO 5.2-6: Indivíduo de *Setophaga pitiayumi*



FOTO 5.2-7: Indivíduo de *Saltator similis*



FOTO 5.2-8: Indivíduo de *Picumnus cirratus*

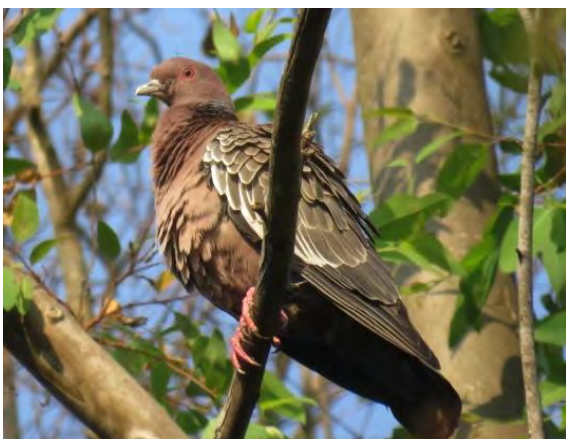


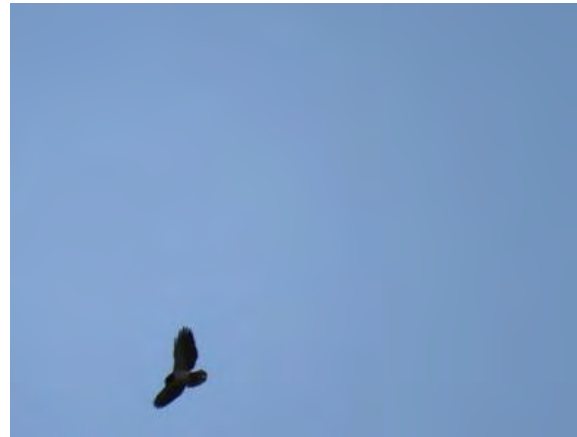
FOTO 5.2-9: Indivíduo de *Patagioenas picazuro*



FOTO 5.2-10: Indivíduo de *Piaya cayana*



**FOTO 5.2-11: Indivíduo de
*Coryphospingus cucullatus***



**FOTO 5.2-12: Indivíduo de *Buteo
brachyurus***

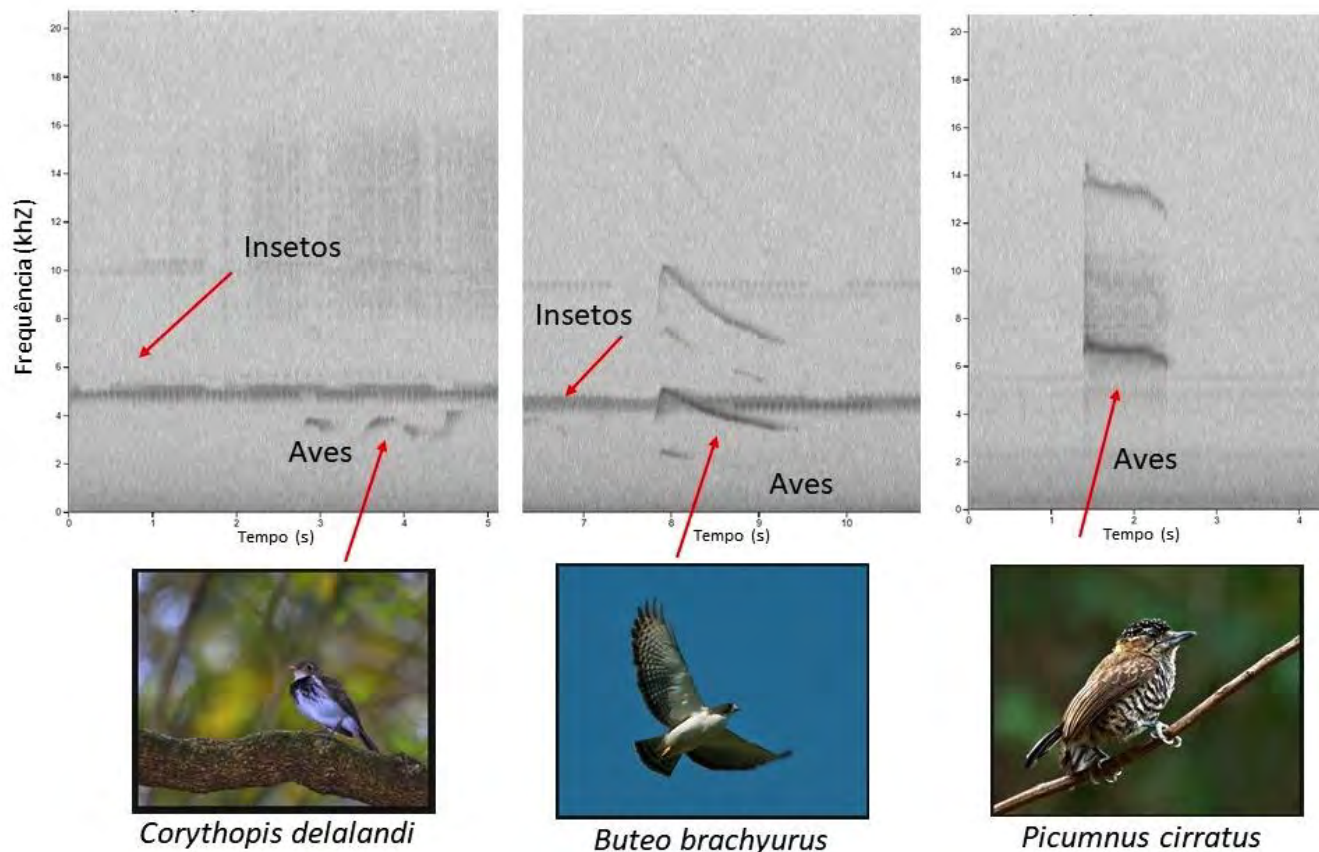


FIGURA 5.2-6: Exemplos de sonogramas obtidos entre as 1.200 gravações analisadas nessas duas primeiras campanhas de monitoramento, onde podem ser observados registros da biofonia, em particular, do canto de espécies como o estalador (*Corythopsis delalandi*), o gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*) e o picapauzinho-barrado (*Picumnus cirratus*)

5.3 MASTOFAUNA

A. Riqueza e Composição

Durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da mastofauna de médio e grande porte nas áreas sob influência da Barragem Pedreira foram registradas 21 espécies de mamíferos, das quais apenas 17 nativas. Essas espécies encontram-se distribuídas em oito ordens (Figura 5.3-1, Tabela 5.3-1).

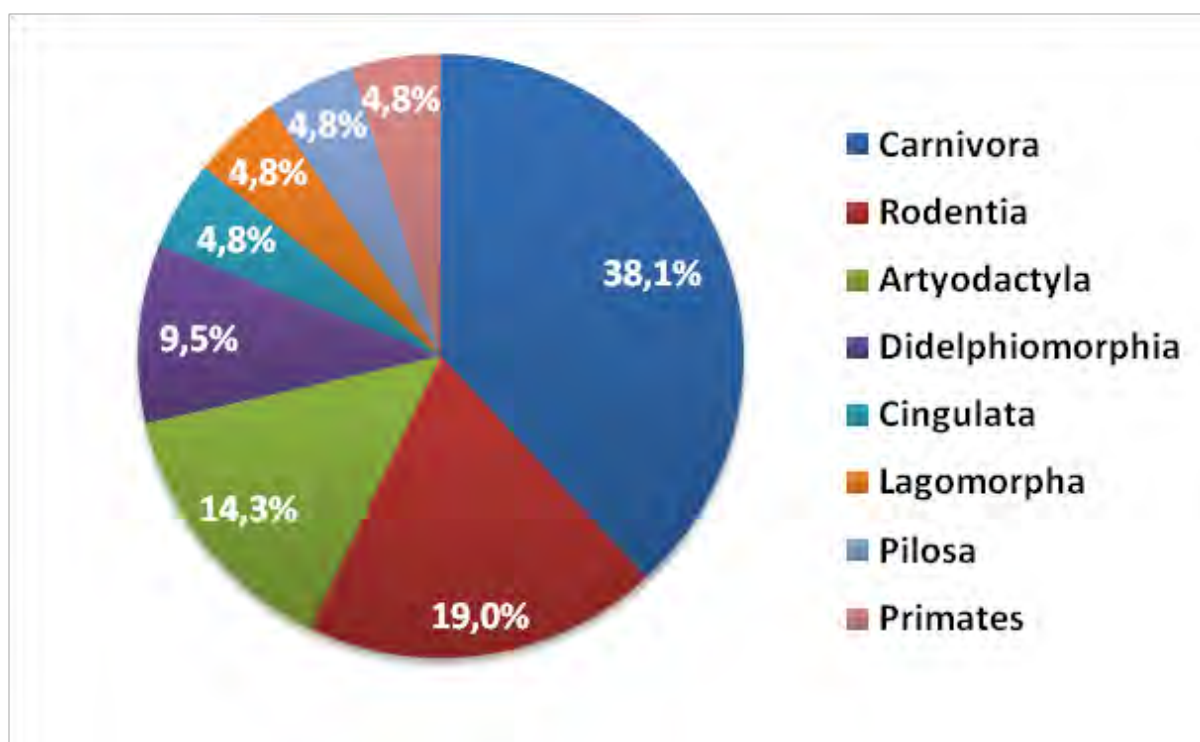


FIGURA 5.3-1: Proporção de espécies em cada ordem de mamíferos (incluindo espécies exóticas) registradas nos pontos de amostragem, durante as duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

TABELA 5.3-1: Lista de espécies de mamíferos de médio e grande porte já registradas na área de estudo e espécies registradas durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	PONTOS DE AMOSTRAGEM (1ª E 2ª CAMPANHA)																					MT	RG	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO		
			F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				21	BR	SP
Bovidae	<i>Bos taurus</i>	gado	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	BA,PA	AV	-	-	-
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	javaporco	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Cervidae	<i>Mazama guazoubira</i>	veado-catingueiro	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	-	-	-
Canidae	<i>Canis familiaris</i>	cachorro-doméstico	X	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	-	-	-
	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	BR	-	-
Felidae	<i>Puma concolor</i>	onça-parda	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	BR	VU	AM	
	<i>Leopardus guttulus</i>	gato-domato	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	-		
	<i>Herpailurus yagouarundi</i>	gato-mourisco	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	VU	
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	irara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	AF	RF	BR	-	-
	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	BR	-	QA	
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	X	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	BR	-	-	
Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	tatu-galinha	X	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	AF,BA	RF,AV	BR	-	-	

TABELA 5.3-1: Lista de espécies de mamíferos de médio e grande porte já registradas na área de estudo e espécies registradas durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	PONTOS DE AMOSTRAGEM (1ª E 2ª CAMPANHA)																					MT	RG	END	STATUS DE CONSERVAÇÃO								
			F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				21	BR	SP						
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	-	VU	AM
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i> (=albiventris)	gambá-de-orelha-branca	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	BR	-	-			
	<i>Didelphis karkinophaga</i> (=aurita)	gambá-de-orelha-preta	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	BA	AV	BR	-	-			
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	BA	AV	BR	-	-				
Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-do-tufo-branco	X	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	2	0	1	0	0	BA	AV,VC	BR	-	-				
Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	X	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	BA	OB	BR	-	-				
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	AF	RF	BR	-	QA					
Erethizontidae	<i>Coendou spinosus</i>	porco-espinho	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	BR	-	-					
Sciuridae	<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	esquilo	X	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AF	RF	BR	-	-				

Legenda:

Pontos de Amostragem: F - fora dos pontos de amostragem.

Métodos (MT): AF – armadilha fotográfica, BA – Busca ativa, PA – Parcela de Areia.

Tipo de Registro (RG): Av – Avistamento, Pg – Pegada, RF - Registro Fotográfico, VC - Vocalização, FE – Fezes, TO - Toca.

Status de Conservação: Estadual (São Paulo, 2014) e Nacional (MMA, 2014) – AM (ameaçada), VU (vulnerável), QA (quase ameaçado), exótico (exótico), doméstico (doméstico)

As ordens Carnívora e Rodentia foram as que apresentaram maior número de espécies até esta etapa do monitoramento, com 8 e 4 espécies, respectivamente. Artyodactyla é representada por três espécies, Didelphiomorpha por duas e as demais (Cingulata, Lagomorpha, Pilosa e Primates) foram representadas por apenas uma espécie cada.

Dentre os mamíferos registrados em campo, três são considerados ameaçados de extinção no estado de São Paulo (Decreto Estadual N° 60.133 de 7 de fevereiro de 2014), a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*). Na lista brasileira (ICMBio, 2018) os três são considerados vulneráveis, assim como o gato-mourisco (*Herpailurus yagouarundi*).

Também foi registrada a presença de duas espécies exóticas silvestres, o sagui-de-tufobranco (*Callithrix jacchus*) e o javaporco (*Sus scrofa*). A presença de animais domésticos como cachorros e gado também foi constatada.

Dentre os pontos amostrais, PED05 foi o que apresentou maior número de registros (cinco espécies), enquanto no PED02, PED09 e PED16 foram registradas três espécies. Por outro lado, em PED01, PED03, PED04, PED10, PED11, PED17, PED18, PED19 e PED21 foram registradas duas espécies; enquanto em PED06, PED12, PED13, PED14, PED15 e PED20 foi registrada apenas uma espécie. Nos pontos PED07 e PED08 ainda não foram realizados registros de mamíferos (**Figura 5.3-2**).

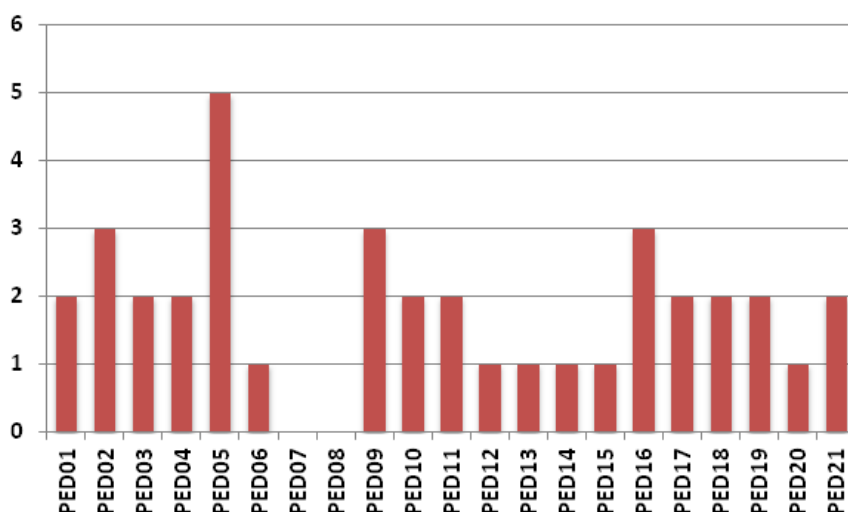


FIGURA 5.3-2: Riqueza de espécies registrada em cada ponto amostral, durante as duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira

B. Suficiência Amostral

O esforço amostral empregado, para se caracterizar a diversidade de mamíferos na área de influência do empreendimento, pode ser considerado adequado para a finalidade do estudo. A curva apresentada na **Figura 5.3-3** evidencia uma tendência de incremento do número de espécies, indicando que há uma parcela de espécies ainda não registradas durante o monitoramento, o que é confirmado por espécies que foram registradas em levantamentos anteriores na área e que não foram identificadas até a presente etapa do monitoramento.

Entretanto, o incremento de espécies, com a continuidade dos esforços de monitoramento, não deve ser expressivo uma vez que a curva apresenta uma leve tendência a estabilização e o número total de espécies já registradas (levantamentos passados e nas duas primeiras campanhas de monitoramento - 21 espécies, sendo 17 nativas) é consistente com o esperado para ambientes com as características daqueles amostrados.

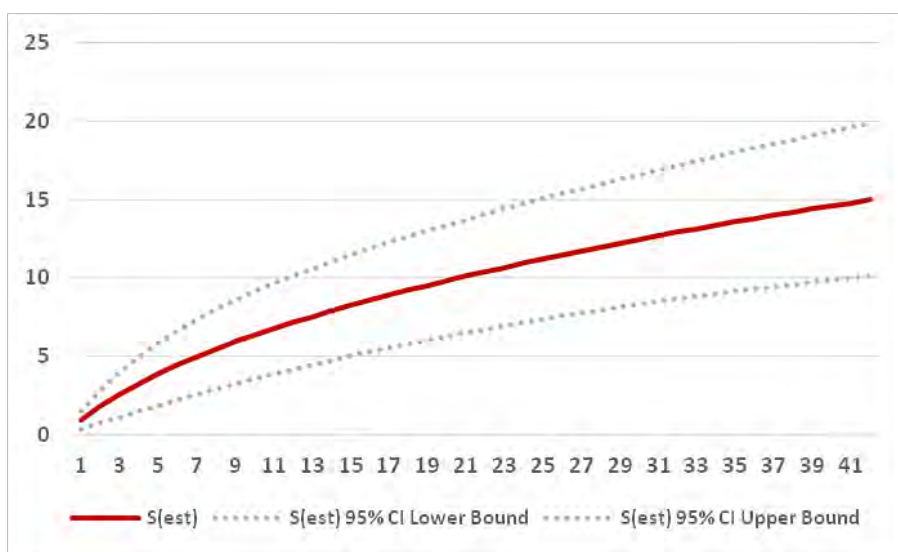


FIGURA 5.3-3: Curva de rarefação do número acumulado de espécies de mamíferos em função do número de áreas de amostragem na área de influência da Barragem Pedreira. Linhas pontilhadas representam intervalo de confiança de 95%

A tendência de novas espécies serem registradas com a continuidade da amostragem é corroborada pela estimativa de riqueza obtida por meio do estimador Jackknife de primeira ordem. A partir dos dados coletados durante as duas primeiras campanhas de amostragem, estimou-se uma riqueza de 22,81 espécies, ou seja, cerca de oito espécies a mais do que aquelas registradas até o momento (**Figura 5.3-3**).

Delabie *et. al.* (2000) argumentam que apesar da riqueza de espécies de uma área ser finita, apenas amostragens exaustivas podem levar à assíntota de curvas de acumulação de espécies. Entretanto, se a natureza da curva indicar um decréscimo na taxa de acúmulo de espécies, então o esforço amostral é adequado para estimar a riqueza de espécies de uma área.

C. Características Ecológicas

A composição de espécies de mamíferos registrada na área sob influência da Barragem Pedreira compreende basicamente espécies generalistas e tolerantes a pressão antrópica. A capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), o gambá (*Didelphis karkinophaga*), o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) são exemplos de espécies de ampla distribuição e tolerantes a perturbações antrópicas.

Mesmo espécies predadoras como a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-do-mato (*Leopardus guttulus*) e a irara (*Eira barbara*) apresentam grande resiliência, estando presentes mesmo em paisagens onde os ambientes naturais encontram-se fragmentados e sob maior pressão antrópica.

A presença de espécies exóticas observadas nas áreas de estudo é também um fator de pressão para as espécies nativas. Foram verificadas a presença do sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) e do javaporco (*Sus scrofa*), além da presença de animais domésticos, como gado e cachorro.

Os bovinos são reservatórios e hospedeiros de zoonoses como a brucelose, tuberculose, leptospirose, gripe suína com potencial de contágio entre animais domésticos e silvestres (AGUIAR, 2007). A presença de cães e gatos é relevante quando se trata de conservação da diversidade de mamíferos. Esses animais são potenciais predadores e competidores da fauna silvestre quando em áreas de vegetação nativa, e têm sido apontados como responsáveis por grande impacto sobre a fauna silvestre (OLIVEIRA *et. al.*, 2008; SRBEK-ARAUJO & CHIARELLO, 2008; ESPARTOSA, 2009). Essas espécies quando abandonadas ou quando fogem para áreas de vegetação nativa se adaptam facilmente podendo estabelecer populações ferais. Os cães domésticos acessam áreas naturais e atuam como predador não natural de diversas espécies de animais silvestres, sendo relatada a predação de veados (*Mazama sp.*), paca (*Cuniculus paca*), guaribas (*Alouatta spp.*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) e gambás (*Didelphis spp*) (GALETTI & SAZIMA, 2006), algumas das quais presentes na área de estudo.

D. Frequência Relativa

Na **Figura 5.3-4** é apresentada a frequência relativa das espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas durante a primeira (**Figura 5.3-4a**) e a segunda (**Figura 5.3-4b**) campanha do Subprograma de Monitoramento de Fauna.

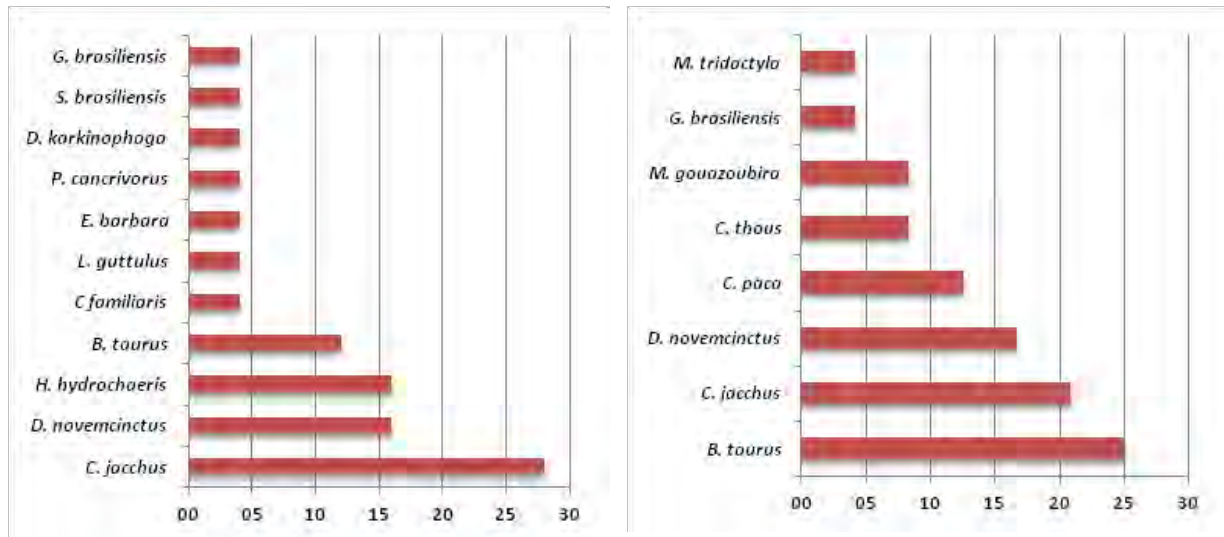


FIGURA 5.3-4: Frequência de ocorrência das espécies registradas nos pontos amostrais durante o monitoramento da área sob influência da Barragem Pedreira. Resultados obtidos na primeira (esquerda) e segunda (direita) campanha de monitoramento

Durante a primeira campanha de monitoramento, o sagui-de-tufo-branco (*C. jacchus*) foi a espécie mais frequente, seguido do tatu-galinha (*Dasyurus novemcinctus*) e da capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) Juntas responderam por cerca de 60% de todos os registros realizados nesta etapa do trabalho.

A quarta espécie mais frequente na área de estudo foi uma espécie exótica (*Bos taurus*) respondendo por 12 % dos registros, o que evidencia a grande influência de espécies exóticas sobre os ambientes monitorados, inclusive sobre os dois mais importantes remanescentes de vegetação nativa existentes no entorno do empreendimento.

As demais espécies registradas representam, cada uma, 4% do total de registros (*Canis familiares*, exótica, e as espécies nativas *Leopardus guttulus*, *Eira barbara*, *Procyon cancrivorus*, *Didelphis karkinhphaga*, *Sylvilagus brasiliensis* e *Guerlinguetus brasiliensis*).

Na segunda campanha, no entanto, a espécie mais frequente nos pontos de amostragem foi *Bos taurus*, representando 25% do total de registros, confirmando a grande exposição dos ambientes da região aos impactos causados por espécies exóticas. Grande parte dos registros foram realizados por armadilhas fotográficas instaladas em meio aos principais remanescentes de vegetação nativa da região.

A segunda espécie mais frequente durante a segunda campanha de amostragem foi o sagui-de-tufo-branco (*C. jacchus*), que também apresentou elevada frequência na primeira campanha. Essa espécie respondeu por 21% dos registros. O sagui-de-tufo-branco é seguido pelo tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) que representou 17% dos registros; a paca (*Cuniculus paca*) 13%, embora não tenha sido registrada durante a primeira campanha; o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e o veado-catingueiro (*Mazama guazoubira*), ambos representando 8% dos registros; e, finalmente, o esquilo (*Guerlinguetus brasiliensis*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), responsáveis, cada um, por 4% dos registros realizados na segunda campanha de monitoramento.

E. Similaridade

A **Figura 5.3-5** apresenta o agrupamento dos pontos de monitoramento com base na composição de espécies através do método UPGMA utilizando o índice de Bray-Curtis que pode ser interpretado como a porcentagem de similaridade compartilhada entre os agrupamentos. Ressalta-se que os pontos PED07 e PED08 foram excluídos das análises em razão da ausência de registros durante as duas primeiras campanhas de monitoramento.

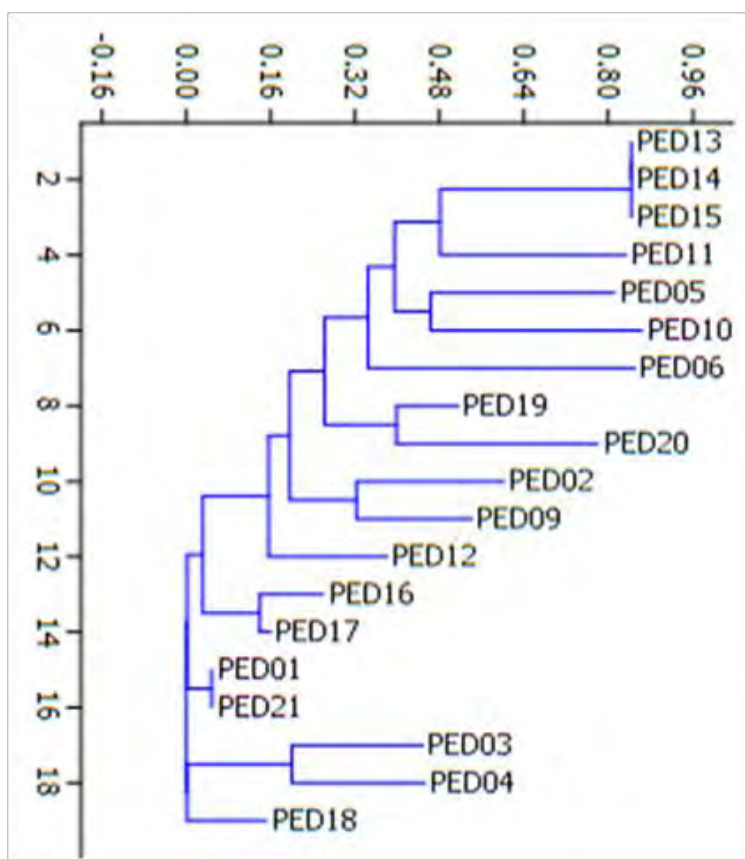


FIGURA 5.3-5: Análise de agrupamento por similaridade dos pontos de amostragem da mastofauna, realizada com base nos resultados obtidos na primeira campanha de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira. A análise foi realizada a partir da matriz do índice de similaridade de Bray-Curtis, utilizando método UPGMA

Os dados obtidos durante as duas primeiras campanhas de monitoramento não resultam em um claro padrão de agrupamento por similaridade dos pontos estudados. Este resultado deve-se, principalmente, ao pequeno número de registros realizados até o momento. Com o acúmulo das informações ao longo do monitoramento será possível avaliar com mais

robustez as relações entre as mastofaunas associadas aos diferentes locais de amostragem.

O único resultado apresentado na **Figura 5.3-5** que merece algum destaque é a maior similaridade verificada entre os pontos PED13, PED14 e PED15, localizados em áreas de pastagens, onde foi registrada apenas a ocorrência de gado.

F. Espécies Prioritárias

Neste item destacamos aquelas espécies de mamíferos de médio/grande porte que merecem maior cuidado, seja em relação à conservação, seja em relação aos impactos que podem causar em ambientes naturais.

- Onça-parda (*Puma concolor*) – é um carnívoro de hábito solitário e territorialista, formando pares somente durante a época de acasalamento (SUNQUIST & SUNQUIST, 2002). Considerado a segunda maior espécie de felino das Américas e a quarta maior do mundo com peso médio de um macho adulto podendo variar entre 40 e 72 kg, enquanto que nas fêmeas varia de 34 a 48 kg (SUNQUIST & SUNQUIST, 2009). Na região, a densidade estimada desse felino é varia de 0,68 a 3,74 indivíduos/100km² (BEISIEGEL & OLIVEIRA, 2012). As principais ameaças para a espécie são perda e fragmentação de habitat por expansão urbana e agropecuária, atropelamentos, eliminação de indivíduos por caça e/ou retaliação e queimadas (AZEVEDO *et. al.*, 2013; PERCEQUILLO & KIERRUFF, 2009). É considerada ameaçada de extinção em São Paulo e vulnerável no Brasil. Seu registro foi realizado fora dos pontos de amostragem;
- Gato-do-mato (*Leopardus guttulus*), pequena espécie de felino, que possui hábito solitário que apresenta maior atividade no período da manhã, embora possa ser encontrado tanto no período diurno como noturno. A sua dieta é baseada em pequenos mamíferos, roedores, marsupiais, aves, répteis e invertebrados. É considerada ameaçada no Estado de São Paulo (Decreto Estadual N° 60.133 de 7 de fevereiro de 2014) e vulnerável na lista nacional (ICMBIO, 2018). Em razão da perda e fragmentação de seu habitat, causado pela expansão das atividades humanas estima-se que nos próximos 15 anos sua população possa declinar em 10%. Foi realizado o registro de apenas um indivíduo, durante a primeira campanha, por meio da amostragem com camera-trap, no ponto de monitoramento PED10.

- Gato mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) - é de porte pequeno-médio, com corpo alongado, com cabeça pequena, arredondada e achatada, orelhas pequenas e também arredondadas. O comprimento médio da cabeça ao corpo é em média de 63,7 cm e o peso de 5,2 kg. Seu habitat é variado e ocorre em todos os biomas brasileiros, inclusive em vegetação secundária. Se alimenta principalmente de pequenos roedores, aves e répteis (OLIVEIRA & CASSARO, 1999). É o único felino que não consta na lista estadual de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo (São Paulo, 2014); entretanto, foi recentemente incluído com o *status* de vulnerável na lista brasileira de espécies ameaçadas (MMA, 2014), visto que pouco se sabe sobre sua biologia, além de que é afetado pela perda de habitat (MICHALSKI & PERES, 2005). Seu registro foi realizado fora dos pontos de amostragem;
- Lontra (*L. longicaudis*) é uma espécie solitária e semi-aquática, de hábitos noturnos ou diurnos que se abriga em tocas cavadas às margens de rios (CHEIDA *et al.*, 2011). Foi recentemente considerada “quase ameaçada” em nível global por ser suscetível a pressão, principalmente devido a alteração e perda de habitat (RHEINGANTZ & TRINCA, 2015). Entre os anos de 1996 a 2008 essa espécie foi considerada “não preocupante” e posteriormente “Deficiente em Dados”, demonstrando uma evolução temporal no *status* de conservação. Estudos demonstram que as lontras são diretamente afetadas pela alteração de rios em represas. A jusante reduz o fluxo de água em períodos de escassez hídrica e a montante cria ambientes de grande profundidade não sendo apropriados para a obtenção de alimento por esses animais. As margens normalmente íngremes não fornecem abrigos e refúgios adequados, além de aumento da perturbação pela utilização humana recreativa dos reservatórios (PEDROSO, 2012). Todavia, é demonstrado que reservatórios com presença de mata ciliar no entorno, margens complexas e ausência de gado utilizando as margens contribuem para a utilização de reservatórios por lontras (PEDROSO, 2012). Foi registrada, apenas em levantamentos realizados anteriormente na área de estudo;
- Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) é uma espécie terrestre com dieta específica, voltada principalmente ao consumo de formigas e cupins, além de larvas. Utiliza uma ampla variedade de habitats, desde áreas abertas a campos inundáveis (MEDRI *et al.*, 2011). É também considerada uma espécie vulnerável a atropelamentos (CÁCERES *et al.*, 2012). Sua dieta específica, baixas taxas

reprodutivas e tamanho grande tornam a espécie vulnerável a mudanças do habitat. Atualmente é considerada ameaçada no Estado de São Paulo (São Paulo, 2014) e vulnerável em âmbito nacional (MMA, 2014), devido principalmente à perda de habitats e mortes causadas por queimadas e atropelamentos (MIRANDA *et al.*, 2014). Foi registrado na segunda campanha de monitoramento, no ponto PED05, por meio de armadilha fotográfica;

- Paca (*Cuniculus paca*) possui distribuição geográfica desde o sul do México até o sul do Brasil. Apesar de ser uma espécie amplamente distribuída e generalista com relação ao habitat, sua abundância é baixa na porção sul e extinções locais decorrentes da destruição de habitat são relatadas na sua porção sudeste de sua distribuição (EMMONS, 2016), fortalecendo a classificação de quase ameaçada no estado de São Paulo. Adicionalmente, é uma espécie alvo constante de caça, estima-se que esta espécie represente cerca de 8% da carne de caça consumida ao longo de sua distribuição (PATTON, 2015a). Foi registrada apenas na segunda campanha de monitoramento, nos pontos PED05, PED18 e PED19;
- Sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) – é um primata de pequeno porte com peso entre 450 e 500g. É caracterizado por possuir pelagem do corpo estriada, tufo de pelos brancos na região das orelhas e uma mancha branca na testa. Sua distribuição natural restringe-se a Caatinga e Mata Atlântica do nordeste brasileiro. Essa espécie é registrada no Sudeste, principalmente no litoral dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, devido a introduções de animais provenientes tráfico, coleta e comercialização ilegal de animais trazidos do Nordeste como animais de estimação ou pesquisa. Muitos espécimes tornam-se agressivos depois de adultos e são inadvertidamente soltos fora da sua área natural de distribuição, gerando danos ao ecossistema devido a competição e hibridização com o sagui nativo ameaçado de extinção (*Callithrix aurita*), predação de aves e transmissão de vírus rábico a humanos (TRAAD *et. al.*, 2012). É uma espécie disseminada, abundante e muito frequente na área de estudo. Foi registrado em ambas as campanhas de monitoramento, por meio do método de busca ativa;
- Javaporco (*Sus scrofa*) – é um suíno exótico resultado da hibridização de porcos-domésticos e do javali europeu. Trazido ao Brasil para fins de comercialização e também disseminado por invasões vindas de países vizinhos como o Uruguai. Diversos impactos estão associados a esta espécie, entre eles estão os prejuízos a

agroindústria, redução da diversidade de plantas da localidade, efeitos nas propriedades do solo e erosão, transmissão de doenças para a fauna nativa (PEDROSA *et. al.*, 2015). Foi registrada na primeira campanha de monitoramento.

G. Registro Fotográfico

Neste item são apresentados registros fotográficos de espécimes da mastofauna obtidos por meio das armadilhas fotográficas ou durante a amostragem por procura ativa; e de vestígios. Ressalta-se que parte desses registros foram obtido em levantamentos anteriores realizados na área de estudo.

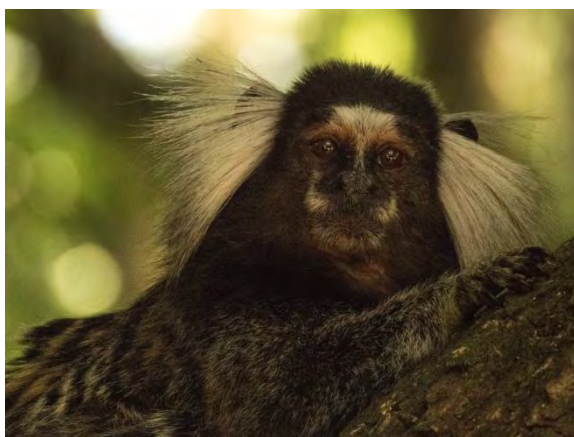


FOTO 5.3-1: sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) registrado em busca ativa no ponto amostral PD11 na primeira campanha. Foto: José Cassimiro, 2019



FOTO 5.3-2: Capivara com filhote (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Foto: Paul F. Colas-rosas, 2017



FOTO 5.3-3: Porco-espinho (*Coendou spinosus*). Foto: Paul F. Colas-rosas, 2017



FOTO 5.3-4: Lontra (*Lontra longicaudis*) registrado na margem do rio Jaguari . Foto: Cassimiro da Silva Jr., 2017



**FOTO 5.3-5: Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis marsupialis* (=albiventris)).
Foto: Cassimiro da Silva Jr., 2017**



**FOTO 5.3-6: Gambá-de-orelha-preta (*Didelphis karkinophaga* (=aurita)). Foto:
Paul F. Colas-Rosas, 2017**



**FOTO 5.3-7: Cachorro doméstico (*Canis familiaris*) registrado na primeira
campanha de monitoramento em
armadilha fotográfica no ponto amostral
PED02**



**FOTO 5.3-8: Tatu-galinha (*Dasyurus novemcinctus*) registrado na primeira
campanha de monitoramento em
armadilha fotográfica no ponto amostral
PED03**



FOTO 5.3-9: Gato-do-mato (*Leopardus guttulus*) registrado na primeira campanha de monitoramento em armadilha fotográfica no ponto amostral PED10



FOTO 5.3-10: Irara (*Eira barbara*) registrada na primeira campanha de monitoramento em armadilha fotográfica no ponto PED16

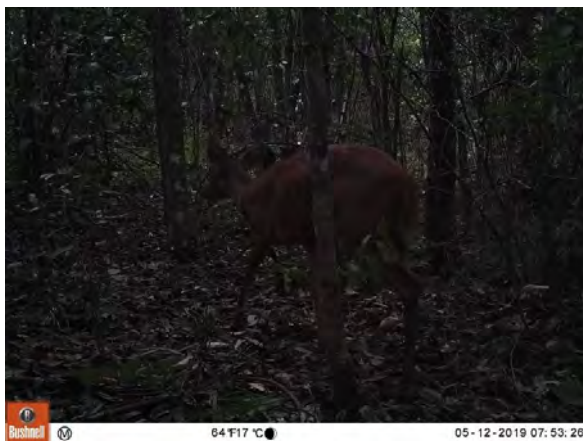


FOTO 5.3-11: Indivíduo de *Mazama gouazoubira* registrado, por meio de armadilha fotográfica no ponto PED05, durante a segunda campanha de monitoramento



FOTO 5.3-12: Indivíduos de *Dasylops novemcinctus* registrado no ponto PED04 por meio de armadilha fotográfica, durante a segunda campanha de monitoramento



FOTO 5.3-13: Espécime de paca (*Cuniculus paca*) registrado no ponto PED20 por armadilha fotográfica, durante a segunda campanha de monitoramento



FOTO 5.3-14: Espécime de tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) registrado no ponto PED17, durante a segunda campanha de monitoramento

5.4 HERPETOFAUNA

A seguir são apresentados os principais resultados das duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna realizadas nas áreas sob influência da Barragem Pedreira.

A. Riqueza e Composição

Até o momento, durante os estudos de campo, foram registradas 19 espécies de anfíbios e apenas 7 de répteis, o que totalizam 26 espécies para a herpetofauna para a área de estudo (Figura 5.4-1).

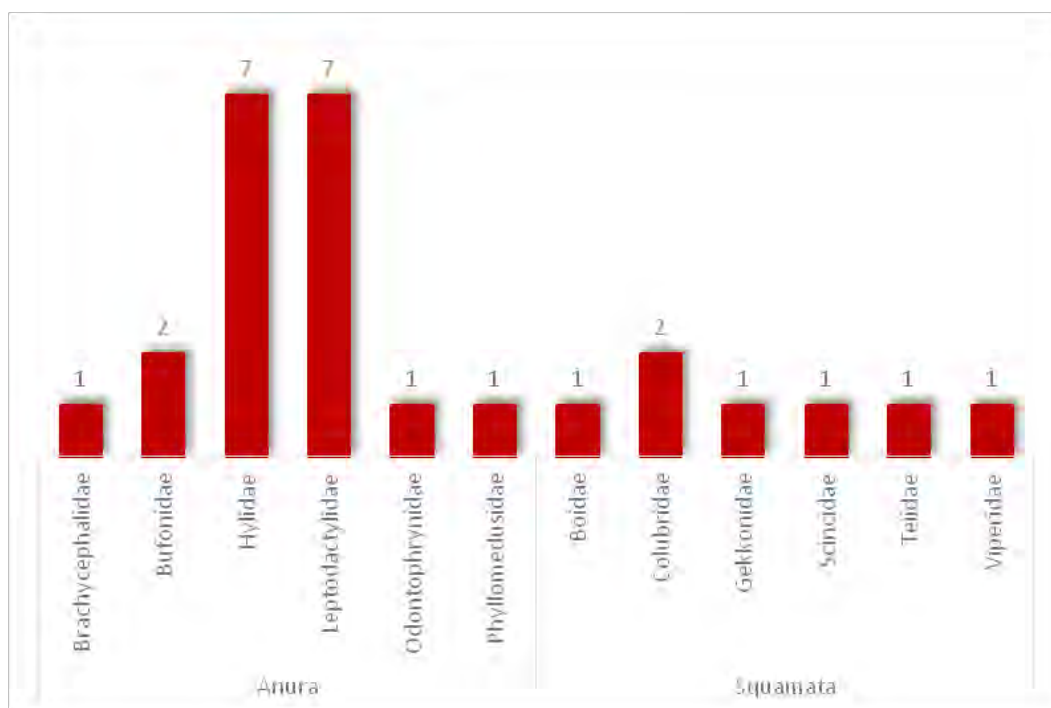


FIGURA 5.4-1: Número de espécies de anfíbios anuros e de répteis Squamata dentro das famílias registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem de Pedreira

Entre os anfíbios registrados neste monitoramento, as espécies encontram-se distribuídas em seis famílias: Brachycephalidae (1 espécie), Bufonidae (2 espécies), Hylidae (7 espécies), Leptodactylidae (7 espécies), Odontophrynidae (1 espécie) e Phyllomedusidae (1 espécie) (Figura 5.4-1). A lista das espécies encontradas é apresentada na Tabela 5.4-1 a seguir, incluindo-se também aquelas espécies registradas em estudos realizados anteriormente na área.

TABELA 5.4-1: Lista de anfíbios anuros (Ordem: Anura) registrados nos pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas de influência da Barragem Pedreira. Também são assinaladas aquelas espécies registradas em outros estudos realizados na área

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME COMUM	LOCAIS DE REGISTROS		OUTROS ESTUDOS	MÉTODO	Nº DE REGISTROS		SENS	END	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			SP	BR
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema</i> cf. <i>juipoca</i> (Sazima & Cardoso, 1978)	Rãzinha-da-mata	1	—	•	V (?)	1	—	A	MA	LC	NC
Bufonidae	<i>Rhinella diptycha</i> (Cope, 1862)	Sapo-cururu	9, 15, 17	—	•	PA	3	—	B	—	LC	NC
	<i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824)	Sapo-cururu	1	1, 16	•	PA	1	2	M	—	LC	NC
Hylidae	<i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824)	Perereca	9, 12, 16	11, 12	•	PA, V	5	2	B	—	LC	NC
	<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Sapo-martelo	5, 8, 12, 13, 16, 17, 18	10, 12, 16, 17, 19	•	PA, V	14	8	M	—	LC	NC
	<i>Boana lundii</i> (Burmeister, 1856)	Perereca	1, 4, 11	1	•	V	5	1	A	CE	LC	NC
	<i>Boana prasina</i> (Burmeister, 1856)	Perereca	1	1, 4, 16	•	V	1	5	A	MA	LC	NC

TABELA 5.4-1: Lista de anfíbios anuros (Ordem: Anura) registrados nos pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas de influência da Barragem Pedreira. Também são assinaladas aquelas espécies registradas em outros estudos realizados na área

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME COMUM	LOCAIS DE REGISTROS		OUTROS ESTUDOS	MÉTODO	Nº DE REGISTROS		SENS	END	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			SP	BR
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Pererequinha	8, 9	1, 8	•	V, EO	2	2	B	—	LC	NC
	<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	Pererequinha	8, 9	8	•	V, EO	2	—	B	—	LC	NC
	<i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	Perereca-de-banheiro	1, 9, 20	8, 9, 14, 15	•	PA, V	3	4	B	—	LC	NC
Leptodactylidae	<i>Adenomera thomei</i> (Almeida & Angulo, 2006)	Rãzinha	4	11, 18	•	V	1	2	A	MA	NC	NC
	<i>Leptodactylus fumarius</i> Sazima & Bokermann, 1978	Rãzinha	7	—	•	V	1	—	M	—	LC	NC

TABELA 5.4-1: Lista de anfíbios anuros (Ordem: Anura) registrados nos pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas de influência da Barragem Pedreira. Também são assinaladas aquelas espécies registradas em outros estudos realizados na área

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME COMUM	LOCAIS DE REGISTROS		OUTROS ESTUDOS	MÉTODO	Nº DE REGISTROS		SENS	END	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			SP	BR
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Rázinha	6, 7, 9, 12	—	•	V	4	—	B	—	LC	NC
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	Rã-pimenta	7	8	•	PA	1	1	M	—	LC	NC
	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	Rã-manteiga	—	—	•	—	—	—	M	—	LC	NC
	<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	Rázinha	6, 7, 9, 15	—	•	PA, V	4	—	M	—	LC	NC
	<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	Rã-cachorro	7, 8, 15	—	•	V, EO	3	—	B	—	LC	NC
	<i>Physalaemus nattereri</i> (Steindachner, 1863)	Rázinha	17	—	•	PA	1	—	A	—	LC	NC

TABELA 5.4-1: Lista de anfíbios anuros (Ordem: Anura) registrados nos pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha de monitoramento das áreas de influência da Barragem Pedreira. Também são assinaladas aquelas espécies registradas em outros estudos realizados na área

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME COMUM	LOCAIS DE REGISTROS		OUTROS ESTUDOS	MÉTODO	Nº DE REGISTROS		SENS	END	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			SP	BR
Microhylidae	<i>Elachistocleis cesarii</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	Rázinha	—	—	•	—	—	—	M	BR	NC	NC
Phyllomedusidae	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i> Boulenger, 1882	Perereca-verde	21	—	•	PA	1	—	M	BR	LC	NC
Odontophrynidae	<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1824)	Sapo-de-chifre	11	—	•	V	1	—	A	MA	LC	NC

Legenda

Método: PA = Procura ativa, V = Vocalização (na PA, quando apenas vocalização), ET = encontro por terceiros, EO = Encontro ocasional.

Sensitividade: A = alta, M = média, B =baixa

Endemismo: BR = Brasil, MA = Mata Atlântica, CE = Cerrado.

As famílias Hylidae e Leptodactylidae foram aquelas que apresentaram o maior número de espécies, com o registro de sete espécies cada, seguidas de Bufonidae com duas espécies. Acredita-se que, com a continuidade deste trabalho, a proporção relativa de espécies dentro das famílias se altere um pouco.

Com os resultados obtidos até o momento, Hylidae e Leptodactylidae representam, cada uma, 36,8% do total de espécies encontradas, seguida por Bufonidae com 10,5%. Já Brachycephalidae, Odontophrynidae e Phyllomedusidae aparecem com apenas uma espécie cada uma (5,3% cada), perfazendo juntas 15,9% do total restante (**Figura 5.4-2**). Estas proporções aproximam-se do esperado, já que Hylidae é a família mais diversa do país, compreendendo 32% das espécies de ocorrência conhecida para o território nacional, seguida por Leptodactylidae com 15%, Bufonidae com 8%, Brachycephalidae 6%, e Craugastoridae e Microhylidae com 5% cada uma (SEGALLA *et. al.*, 2016). As 19 famílias restantes de anfíbios com ocorrência para o Brasil contribuem com porcentagens inferiores a 5% cada uma, perfazendo o total de 29%.

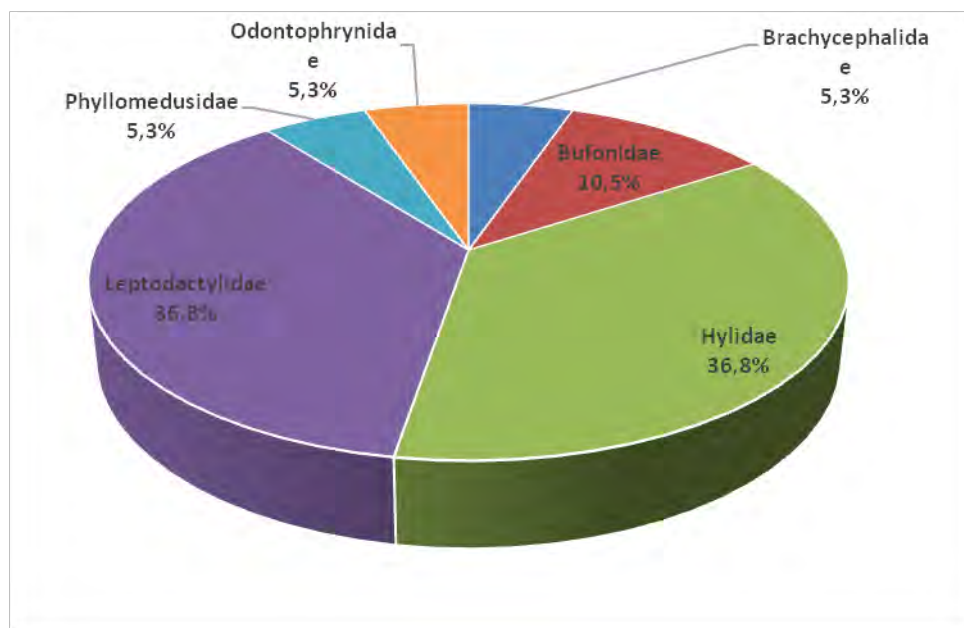


FIGURA 5.4-2: Contribuição relativa das famílias de anfíbios registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna da Barragem Pedreira

Em geral, as espécies de anuros registradas no presente estudo seguem os padrões esperados de espécies generalistas. Considerando a especialização em relação ao habitat, as espécies mais generalistas lidam melhor com alterações estruturais da paisagem, como aquelas decorrentes de fragmentação, enquanto que o contrário ocorre com as espécies mais especializadas e que, conseqüentemente, sofrem de modo mais acentuado com a redução e/ou fragmentação dos ambientes naturais.

Algumas das formas encontradas durante este monitoramento e em levantamentos pretéritos realizados na área são consideradas endêmicas da Mata Atlântica (ver **Tabela 5.4-1**), e este é o caso de *Adenomera thomei* (Leptodactylidae), *Boana prasina* (Hylidae), *Proceratophrys boiei* (Odontophrynidae) e de *Ischnocnema cf. juipoca*; muito embora esta última com registros para a Serra do Caraça, porção sul da Serra do Espinhaço (CANELAS e BERTOLUCI, 2007). Uma, ainda, é conhecida pelo seu endemismo no Cerrado: *Boana lundii* (Hylidae) (FROST, 2019).

Os resultados obtidos para herpetofauna, assim como para os demais grupos de vertebrados (aves e mamíferos) evidenciam, por meio da composição de espécies, a natureza ecotonal da região onde se insere a área de estudo, em razão da ocorrência de táxons típicos da Mata Atlântica como do Cerrado.

A maioria das espécies da herpetofauna, por outro lado, apresenta uma distribuição mais ampla, que abrange formações fora dos domínios da Mata Atlântica ou do Cerrado, como é o caso, por exemplo de *Rhinella ornata*, *R. diptycha* (Bufonidae), *Boana albopunctata*, *Dendropsophus minutus*, *Scinax fuscovarius* (Hylidae), *Leptodactylus latrans* (Leptodactylidae) e *Elachistocleis cesarii* (Microhylidae).

Nenhuma das espécies de anfíbios identificadas, incluindo-se aqui os registros realizados em estudos anteriores, é considerada ameaçada ou em risco de extinção, tanto na lista estadual de espécies ameaçadas (BRESSAN *et al.*, 2009), quanto nacional (ICMBIO/MMA, 2018b; MMA, 2014).

Nestas duas primeiras campanhas de monitoramento, foram registradas apenas sete espécies de répteis distribuídas dentro de seis famílias. Lagartos: Gekkonidae (1 espécie), Scincidae (1 espécie) e Teiidae (1 espécie); Serpentes: Boidae (1 espécie), Colubridae² (2 espécies) e Viperidae (1 espécie). A seguir, a lista das espécies de répteis é apresentada (**Tabela 5.4-2**), incluindo-se nela aquelas espécies também registradas em estudos anteriores realizados na área.

² Família Colubridae conforme PYRON *et al.* (2013) e ZHENG & WIENS (2016) a definem.

TABELA 5.4-2: Lista de répteis registrados nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira durante as duas primeiras campanhas de monitoramento. Também são apresentadas aquelas espécies registradas em estudos anteriores ao monitoramento.

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME COMUM	LOCAIS DE REGISTRO		OUTROS ESTUDOS	MÉTODO	Nº DE REGISTROS		SENS	END	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			SP	BR
LAGARTOS												
Anguidae	<i>Ophiodes cf. fragilis</i> (Raddi, 1820)	Cobra-de-vidro	—	—	•	—	—	—	M	—	LC	NC
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) ³	Lagartixa-de-parede	13	8, 5	•	PA	2	4	B	—	LC	NC
Leiosauridae	<i>Urostrophus vautieri</i> Duméril & Bibron, 1837	Lagartixa	—	—	•	—	—	—	A	—	LC	NC
Scincidae	<i>Mabuya frenata</i> ⁴ (Cope, 1862)	Lagartixa	1, 4, 13, 16, 18, 19, 20	—	•	PA	7	—	M	—	LC	NC
Teiidae	<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	Teiú	3	—	•	PA	3	—	M	—	LC	NC
Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	Calango	—	—	•	—	—	—	B	—	LC	NC

³ Provavelmente originária da África, de onde teria sido trazida ao nosso continente por meio de navios durante o comércio escravagista VANZOLINI, 1968a; VANZOLINI et al 1980).

⁴ Seguimos PYRON *et al.* (2013) ao invés das modificações de nomenclatura adotadas por HEDGES & CONN (2012) para o gênero *Mabuya*.

TABELA 5.4-2: Lista de répteis registrados nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira durante as duas primeiras campanhas de monitoramento. Também são apresentadas aquelas espécies registradas em estudos anteriores ao monitoramento.

FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME COMUM	LOCAIS DE REGISTRO		OUTROS ESTUDOS	MÉTODO	Nº DE REGISTROS		SENS	END	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			1ª CAMPANHA	2ª CAMPANHA			SP	BR
SERPENTES												
Boidae	<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	Jibóia	9	—	—	ET	1	—	A	—	LC	NC
Colubridae	<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1758)	Falsa-coral	—	—	•	—	—	—	A	—	LC	NC
	<i>Oxyrhopus guibei</i> Romano & Hoge, 1977	Falsa-coral	9	—	•	PA	1	—	M	—	LC	NC
	<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	Cobra-verde	estrada	—	—	—	EO	1	—	M	—	LC
Viperidae	<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758	Boicininga	1	2, 7, condomínio	•	PA	1	3	M	—	LC	NC

Legenda:

Método: PA = procura ativa, V = vocalização, ET = encontro por terceiros.

Sensibilidade (Sens): A = alta, M = média, B = baixa

Endemismo (En): BR = Brasil, MA = Mata Atlântica, CE = Cerrado.

Entre os répteis, apenas as serpentes da família Colubridae aparecem com mais de uma espécie no monitoramento, representando, portanto, 28,6% das espécies encontradas. As demais tiveram o registro de apenas uma espécie para cada família, representando, assim, 14,3% do total de espécies registradas (**Figura 5.4-3**).

Deste modo, considerando-se os dados obtidos até o momento no monitoramento, os números ainda devem ser incrementados, mesmo se levarmos em consideração as espécies registradas nos estudos anteriores realizados na área. Esse número, portanto, ainda deve ser aumentado com a continuidade dos esforços de monitoramento na área de estudo, já que muitas das espécies de répteis são de difícil encontro na natureza devido aos seus hábitos secretivos ou mesmo por se apresentarem localmente raras.

É importante notar que se considerarmos as proporções esperadas de espécies a nível nacional, Amphisbaenidae (cobras-de-duas-cabeças ou anfisbenas) aparece como a terceira família mais rica em espécies (9,1%), ficando atrás apenas dos Gymnophthalmidae (11,4%) e dos Colubridae (36,9%) (COSTA e BÉRNILS, 2018). Tanto Amphisbaenidae quanto Gymnophthalmidae permanecem sem registros para a área.

Ainda entre os répteis, as serpentes abrangem 50,9% da diversidade de espécies, ficando os lagartos com 43,8%, as tartarugas com 4,5% e os jacarés com 0,8% (COSTA e BÉRNILS, 2018). Aqui, os lagartos estão representados com um número muito restrito de espécies, tendo sido feito apenas o registro de três espécies; uma delas exótica, a lagartixa-de-parede, *Hemidactylus mabouia*. Espera-se que este quadro se altere com a continuidade do monitoramento e a consequente realização de um maior esforço amostral, abrangendo diferentes estações do ano.

Todas as espécies registradas de répteis são consideradas generalistas quanto ao habitat e a maioria delas também é encontrada em outros biomas. Este é o caso do teiú (*Salvator merianae*) e da lagartixa (*Mabuya frenata*). Mesmo aquelas registradas em outros estudos realizados na área, apresentam ampla distribuição não havendo, ainda, o registro de espécies endêmicas nem para a Mata Atlântica nem para o Cerrado. Mas como mencionado, um número maior de espécies é esperado para a região, já que a maioria das serpentes e boa parte dos lagartos são de difícil registro e dependem de um grande esforço amostral para serem registrados.

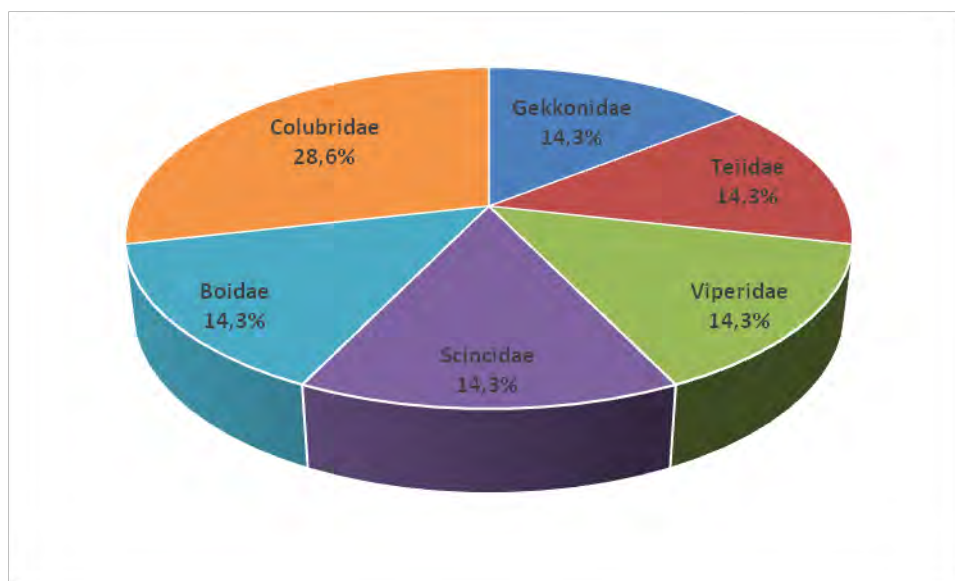


FIGURA 5.4-3: Contribuição relativa das famílias de répteis registradas durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna nos pontos amostrais da Barragem Pedreira. Lagartos (famílias Gekkonidae, Scincidae e Teiidae) e serpentes (Boidae, Colubridae e Viperidae)

Algumas espécies não são tão exigentes quanto às áreas com cobertura vegetal nativa, principalmente alguns lagartos, como o teiú (*Salvator merianae*) que habita ambientes de vegetação mais aberta (RIBEIRO JR e AMARAM, 2016). Outras espécies, no entanto, estão mais associadas a essas formações, e este é o caso de outras espécies esperadas para a região, mas ainda não registradas.

Nos ambientes mais próximos às residências é possível encontrar alguns répteis bem adaptados a ambientes antrópicos, como a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*), espécie provavelmente introduzida (VANZOLINI, 1968b), e mesmo o teiú que também foi registrado durante a primeira campanha desse trabalho.

Nenhuma espécie com hábitos predominantemente fossoriais foi encontrada até o momento, apesar de serem esperadas para a região como, por exemplo, as cobras-de-duas-cabeças, do gênero *Amphisbaena*, e mesmo de espécies de serpentes fossoriais, como algum representante da superfamília Typhlopoidea (Scoleophidia), entre outras.

Até o momento nenhuma das espécies de répteis encontradas é considerada ameaçada ou em risco de extinção (BRESSAN *et. al.*, 2009; ICEMBIO.MMA, 2018a; IUCN, 2018; MMA, 2014).

B. Suficiência Amostral

Somando-se as duas campanhas de monitoramento já realizadas, temos um total de 104 registros de espécies⁵, representando 26 espécies para a área da construção da barragem e proximidades. A **Tabela 5.4-3** apresenta estes números para cada um dos grupos estudados durante os dias de amostragem em cada uma das campanhas. Já a **Figura 5.4-4** apresenta a relação entre o número total de registros durante os dois monitoramentos, comparando os anfíbios anuros (Anura) e os lagartos e serpentes (Squamata) em relação ao método utilizado.

TABELA 5.4-3: Número de indivíduos observados e o número de espécies registradas durante este monitoramento para cada grupo estudado nas duas campanhas realizadas até o momento nos 21 pontos amostrais

GRUPO	PRIMEIRA CAMPANHA DE MONITORAMENTO		SEGUNDA CAMPANHA DE MONITORAMENTO	
	NÚMERO DE REGISTROS	NÚMERO DE ESPÉCIES	NÚMERO DE REGISTROS	NÚMERO DE ESPÉCIES
Anfíbios anuros	54	19	27	9
Squamata	16	7	7	2
TOTAL	70	26	34	11

⁵ Este número difere do número de indivíduos observados já que boa parte das vezes se refere a estimativas de indivíduos apenas escutados (vocalizações) sem ser possível a contagem do número exato de indivíduos, este o caso dos anfíbios anuros.

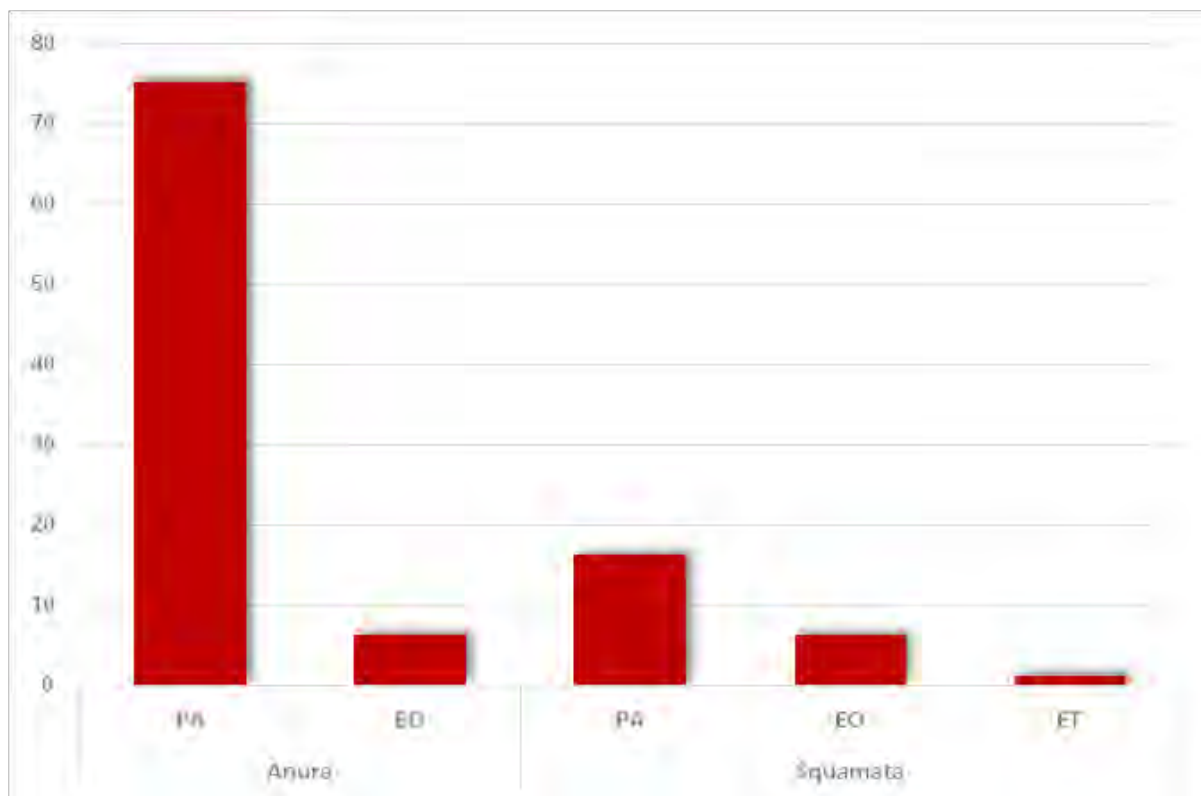


FIGURA 5.4-4: Relação entre o número total de registros durante o monitoramento por metodologia empregada e grupo estudado. Legenda: PA = procura ativa; ET = encontro por terceiros, EO = encontro ocasional

A suficiência da amostragem foi estimada através de curva de rarefação de espécies, com base na matriz original contendo: os registros dos 21 pontos amostrais, para as duas campanhas, sendo os 12 primeiros dias relativos à primeira campanha e os 10 seguintes referentes à segunda campanha.

Ressalta-se que, na primeira campanha, não houve nenhum registro de espécies nas proximidades dos pontos PED02, PED10 e PED14, áreas que se encontravam bastante secas durante o período de amostragem. Já durante a segunda campanha, realizada na primeira metade da estação seca do ano, não houve nenhum registro de espécies nos pontos PED03, PED06, PED13, PED20 e PED21. Além de todo o período de amostragem apresentar-se bastante seco, encontrava-se também mais frio, já com a aproximação do inverno, o que explica o menor número de espécies encontradas nesta segunda campanha de monitoramento de fauna.

O gráfico da curva de rarefação da herpetofauna registrada durante as duas campanhas de monitoramento (**Figura 5.4-5**), com duração de 10 dias cada⁶, são apresentados a seguir.

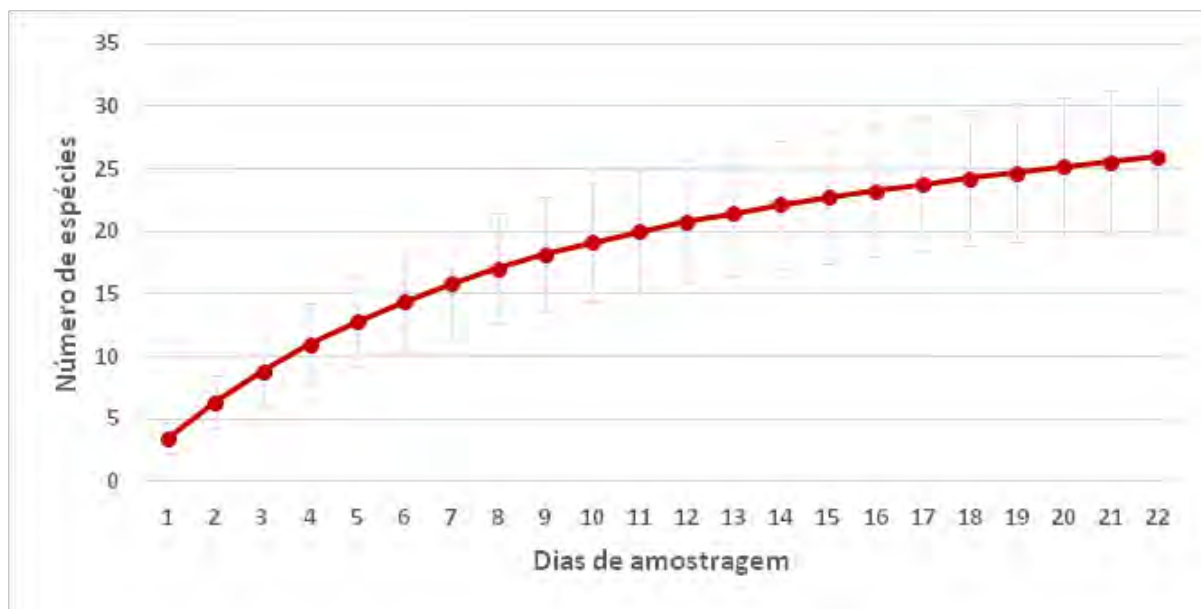


FIGURA 5.4-5: Curva de rarefação com base na herpetofauna durante 22 dias de campo nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira

A curva demonstra uma tendência em direção à estabilização, mas que ainda não foi atingida, o que sugere, como esperado, que o número de espécies deverá ser incrementado nas próximas campanhas de monitoramento. Essa tendência à estabilização deve-se ao fato de nenhuma espécie ter sido acrescentada durante o segundo levantamento, mas é fundamental salientar que o período esteve bastante seco, próprio do estação, e que com a aproximação do inverno, os ambientes encontravam-se também bem mais frios se comparado ao período das chuvas, úmido e quente.

Espera-se que com a continuidade do monitoramento e a amostragem em períodos diversos, o número de espécies ainda aumente, já que para os dois grupos estudados muitas espécies possuem comportamentos e hábitos abscônditos. O mesmo é esperado para aquelas espécies raras e, portanto, de difícil encontro na natureza, como muitas espécies de serpentes. E como a região encontra-se bastante alterada, muitas das espécies

⁶ Foram incluídos dois dias de amostragens parciais, com registros de indivíduos, referente à primeira campanha. Assim, os 12 primeiros dias no gráfico referem-se à primeira campanha realizada em janeiro de 2019, enquanto os 10 dias seguintes, referem-se à segunda campanha, realizada em maio do mesmo ano.

que ocorriam na região ou encontram-se com a população bastante reduzida ou mesmo foram extintas localmente.

C. Frequência Relativa

Neste item são apresentados os resultados relativos à frequência em que as espécies da herpetofauna foram registradas durante as duas primeiras campanhas realizadas até o momento. Na **Figura 5.4-6** são representadas as espécies com maior frequência de registro durante o esforço amostral dedicado à Procura Ativa em cada uma das campanhas.

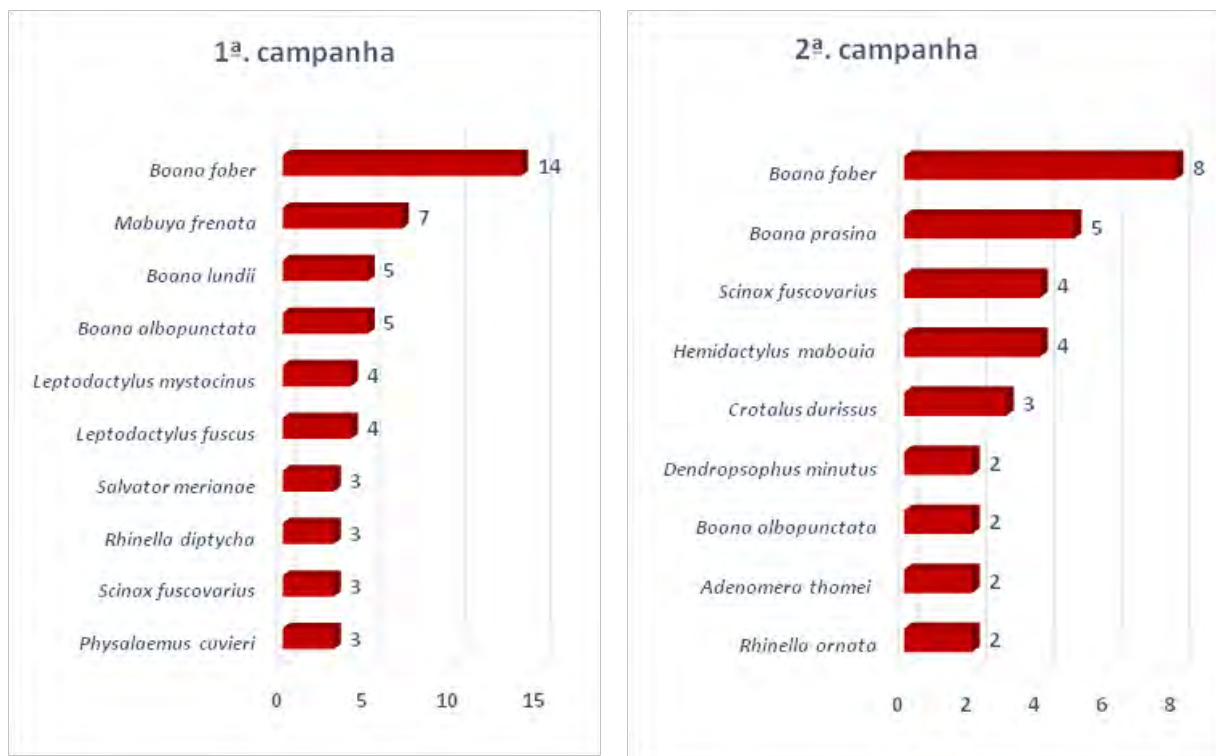


FIGURA 5.4-6: Lista das espécies que apresentaram maior frequência de registros utilizando-se a procura ativa nos 21 pontos amostrais durante a primeira e a segunda campanha do monitoramento da Barragem Pedreira

A espécie com mais registros durante este trabalho, tanto na primeira quanto na segunda campanha, foi o sapo-ferreiro (*Boana faber*), uma perereca pertencente à família Hylidae, com 14 e 8 registros, respectivamente; seguida de espécies também comuns, que normalmente podem ser encontradas abundantemente no período chuvoso, como *Boana albopunctata*, *Dendropsophus minutus*, *D. nanus*, *Leptodactylus fuscus*, *Scinax fuscovarius* e *Physalaemus cuvieri*. Assim, espécies que geralmente são encontradas em grande

quantidade na estação reprodutiva foram pontualmente registradas. Embora a primeira campanha tenha sido realizada no período chuvoso, o ambiente encontrava-se relativamente seco durante os dias de amostragem.

Já na segunda campanha, em período ainda mais seco e frio, com a aproximação do inverno, esses números foram ainda menores, ou nem foram encontrados, como exemplo o lagartinho *Mabuya frenata* (Scincidae), relativamente abundante na primeira campanha e que não foi observado na segunda. Este também é o caso de inúmeras outras espécies de anfíbios. Sabidamente, a atividade da maioria das espécies, tanto de anfíbios quanto de répteis, nesta época do ano diminui marcadamente.

Com base nos dados obtidos até o momento não é possível identificar alterações que possam ser atribuídas às intervenções decorrentes da implantação do empreendimento (ex supressão de vegetação ocorrida no remanescentes próximo ao Eixo da Barragem Pedreira onde estão localizados os Pontos PED01, PED02, PED03, PED04, PED05 e PED06).

Por outro lado, as variações observadas na abundância das espécies são esperadas em função da transição do verão (mais quente e úmido) para o inverno (mais seco e frio), quando naturalmente a grande maioria destes organismos encontram-se fora do período reprodutivo.

D. Similaridade

Conforme mencionado anteriormente, o número de registros e de espécies variou bastante entre os pontos de amostragem. A **Figura 5.4-7** ilustra o número de registros obtidos em cada uma das áreas amostradas, considerando os resultados obtidos em ambas as campanhas.

Nesta figura, verifica-se uma maior quantidade de registros associados aos pontos PED01, PED07, PED08, PED09, PED12, PED13, PED16 e PED17, quase todos situados próximos a corpos d'água, localização mais favorável ao encontro de espécies.

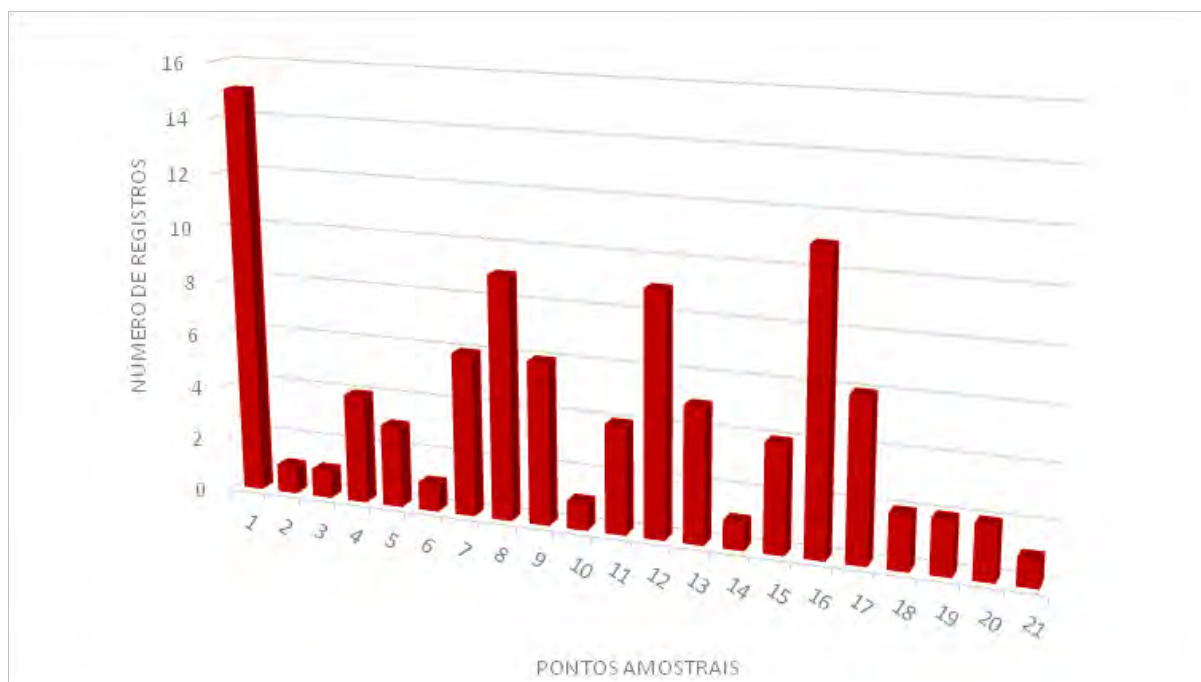


FIGURA 5.4-7: Contribuição relativa do número de registros em relação às áreas amostradas durante o monitoramento nos pontos amostrais das áreas de influência da Barragem Pedreira

Assim, para avaliar a similaridade entre a herpetofauna das áreas amostradas foi realizada uma análise de agrupamento hierárquico. Esta análise foi executada considerando a abundância relativa das espécies registradas. Para tanto, estimativas de abundância também foram realizadas empregando-se as seguintes classes de abundância para aquelas espécies que apresentam atividade de vocalização, sendo: (classe 1) 1-2 indivíduos, (2) 3-5 indivíduos, (3) 6-10 indivíduos, (4) 11-20 indivíduos, (5) 21-50 indivíduos e (6) mais do que 50 indivíduos, seguindo-se metodologia utilizada por outros autores (BERTOLUCI, 1998;

BERTOLUCI e RODRIGUES, 2002). No entanto, apenas algumas poucas espécies apresentaram estimativas maiores que a classe 1 ou 2, como por exemplo, *Dendropsophus nanus* no PD08; *Dendropsophus minutus*, também no PD08, e *Boana albopunctata* no PD12. Na segunda campanha, apenas *Boana prasina* (PD01, PD04 e PD16) e *Rhinella ornata* (PD01), tiveram ocuparam classes superiores à classe 1.

Para essa análise foram utilizados como terminais os 21 pontos amostrados localizados na área do empreendimento, somando-se os dados das duas campanhas realizadas até o momento, e analisados também separadamente. Os pontos foram agrupados de acordo com a proximidade que apresentavam entre si, da seguinte forma: PD01 ao PD03 (remanescente próximo ao Eixo da Barragem Pedreira - N), PD04 ao PD06 (idem anterior), PD07 ao PD09 (pastagem em APP, com plantio iniciado pouco antes da segunda campanha), PD10 ao PD12 (remanescente existente na margem direita do rio Jaguari, mais central à região - C), PD13 ao PD15 (pastagem em APP, com plantio iniciado pouco antes da segunda campanha), PD16 ao PD18 (remanescente situado próximo à cabeceira do futuro reservatório, ao sul da região - S) e PD19 ao PD21 (idem anterior).

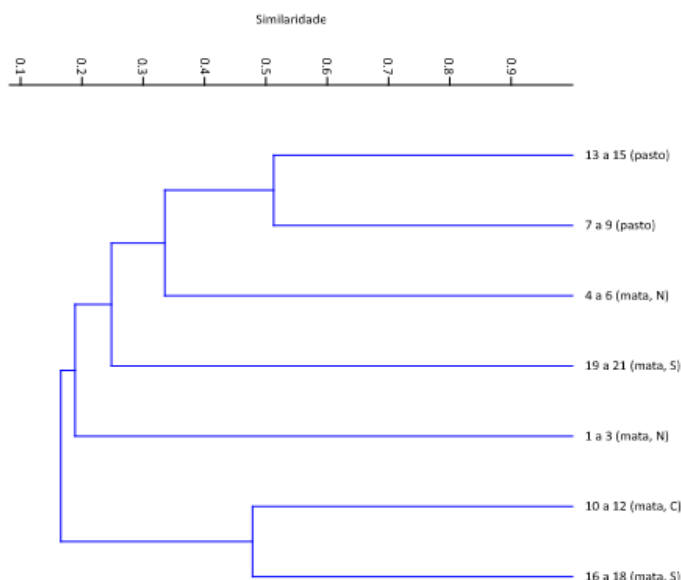


FIGURA 5.4-8: Dendrograma da análise de agrupamento entre os pontos amostrados durante as duas primeiras campanhas de monitoramento da herpetofauna nas áreas de influência da Barragem de Pedreira

A **Figura 5.4-8** ilustra os resultados de similaridade encontrados considerando-se as duas campanhas de monitoramento já realizadas. Alguns padrões de similaridade podem ser observados, como a maior proximidade entre as áreas abertas de pastagem que poderia ser explicado pela presença de espécies típicas desses ambientes, e de uma maior similaridade entre as áreas florestadas. No entanto, espera-se que com o acúmulo de dados ao longo de todo o monitoramento padrões mais consistentes com as características dos ambientes amostrados devem surgir.

Ao analisarmos separadamente as duas campanhas (**Figura 5.4-9**) observamos, para a segunda campanha, uma aproximação mais consistente entre as áreas com ambientes do mesmo tipo (matas e pastagens).

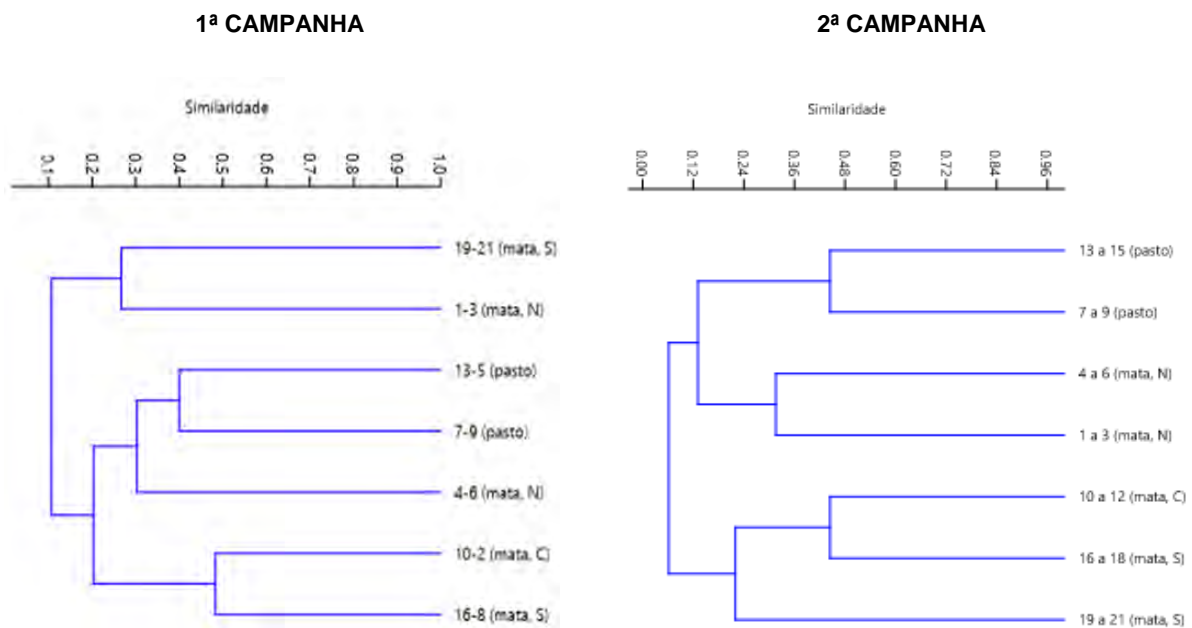


FIGURA 5.4-9: Dendrogramas das análises de agrupamentos entre os pontos amostrados para a primeira e para a segunda campanha de monitoramento da herpetofauna nas áreas sob influência da Barragem Pedreira

Esta mudança entre as duas campanhas se deve provavelmente à maior estabilidade temporal observada durante a segunda campanha realizada na estação seca (mais fria e seca), enquanto que no final da estação chuvosa (quando foi realizada a primeira campanha) foi observada grandes oscilações nas condições climáticas durante a amostragem, alternando pancadas de chuva com momentos marcadamente mais secos.



Conforme mencionado, ainda não há evidências claras da influência do início da implantação do empreendimento sobre a comunidade de répteis e anfíbios, mesmo no remanescente afetado pela atividade de supressão de vegetação (Pontos PED01 a PED06). Da mesma forma, ainda não é possível notar alterações na herpetofauna em razão dos início do plantio compensatório realizado nas APPs do futuro reservatório (PED07 a PED09 e PED13 a PED15).

E. Características Ecológicas

Com base em informações disponíveis na literatura e no conhecimento dos profissionais responsáveis pelo presente estudo foi realizada uma classificação das espécies de anfíbios e de répteis, registrados durante o monitoramento, quanto aos níveis de dependência a ambientes florestais e também quanto às categorias de vulnerabilidade a alterações ambientais. Os resultados dessas análises são apresentados separadamente para cada uma das duas campanhas, a seguir, na **Figura 5.4-10**.

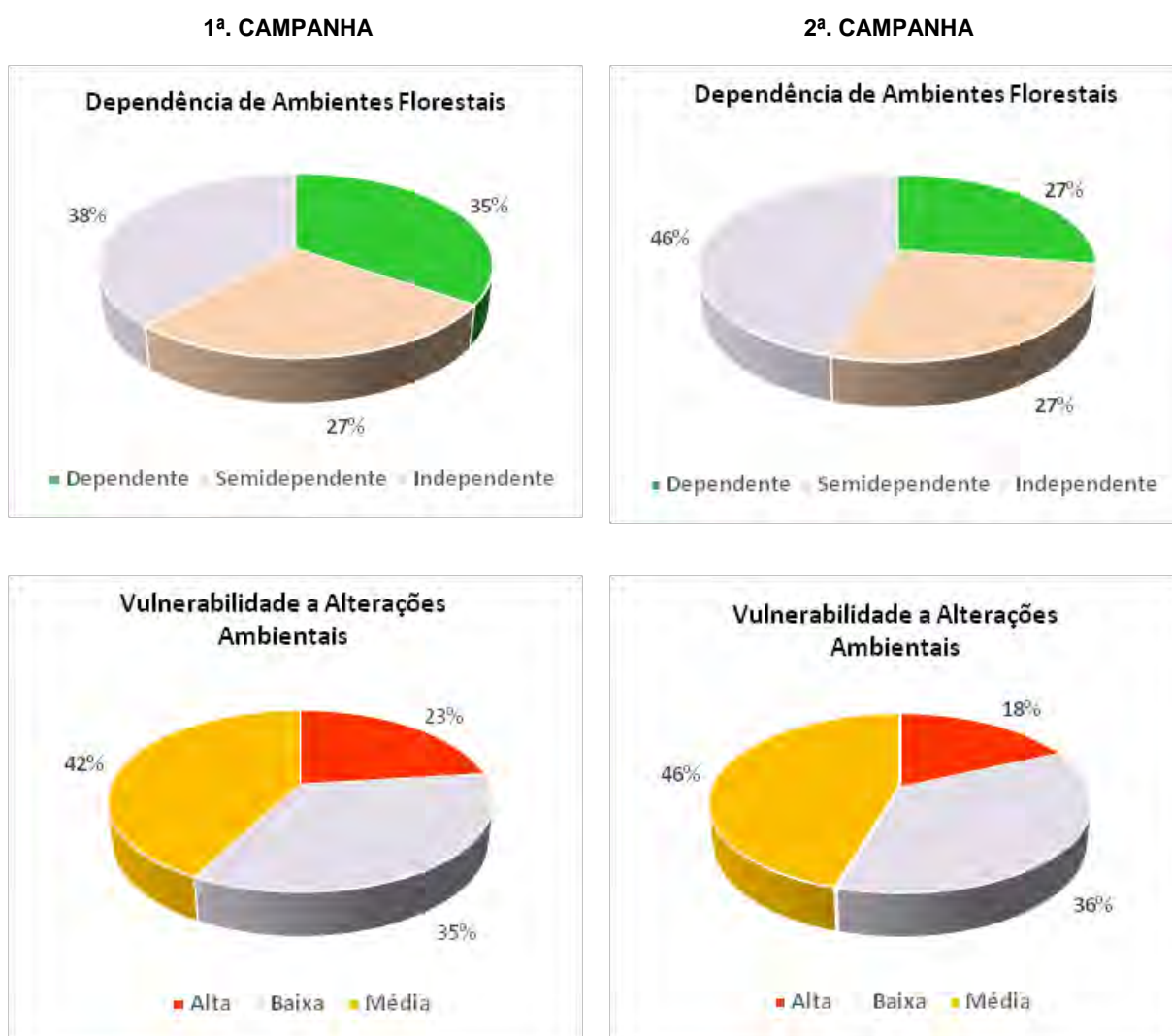


FIGURA 5.4-10: Distribuição das espécies registradas nos pontos de amostragem das áreas de influência da Barragem Pedreira em relação aos níveis de dependência a ambientes florestais e quanto à vulnerabilidade a alterações ambientais para a primeira e segunda campanha de monitoramento

Conforme podemos observar na **Figura 5.4-10**, as comunidades de anfíbios e de répteis registradas durante estas duas primeiras campanhas do monitoramento são formadas por uma mistura de espécies que apresentam maior dependência de ambientes florestais (dependentes e semidependentes - 62% e 54% do total de espécies em cada campanha, respectivamente) e espécies que não apresentam dependência desses ambientes (independentes, 38% e 46% do total de espécies em cada campanha, respectivamente). Em ambientes mais bem conservados verifica-se uma forte dominância de espécies típicas de ambientes florestais, como naqueles fragmentos de mata dos pontos PED01 ao PED06, PED10 ao PED12 e PED16 ao PED21.

Quanto à vulnerabilidade a alterações ambientais (**Figura 5.4-10**), algumas das espécies registradas podem ser consideradas de grande resiliência (baixa vulnerabilidade). Este grupo representa 35% e 36% do total de espécies encontradas, respectivamente, na primeira e segunda campanha. Entre elas, predominam espécies de ampla distribuição e que não possuem grande dependência de ambientes florestais como, por exemplo, a rã-assobiadora (*Leptodactylus fuscus*) e a rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*), registradas na primeira campanha. Neste grupo também se encontra a espécie introduzida de lagartixa, *Hemidactylus mabouia*, que além de exibir baixa vulnerabilidade é também beneficiada pela ação antrópica, registrada em ambas as campanhas.

F. Espécies Prioritárias

Geralmente, os anfíbios são excelentes indicadores ambientais, isto devido a características fisiológicas como pele permeável e respiração cutânea; um ciclo de vida complexo, envolvendo fase larvar; ampla diversidade de habitats utilizados graças às diversas estratégias reprodutivas que possuem (HADDAD e PRADO, 2005; POMBAL e HADDAD, 2008). Esses animais apresentam sensibilidade elevada a mudanças físico-químicas da água e várias espécies também são sensíveis a alterações na estrutura da vegetação às margens dos corpos d'água onde geralmente utilizam para a sua reprodução (VERDADE *et. al.*, 2010).

Algumas espécies mais especializadas, por se reproduzirem tanto em meio aquático quanto terrestre são indicadores ainda mais finos da qualidade do ambiente. A abundância de algumas espécies observadas em alguns dos pontos estudados, indica que o ambiente permanece adequado para a maioria delas.

Os répteis, todavia, por apresentarem pele impermeável são indicadores menos sensíveis, mas, ainda assim, algumas espécies não podem viver longe de seus habitats, do folhiço e da sombra das árvores da mata. É o caso, certamente, da maioria das espécies de serpentes já registradas para a região.

Conforme já mencionado, poucas espécies encontradas até o momento (incluindo também os dados do EIA do empreendimento), são consideradas endêmicas para a Mata Atlântica; são elas: *Boana prasina* (Hylidae), *Adenomera thomei* (Leptodactylidae) e *Proceratophrys boiei* (Odontophrynidae). Uma espécie, *Boana lundii*, é considerada endêmica do Cerrado, e é normalmente encontrada associada à vegetação arbustiva ao longo de riachos, onde se reproduzem.

Até o momento não foram encontradas espécies de anfíbios ou de répteis consideradas raras ou ameaçadas de extinção nas áreas sob influência da Barragem Pedreira.

G. Registros Fotográficos

A seguir são apresentados registros fotográficos obtidos durante os levantamentos de campo dedicados às duas primeiras campanhas de monitoramento das áreas sob influência da Barragem Pedreira.



FOTO 5.4-1: O sapo-cururuzinho vocalizando, *Rhinella ornata* (Bufonidae), município de Pedreira, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-2: O sapo-cururu, *Rhinella diptycha* (Bufonidae), em buraco de cupinzeiro do ponto PED15, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-3: O sapo-ferreiro *Boana faber* (Hylidae), observada na mata junto ao pasto da PED13, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-4: A perereca *Boana lundii* (Hylidae), espécie comum na região, município de Pedreira, registrada durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-5: A perereca *Boana prasina* (Hylidae), de ampla distribuição, próximo ao PED04, registrada durante a segunda campanha. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-6: *Boana prasina* (Hylidae), no riacho próximo ao PED04, registrado durante a segunda campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-7: *Scinax fuscovarius* (Hylidae), perereca de ampla distribuição, registrada no ponto PED15, durante a segunda campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-8: A perereca-verde (Phyllomedusidae: *Phyllomedusa burmeisteri*), fotografada no Ponto PED21, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-9: A lagartixa (Gekkonidae: *Hemidactylus mabouia*) de hábitos noturnos ativa em cupinzeiro, PED05. Registro realizado na segunda campanha. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-10: Em detalhe, a lagartixa-comum (*H. mabouia*) da foto anterior, PED05. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-11: O lagartinho (Scincidae: *Mabuya frenata*), observado no ponto PED04, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-12: O teiú (Teiidae: *Salpator merianae*), fotografado no município de Pedreira, durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-13: A falsa-coral (Colubridae: *Oxyrhopus guibeii*) em árvore nas proximidades de PED09. Registro realizado durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro



FOTO 5.4-14: A cascavel (Viperidae: *Crotalus durissus*) sobre arbusto a ca. de 1.8 m do chão, PED01. Registro realizado durante a primeira campanha de monitoramento. Autor: J. Cassimiro

6. CONCLUSÕES

O Subprograma de Monitoramento de Fauna das áreas sob influência da Barragem Pedreira foi concebido com o objetivo de avaliar: (1) os impactos sobre a fauna de vertebrados terrestres, decorrentes da supressão de vegetação, afugentamento de fauna e soltura de animais resgatados (durante a supressão de vegetação); e (2) a efetividade, para a fauna, da restauração florestal das APPs do futuro reservatório.

Nesse sentido foi definido um desenho amostral (malha de amostragem, métodos de amostragem e esforço amostral) capaz de gerar dados em quantidade e qualidade suficientes para que os objetivos deste Subprograma possam ser atingidos.

Em janeiro de 2019 e entre maio e junho de 2019 foram realizadas, com sucesso, as duas primeiras campanhas de amostragem do Subprograma de Monitoramento de Fauna da Barragem Pedreira.

Durante cada campanha foram realizados 10 dias efetivos de amostragem das áreas monitoradas. Assim, foram gerados 34.560 minutos de gravações por meio do Monitoramento Acústico Passivo (MAP); 6.200 câmeras.hora, por meio de *cameras-trap*; 2.440 parcelas.hora, por meio de parcelas de areia (ou camas de pegada); e aproximadamente 6.000 minutos por meio de procura ativa.

Destaca-se a contribuição do MAP na geração de dados para a caracterização da comunidade animal. Por meio desse método foi possível gerar uma quantidade de informações muito superior ao gerado pelos métodos tradicionais. Por outro lado, as informações geradas por meio do MAP permitiram a realização de análises integrativas, gerando informações sobre padrões espaciais (riqueza e composição) e temporais (entre a primeira e segunda campanha) de toda a comunidade animal presente nas área sob influência do empreendimento.

De uma maneira geral, os resultados obtidos durante as duas campanhas de monitoramento de fauna confirmam e reforçam o diagnóstico apresentado no EIA deste empreendimento, assim como nos estudos que sucederam o EIA (ex. levantamentos realizados na área para a elaboração do Laudo de Fauna que instruiu a solicitação da ASV). A comunidade animal (aves, mamíferos de médio/grande porte, répteis e anfíbios) presente na área de estudo é característica de ambientes perturbados do interior do Estado de São Paulo. São espécies

típicas de fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual e de ambientes sob maior pressão antrópica, que se caracterizam pela maior resiliência e capacidade de dispersão por ambientes antrópicos.

Ressalta-se que, durante as duas primeiras campanhas de amostragem, foram obtidos registros de 10 espécies de aves e três espécies de mamíferos que ainda não haviam sido registradas na área. Entre as espécies registradas merecem destaque o registro: (1) do chocão-barrado (*Hypoedaleus guttatus*), uma ave que ocorre em baixa abundância e apresenta comportamento discreto, tendo sido registrada apenas por meio do MAP; e (2) do gato-do-mato (*Leopardus guttulus*), espécie de felino de pequeno porte, que também se apresenta em baixa abundância, considerada ameaçada no Estado de São Paulo e vulnerável em âmbito nacional, registrada apenas por meio da *camera-trap*.

As análises de suficiência amostral indicam que a base de dados gerada até o momento é representativa da comunidade animal das áreas sob influência da Barragem Pedreira. Entre os grupos amostrados, as aves parecem ser aquele cujas curvas de suficiência amostral estão mais próximas da assíntota. Tal fato deve-se, principalmente, à grande quantidade de dados geradas por meio do MAP. De qualquer modo, para todos os grupos ainda é esperado o registro de novas espécies.

Os resultados obtidos durante as duas primeiras campanhas de monitoramento revelam, não apenas padrões espaciais de variação na comunidade, mas também padrões temporais, e permitem fazer algumas considerações em relação às hipóteses propostas para teste:

- Hipótese 1 - verificou-se, por meio das análises de paisagens sonoras e da avifauna, claros sinais da supressão de cobertura vegetal ocorrida para a implantação do Eixo da Barragem Pedreira. Conforme previsto, no remanescente afetado por essa atividade, identificou-se um incremento significativo da atividade acústica, o que é esperado em razão do afugentamento de indivíduos das áreas afetadas para as áreas vizinhas e consequente aumento da densidade. Por outro lado, as análises de composição dos *soundscapes* evidenciaram não apenas uma mudança significativa entre campanhas, como uma homogeneização da paisagem acústica no remanescente afetado pela supressão. Embora mudanças também tenham sido registradas no remanescente que não foi afetado pela atividade de supressão essas

mudanças foram menores, causadas apenas pela sazonalidade da atividade animal. Portanto os resultados obtidos até o momento corroboram a Hipótese 1.

- Hipótese 2: Os resultados obtidos por meio do monitoramento das APPs do futuro reservatório, que estão sendo objeto de restauração florestal, ainda não indicam mudanças na fauna dessas áreas. Apenas com o desenvolvimento dos plantios e consequente mudança na diversidade e estrutura da vegetação, incremento na oferta de recursos e mudanças nas condições microclimáticas se estabelecerá o processo de mudança da comunidade animal. Assim, espera-se que os efeitos da melhoria nas condições ambientais dessas áreas possam ser capturados com a continuidade do monitoramento.
- Hipótese 3: A soltura dos espécimes animais resgatados durante as atividades de supressão de vegetação aparentemente não causou, até o momento, mudanças perceptíveis na comunidade animal associada às áreas de soltura. Isso provavelmente ocorre em razão do número relativamente pequeno de indivíduos manejados em relação às populações estabelecidas nessas áreas. O efeito do incremento da densidade se dá de maneira muito mais pronunciada em razão do afugentamento causado pela supressão de vegetação (Hipótese 1).

7. CRONOGRAMA

Conforme definido pela Cetesb, no Parecer Técnico Cetesb no 468/18/IE (Processo IMPACTO 189/2013 - 017840/2018-87 e-ambiente), as campanhas de monitoramento de fauna estão sendo realizadas com periodicidade quadrimestral, e não semestral, como havia sido proposto inicialmente. Assim, serão realizadas três campanhas de amostragem por ano, ao longo de toda a fase de implantação da Barragem Pedreira, conforme apresentado na **Tabela 7-1**.

TABELA 7-1: Cronograma de atividades do Subprograma de Monitoramento de Fauna das áreas sob influência da Barragem Pedreira

ATIVIDADES	POR ANO (PERÍODO DE INSTALAÇÃO DA BARRAGEM PEDREIRA)											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Levantamentos de Campo ¹												
Elaboração de Relatórios												

¹Em vermelho as atividades já realizadas. Em cinza aquelas que ainda serão realizadas.

8. EQUIPE TÉCNICA

Neste item é apresentada a relação de profissionais responsáveis pelos estudos de campo e elaboração de relatório relativos às duas primeiras campanhas de monitoramento de fauna das áreas sob influência da Barragem Pedreira.

COORDENAÇÃO GERAL	
Dr. Fernando Mendonça d'Horta	CREA: 5060444216/D
Dr. José Cassimiro da Silva Júnior	CRBio: 37662/01-D
Dr. Christian Borges Andretti	CRBio: 13500/06-D

9. BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, D.M. 2007. A sanidade animal e as zoonoses em sistemas de agricultura familiar: um breve comentário. **Pesquisa & Tecnologia**, 4 (2).

AIDE, T.M., CORRADA-BRAVO, C., CAMPOS-CERQUEIRA, M., MILAN, C., VEGA, G. & ALVAREZ, R. 2013. Real-time bioacoustics monitoring and automated species identification. **PeerJ**, 1, e103.

AZEVEDO, F.C.; LEMOS, F.G.; ALMEIDA, L.B.; CAMPOS, C.B.; BEISIEGEL, B.M.; PAULA, R.C.; CRAWSHAW JR., P.G.; FERRAZ, K.M.P.M.B.; OLIVEIRA, T.G. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, n. 1: 107-121.

BEISIEGEL, B.M. & OLIVEIRA, E.N.C. 2012. **Densidade populacional e uso do espaço por onças pintadas e pardas nos Parques Estaduais turístico do Alto Ribeira, Carlos Botelho, Intervalos e Ilha do Cardoso e Estação Ecológica de Xitué, São Paulo**. 4º Encontro de Pesquisa e Iniciação Científica do ICMBio. Anais do IV Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

BEISIEGEL, B.M. 2009. First camera trap records of bush dogs in the state of São Paulo, Brazil. **Canid News** 12.5 [online].

BERGALLO, H.G.; ESBÉRARD, C.E.L.; MELLO, M.A.R.; LINS, V.; MANGOLIN, R.; MELO, G.G.S.; BAPTISTA, M. 2003. Bat Species Richness in Atlantic Forest: What Is the Minimum Sampling Effort? **Biotropica** 35(2):278-288.

BERTOLUCI, J. (1998) Annual patterns of breeding activity in Atlantic Rainforest anurans. **Journal of Herpetology**, 32, 607-611.

BERTOLUCI, J. & RODRIGUES, M. T. (2002) Seasonal patterns of breeding activity of Atlantic Rainforest anurans at Boracéia, Southeastern Brazil. **Amphibia-Reptilia**, 23, 161-167.

BRAY, J. R. & CURTIS, J. T. (1957) An ordination of upland forest communities of southern Wisconsin. **Ecological Monographs**, 27, 325-349.

BRESSAN, P. M., KIERULFF, M. C. M. & SUGIEDA, A. M. (2009) **Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

CHAO, A.; COLWELL, R.K.; LIN, C.W.; GOTELLI, N.J. 2009. Sufficient sampling for asymptotic minimum species richness estimators. **Ecology**, 90(4), 2009, pp. 1125–1133.

COLWELL, R. K. (2013) **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples**. Version 9. In, Persistent URL <purl.oclc.org/estimates>.

COSTA, H. C. & BÉRNILS, R. S. (2015) Répteis brasileiros: Lista de espécies 2015. **Herpetologia Brasileira**, 4, 75-93.

COSTA, L.P.; LEITE, Y.L.R.; MENDES, S.L.; DITCHFIELD, A.D. 2005. Conservação de Mamíferos no Brasil. **Megadiversidade. Belo Horizonte**, MG.: 1 (1): 103-112.

CRUMP, M. L. & SCOTT, N. J. (1994) Visual encounter surveys. In: W. R. Heyer, M. A. Donnelly, R. W. McDiarmid, L.-A. C. Hayek & M. S. Foster (Eds), **Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians**. Smithsonian Institution Press, Washington, pp. 84-92.

DELABIE, J.H.C.; FISHER, B.L.; MAJER, J.D.; WRIGHT, I.W. 2000. Sampling effort and choice of methods. **Ants: Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**, p. 145-154.

DIRZO, R. & MIRANDA, A. 1990. Contemporary Neotropical Defaunation and Forest Structure, Function, and Diversity—A Sequel to John Terborgh*. **Conservation Biology**, 4: 444–447.

DONATTI, C.I. 2004. **Consequências da defaunação na dispersão de sementes e no recrutamento de plântulas da palmeira brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*) na Mata Atlântica**. 2004. 89 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

DOTTA, G. 2005. **Diversidade de Mamíferos de médio e grande porte em relação a paisagem do rio Passa-cinco, São Paulo**. Dissertação de Mestrado. ESALQ/USP – Universidade de São Paulo. 134pgs.

EMMONS, L. 2016. Cuniculus paca. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T699A22197347. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T699A22197347.en>. Downloaded on 07 November 2017.

ESPARTOSA, K. 2009. **Mamíferos terrestres de maior porte e a invasão de cães domésticos em remanescentes de uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica: avaliação da eficiência de métodos de amostragem e da importância de múltiplos fatores sobre a distribuição das espécies**. Dissertação (Mestrado em Ciências – área de Ecologia) – Instituto de Biociências, USP, São Paulo.

FARINA, A. **Soundscape Ecology**. (Springer Netherlands, 2014).

FORMAN, R.T.T.; GODRON, M. 1986. **Landscape ecology**. Wiley, New York

FROST, D. R. (2017) **Amphibian Species of the World: an Online Reference**. Version 6.0 (22 February 2017). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. In, American Museum of Natural History, New York, USA.

GALETTI, M.; SAZIMA, I. 2006. Impact of feral dogs in an urban Atlantic forest fragment in southeastern Brazil. **Natureza & Conservação**, 4(1): 146-151.

GARDNER, A.L. **Mammals of South America**, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats, 669p. University of Chicago Press. 2008.

GRELLE, C.E.V.; PAGLIA, A.P.; SILVA, H.S. 2006. **Análise dos fatores de ameaça de extinção: estudo de caso com os mamíferos brasileiros**. In: ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M.A.S. *Biologia da conservação: essências*. São Carlos: RIMA. p. 385-398.

GROSS, J. e LIGGES, U. 2015. **Nortest: Tests for Normality**. R package version 1.0-4. <https://CRAN.R-project.org/package=nortest>

GURGEL-FILHO, N.M., A. FEIJÓ & A. LANGGUTH. 2015. Pequenos mamíferos do Ceará (Marsupiais, Morcegos e Roedores Sigmodontíneos) com discussão taxonômica de algumas espécies. **Revista Nordestina de Biologia** 23(2): 3–150.

HADDAD, C. F. B. & PRADO, C. P. A. (2005) Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. **Bioscience**, 55, 207-217.

HAMMER, Ø., HARPER, D. A. T. & RYAN, P. D. (2001) **PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis**. *Palaeontologia Electronica*, 4, 9 pp.

HEDGES, S. B. & CONN, C. E. (2012) A new skink fauna from Caribbean islands (Squamata, Mabuyidae, Mabuyinae). **Zootaxa**, 3288, 1-244.

HOTHORN, T., HORNIK, K., VAN DE WIEL, M. A., ZEILEIS, A. 2008. Implementing a Class of Permutation Tests: The coin Package. **Journal of Statistical Software** 28(8), 1-23. URL: <http://www.jstatsoft.org/v28/i08/>.

IUCN (2017) **The IUCN Red List of Threatened Species**. <http://www.iucnredlist.org>. Version 2017-2. Available from: <http://www.iucnredlist.org> (10/25/2017).

IUCN. 2012. **IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1**. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp.

KARANTH, U.K., NICHOLS, J.D., KUMAR, N.S. 2004. **Photographic sampling of elusive mammals in tropical Forest**. In: **Sampling Rare or Elusive Species**. Thompson W.L. (ed.). Pp. 229-247. Island Press, Washington, USA.

KELLY, M.J. & HOLUB, E.L. 2008. Camera Trapping of Carnivores: Trap Success Among Camera Types and Across Species, and Habitat Selection by Species, on Salt Pond Mountain, Giles County, Virginia. **Northeastern Naturalist**, 15(2):249-262.

KRAUSE, B., 1987. Bioacoustics, habitat ambience in ecological balance. **Whole Earth Rev.** 57: 14–18.

MAFFEI, L.; NOSS, A.J.; CUÉLLAR, E.; RUMIZ, D. 2005. Ocelot (*Felis pardalis*) population densities, activity, and ranging behavior in the dry forests of eastern Bolivia: Data from camera trapping. **J. Trop. Ecol.** 21: 349–353.

MCCUNE, B., GRACE, J. B. 2002. **Analysis of Ecological Communities**. MjM Software Design, Oregon: Gleneden Beach.

OLIVEIRA, T.G. DE, KASPER, C.B., TORTATO, M.A., MARQUES, R.V., MAZIM, F.D., SOARES, J.B.G., SCHNEIDER, A., PINTO, P.T., PAULA, R.C.DE, CAVALCANTI, G.N.,

CAMPOS, C., QUIXABA-VIEIRA, O., 2008. **Aspectos da ecologia e conservação de *Leopardus tigrinus* e outros felinos de pequeno-médio porte no Brasil**, In: Oliveira, T.G.de, (Ed.), Estudos para o manejo de *Leopardus tigrinus*/Plano de ação para conservação de *Leopardus tigrinus* no Brasil. Relatório final, Instituto Pró-Carnívoros/Fundo Nacional do Meio Ambiente, Atibaia, SP, Brazil, pp. 37-105.

OKSANEN, J, BLANCHET, F. G., FRIENDLY, M., KINDT, R., LEGENDRE, P., MCGLINN, MINCHIN, P. R., O'HARA, R. B., SIMPSON, G. L., SOLYMOS, P., STEVENS, M. H. H, SZOECES, E.. WAGNER, H. 2017. **Vegan: Community Ecology Package**. R package version 2.4-3. <https://CRAN.R-project.org/package=vegan>

PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L.M.S.; CHIARELLO, A.G.; LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M.C.M.; MENDES, S.L.; TAVARES, V.C.; MITTERMEIER, R.A. E PATTON J.L. 2012. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals**. 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.

PARDINI, R., DITT, E. H., CULLEN JR., L., BASSI, C. C., RUDRAN, R. 2003. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. In: Cullen Jr, L., Rudran, R., Valladares Pádua, C. (Orgs). Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. Editora da UFPR, Curitiba, 2003, p.181- 201.

PATTON J.L.; PARDIÑAS, U.F.J. AND D'ELÍA, G. 2015. **Mammals of South America, Volume 2 - Rodents**. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.

PATTON, J.L. 2015a. **Family Cuniculidae G.S. Miller and Gidley, 1918**. In: Patton, J.L., Pardiñas, U.F.J. and D'Elía, G. (eds), *Mammals of South America*, pp. 726-733. University of Chicago Press, Chicago and London.

PEDROSA, F.; SALERNO, R.; PADILHA, F.V.B.; GALETTI M. 2015. Current distribution of invasive feral pigs in Brazil: economic impacts and ecological uncertainty. **Natureza & Conservação**, 13(1): 84-87.

PEDROSO, N.M.P.S. 2012. **Otters and dams in mediterranean habitats: a conservation ecology approach**. Tese de doutoramento, Biologia (Ecologia), Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências.

PERCEQUILLO, A.R.; KIERULFF, M.C.M. 2009. **Mamíferos**. In: Fauna Ameaçada De Extinção No Estado De São Paulo: Vertebrados / coordenação geral: Paulo Magalhães Bressan, Maria Cecília Martins Kierulff, Angélica Midori Sugieda. -- São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

PIANCA, C.C. 2004. **A caça e seus efeitos sobre a ocorrência de mamíferos de médio e grande porte em áreas preservadas da Mata Atlântica na Serra de Paranapiacaba (SP). 2004**. 74 p. Dissertação de (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

PIJANOWSKI, B. C., L. J. VILLANUEVA-RIVERA, S. L. DUMYAHN, A. FARINA, B. L. KRAUSE, B. M. NAPOLETANO, S. H. GAGE, N. PIERETTI. 2011. The science of sound in the landscape. **BioScience** 61:203-216.

POMBAL, J. P., JR. & HADDAD, C. F. B. (2008) **Estratégias e modos reprodutivos em anuros**. In: L. B. Nascimento & P. M. E. Oliveira (Eds), *Herpetologia no Brasil II*. Sociedade Brasileira de Herpetologia, pp. 101-116.

PYRON, R. A., BURBRINK, F. T. & WIENS, J. J. (2013) **A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes**. *BMC Evolutionary Biology*, 13, 1-53.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. 2008. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. 2011. **Mamíferos do Brasil** (2ªed.). 439p. Londrina, Paraná, Brasil.

RHEINGANTZ, M.L. & TRINCA, C.S. 2015. ***Lontra longicaudis***. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12304A21937379. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12304A21937379.en>. Downloaded on 07 November 2017.

SÃO PAULO. 2014. **Declara as espécies da fauna silvestre, ameaçadas de extinção as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas Decreto 60133, de 07 de fevereiro de 2014**. Available from <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60133-07.02.2014.html>.

SMITH, J. W.; PIJANOWSKI, B. C. 2014. Human and policy dimensions of soundscape ecology. **Global Environmental Change** 28: 63-74.

SEGALLA, M. V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C. A. G., GRANT, T., HADDAD, C. F. B., GARCIA, P. C. A., *et. al.* (2016) Brazilian Amphibians: List of Species. **Herpetologia Brasileira**, 5, 34-46.

SILVER, S.C.; L.E.T. OSTRO; L.K. MARSH; L. MAFFEI; A.J. NOSS; M.J. KELLY; R.B. WALLACE; H. GOMEZ; G. AYALA. 2004. The use of camera traps for estimating jaguar abundance and density using capture/recapture analysis. **Oryx** 38:148–154.

SRBEK-ARAUJO, A.C.; CHIARELLO, A.G. 2008. Domestic dogs in Atlantic forest preserves of south-eastern Brazil: a camera-trapping study of patterns of entrance and site occupancy rates. **Brazilian Journal of Biology**, 68 (4): 771-779.

STONER, K.E.; VULINEC, K.; WRIGHT, S.J.; PERES, C.A. 2007. Hunting and plant community dynamics in tropical forests: a synthesis and future directions. **Biotropica**, Washington, v. 39, n.3, p. 385-392.

SUNQUIST, M.E. & SUNQUIST, F.C. 2009. FAMILY FELIDAE (CATS). p. 54-186. In: Wilson, D.E. & Mittermeier, R.A. (eds.). **The mammals of the world**. Vol. 1. Carnivores. Lynx Editions. p.727

THEMAG (2015) **Volume III. Diagnóstico do Meio Biótico. Tomo 1 - Texto (Parte 1)**. In: *Estudo de Impacto Ambiental. Barragens Pedreira e Duas Pontes*, p. 350.

TOBLER, M.W.; CARRILLO-PERCASTEGUI, S.E., PITMAN, R.L.; MARES, R. & POWELL, G. 2008. An evaluation of camera traps for inventoring large and medium-sized terrestrial rainforest mammals. **Animal Conservation** 11: 169–178.

TOMAS, W.M.; MIRANDA, G.H.B. 2003. **Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais**. In: Cullen L, Jr.; Rudran, R., Valladares-Pádua, C. (eds) *Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo de vida silvestre*. Curitiba: Editora da UFPR, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, pp. 181-202.

TRAAD, R. M.; LEITE, J.C. M.; WECKERLIN, P.; TRINDADE, S. 2012. Introdução das espécies exóticas *Callithrix penicillata* (Geoffroy, 1812) e *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758)

em ambientes urbanos (Primates: Callithrichidae). **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, 2 (1): 9-23.

TROLLE, M; NOSS. J.A.; CORDEIRO, J.L.P; OLIVEIRA, L.F.B. 2008. Brazilian Tapir Density in the Pantanal: A Comparison of Systematic Camera-Trapping and Line-Transect Surveys. **Biotropica** 40(2): 211–217.

TURNER, M.G. 2005. Landscape ecology: what is the state of the science? **Annu Rev Ecol Syst** 36:319–344.

UNDERWOOD, A. J. 1989. The analysis of stress in natural populations. **Biological Journal of the Linnean Society** 37: 51-78.

VANZOLINI, P. E. (1968a) Geography of the South American Gekkonidae (Sauria). **Arquivos de Zoologia, São Paulo**, 17, 85-112.

VANZOLINI, P. E. (1968b) Lagartos brasileiros da família Gekkonidae (Sauria). **Arquivos de Zoologia, São Paulo**, 17, 1-84.

VANZOLINI, P. E., RAMOS-COSTA, A. M. M. & Vitt, L. J. (1980) **Répteis das Caatingas**. Rio de Janeiro, RJ: Academia Brasileira de Ciências.

VERDADE, V. K., DIXO, M. & CURCIO, F. F. (2010) Risks of extinction of frogs and toads as a result of environmental changes. **Estudos Avançados**, 24, 161-172.

VIVO, M.; CARMIGNOTTO, A. P.; GREGORIN, R.; HINGST-ZAHER, E.; IACK-XIMENES, G. E.; MIRETZKI, M.; PERCEQUILLO, A. R.; ROLLO JUNIOR, M. M.; ROSSI, R.V.; TADDEI, V.A. 2011. Checklist dos mamíferos do Estado de São Paulo, Brasil Metodologia. **Biota Neotropica**, 11(1), 111–131.

WICKHAM, H. **ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis**. Springer-Verlag New York, 2016.

WILSON, D.E. & REEDER, D.M. **Mammals Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference**. 3ª Ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 2.142pp, 2005.



WRIGHT, S.J.; HERNANDEZ, A.; CONDIT, R. 2007. The bushmeat harvest alters seedling banks by favoring lianas, large seeds, and seeds dispersed by bats, birds and wind. **Biotropica**, Washington, v. 39, p. 363-371.

ANEXOS

**ANEXO 1:
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230190156429

1. Responsável Técnico

FERNANDO MENDONCA DHORTA

Título Profissional: Engenheiro Florestal

Empresa Contratada:

RNP: 2606034244

Registro: 5060444216-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Consórcio BP OAS-CETENCO**

Endereço: **Avenida FRANCISCO MATARAZZO**

Complemento: **1707**

Cidade: **São Paulo**

Contrato:

Valor: R\$ **50.000,00**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: **29.786.963/0001-44**

Nº: **1350**

Bairro: **ÁGUA BRANCA**

UF: **SP**

CEP: **05001-100**

Celebrado em: **12/03/2018**

Vinculada à Art nº:

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua Padre Francisco Salvino**

Complemento:

Cidade: **Pedreira**

Data de Início: **08/01/2019**

Previsão de Término: **30/07/2021**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Nº:

Bairro:

UF: **SP**

CEP: **13920-000**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Consultoria

				Quantidade	Unidade
1	Monitoramento	Estudo Ambiental	Ambiental	700,00000	hora

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Monitoramento de fauna (aves mamíferos de médio/grande porte, répteis e anfíbios) das áreas sob influência da Barragem Pedreira, Pedreira/SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo de 8 de junho de 2019

Local

data

FERNANDO MENDONCA DHORTA - CPF: 175.580.278-10

Consórcio BP OAS-CETENCO - CPF/CNPJ: 29.786.963/0001-44

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.


www.creasp.org.br

Tel: 0800 17 18 11

E-mail: acessarlink Fale Conosco do site acima



ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.02-PMCF

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	03/06/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0026-R01
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de PEDREIRA			
DADOS			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
André Luiz de Oliveira		Inspeção / Verificação	
Função: Biólogo			
Descrição / Objetivo			
<p>De acordo com a solicitação do Consórcio, foram realizadas vistorias na Área A06, executando atividades de Afugentamento, Resgate de fauna e Resgate de Germoplasma. No dia 01/06/2019, realizou-se uma nova vistoria na A-06, através de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos, trilhas e monitoramento das câmeras traps instaladas no fragmento. Observou-se em grupo de primatas (<i>Callithrix jacchus</i>) se deslocando pelo fragmento. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. A equipe de Germoplasma, já realizou a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas e sementes) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma grande quantidade de indivíduos arbóreos de grande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. À área-A06, encontra-se nos limites de áreas já suprimidas e áreas de solturas (Realocações de fauna). Esta área, contudo, pode abrigar espécies provenientes das áreas de supressão, bem como, espécies que retornaram de áreas de soltura. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice, dias antes da supressão vegetal com utilização de motosserras. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável. A não visualização de determinadas espécies durante a vistoria, não indicam sua ausência, estando estes, associados ao período de atividade. A equipe de fauna, realizará novas vistorias antes da supressão, bem como, realizará o acompanhamento integral da supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA Biólogo CRBio 31.893-01 D ART 99161/2018			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AFUGENTAMENTO / RESGATE DE FAUNA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



3.1 - Busca ativa em riacho.



3.2 - Vista interna do fragmento com serrapilheira e trilha.



3.3 Vista parcial da área a partir da estrada.



3.4 Vistorias de tocas e abrigos.



3.5 Armadilhas fotográficas.



3.6 Limpeza da trilha existente: Rotas de fugas para fauna.

Técnico Responsável

Eng. Responsável

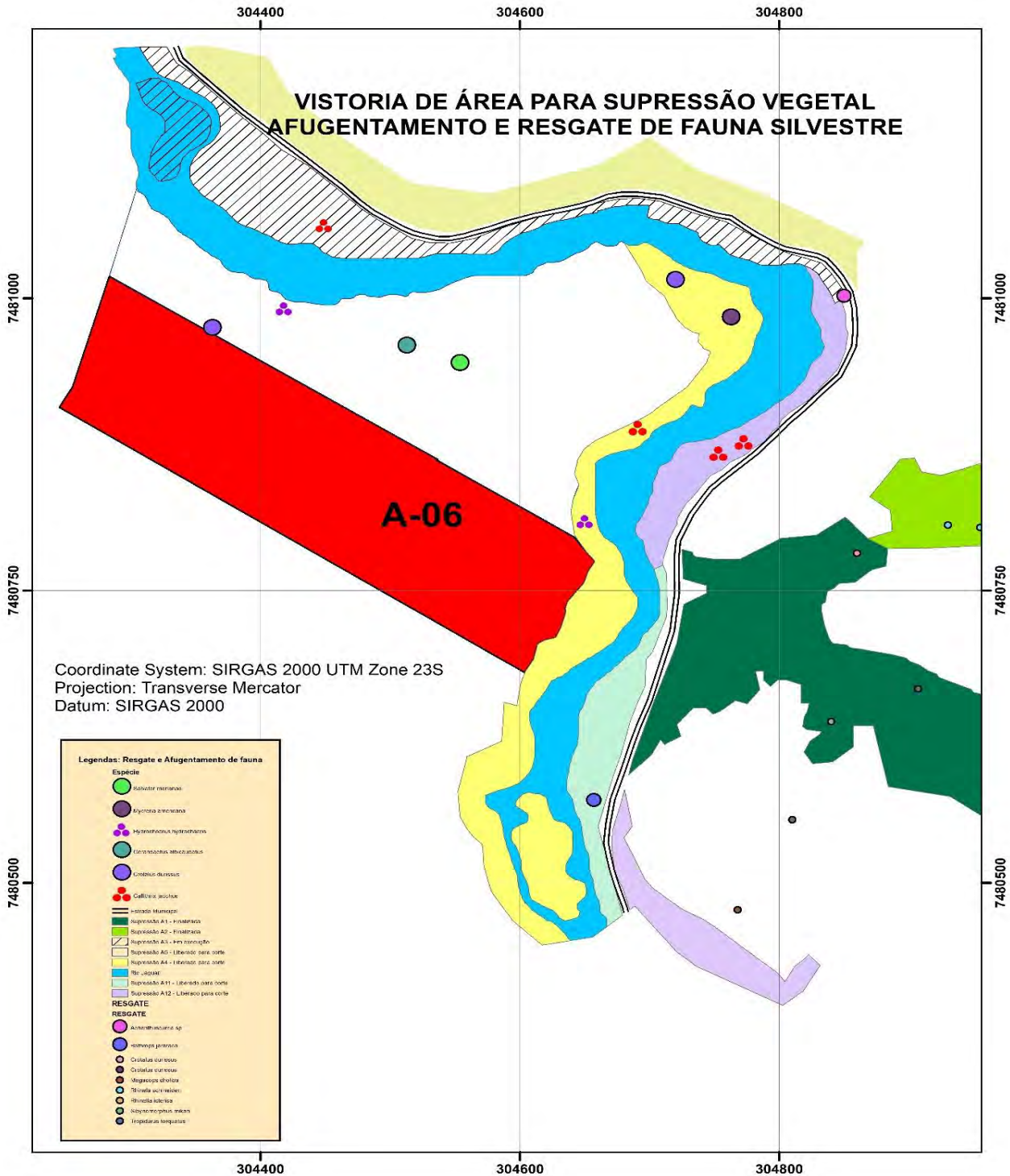
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - MAPA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico -- LOCALIZAÇÃO




2.9 Mapa da área de vistoria.

Técnico Responsável

Eng. Responsável

ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	7/5/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0018-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório de Fotográfico - Isoladas 3.1			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 07/05/2019, de acordo com a solicitação do consorcio. foi realizada vistoria na área 3.1 pela Consultoria In Situ. para o afugentamento, busca ativa assim como identificação de tocas e ninhos de animais silvestres presentes no local. Os indivíduos arbóreos presentes na área, foram vistoriados e não apresentam a presença de ninhos, tocas e abrigos. No local havia vestigio de fezes de animal silvestre (H. hydrochaeris). Durante a busca ativa em toda a extensão da parcela, não foram identificadas a presença de espécies da fauna silvestre para resgate ou afugentamento no momento. As atividades de afugentamento e indetificação de ninhos e tocas, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO - Isoladas 3.1

Nome do Registro: Relatório de Fotográfico



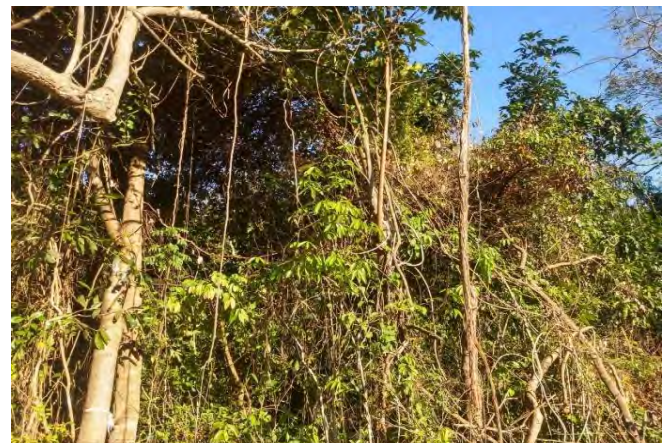
2.1 - Busca ativa



2.2 - Busca ativa



2.3 Vista frontal - Arvores sem presença de ninhos.



2.4 Vista parcial da área



2.5 Arvore isolada sem presença de ninho



2.6 visualização parcial do fragmento

Técnico Responsável**Eng. Responsável**NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Página 3/3
Data 7/5/2019
Codificação 0322-01-AS-RFT-0018-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO - Isoladas 3.1

Nome do Registro: Relatório de Fotográfico



2.7 - Vista lateral do fragmento









2.8 identificação de fezes de H. hydrochaeris (capivara) no local




Técnico Responsável


NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019

Eng. Responsável

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	02/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0028-R01
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>Atendendo a solicitação do Consórcio, no dia 02/07/2019 foi realizada uma vistoria na Área 5.2. Foram realizadas atividades de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos e trilhas no fragmento. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre (tocas). Não houve avistamento de nenhum grupo de animais durante a vistoria. A equipe de Germoplasma realizou a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas e Sementes) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma grande quantidade de indivíduos arbóreos de médio porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. A área 5.2 encontra-se nos limites de áreas já suprimidas transpondo os limites de áreas já antropizadas. Esta área, contudo, pode abrigar espécies provenientes das áreas de supressão. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável. A não visualização de determinadas espécies durante a vistoria não indicam sua ausência, estando estes associados ao período de atividade. A equipe de fauna realizará novas vistorias antes da supressão, bem como realizará o acompanhamento integral da supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	02/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0028-R01
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Busca ativa	2.2 - Busca ativa em tocas e abrigos		
			
2.3 Vista frontal - Árvores sem presença de ninhos.	2.4 Vista parcial da área a partir da estrada		
			
2.5 Árvores sem presença de ninho	2.6 visualização parcial do fragmento		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	02/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0028-R01
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Vista interna do fragmento		2.8 - Resgate de Germoplasma	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 242/2019		MED. ART	

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	26/6/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0027-R01
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório de Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>De acordo com a solicitação do Consórcio, foram realizadas vistorias na Área A06, executando atividades de Afugentamento, Resgate de fauna e Resgate de Germoplasma. No dia 26/06/2019, realizou-se uma nova vistoria na A-06, através de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos e trilhas no fragmento. Observou-se em grupo de primatas(Callithrixjacchus) se deslocando pelo fragmento. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. A equipe de Germe plasma, já realizou a coleta de diversas espécies vegetais(Bromélias, Orquídeasesementes) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma grande quantida de indivíduos arbóreos degrande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. Á àrea-A06, encontra-se nos limites de áreas já suprimidas e áreas de solturas(Realocaçõesdefauna). Esta área, contudo, pode abrigar espécies provenientes das áreas de supressão, bem como, espécies que retornaram de áreas de soltura. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante aexecução da supressão pela equipe responsável. A não visualização de determinadas espécies durante a vistoria, não indicam sua ausência, estando estes, associados ao período de atividade. A equipe de fauna, realizará novas vistorias antes da supressão, bem como, realizará o acompanhamento integral da supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório de Fotográfico



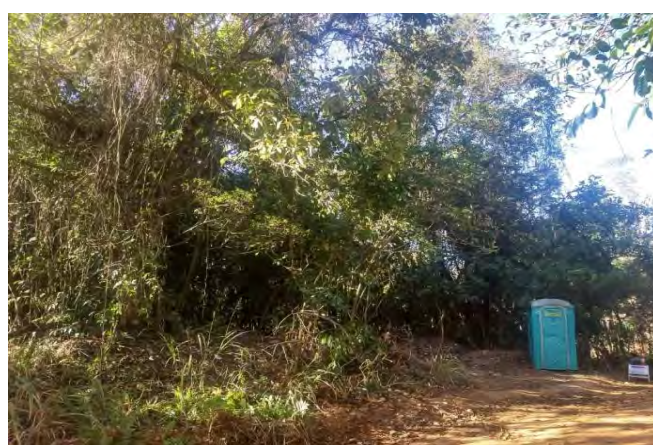
2.1 - Busca ativa



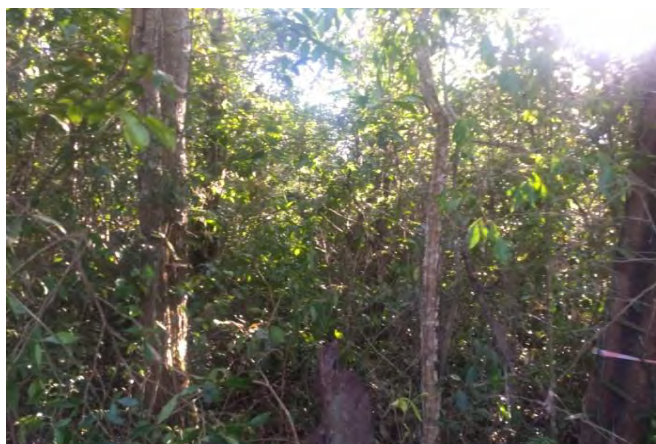
2.2 - Busca ativa em tocas e abrigos



2.3 Vista frontal - Arvores sem presença de ninhos.



2.4 Vista parcial da área a partir da estrada






2.5 Arvore sem presença de ninho



2.6 visualização parcial do fragmento

Técnico Responsável**Eng. Responsável**NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	26/6/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0027-01
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório de Fotográfico			
			
2.7 - Vista interna do fragmento			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	14/05/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0019-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de PEDREIRA			
DADOS			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
André Luiz de Oliveira		Inspeção / Verificação	
Função: Biólogo		Local / Áreas: ÁREA 4.1 / 5.2	
Descrição / Objetivo			
<p>Em atendimento a solicitação do Consórcio, foram realizadas novas vistorias na faixa esquerda do Rio Jaguari, para supressão vegetal dos indivíduos arbóreos restantes, classificados como novas áreas A-4.1 e A-5.2. Os indivíduos arbóreos foram verificados quanto a presença de abrigos, tocas ou ninhos. Até o final da vistoria, não foram constatados a presença de ninhos ativos ou abrigos em utilização, apenas rastros de espécies <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> que utilizam as margens do remanescente para descanso e forrageio. Durante a busca ativa, realizou-se o afugentamento de <i>Herpetotheres cachinnans</i> (Acauã), espécie especialista na predação de serpentes, e Alma de gato (<i>Piaya cayana</i>). Em relação ao resgate de germoplasma, verificou-se poucas espécies restantes, as quais, serão resgatadas durante a atividade de supressão, em razão de sua localização. As atividades de resgate de fauna e afugentamento, terão continuidade durante as atividades de supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA Biólogo CRBio 31.893-01 D ART 99161/2018			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AFUGENTAMENTO / RESGATE DE FAUNA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



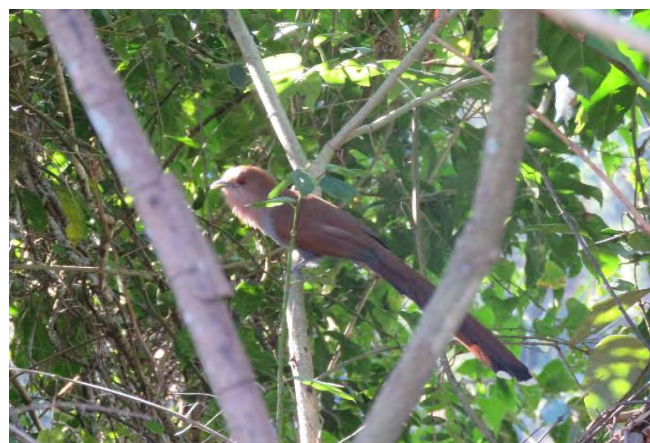
3.1 - *Herpetotheres cachinnans*, afugentado.



3.2 - Busca ativa: remanescente as margens do Rio Jaguari.



3.3 Vistoriade ninho inativo.



3.4 Alma de gato - afugentada.



3.5 Vistoria de abrigos em troncos.



3.6 Busca ativa sob troncos.

Técnico Responsável

Eng. Responsável

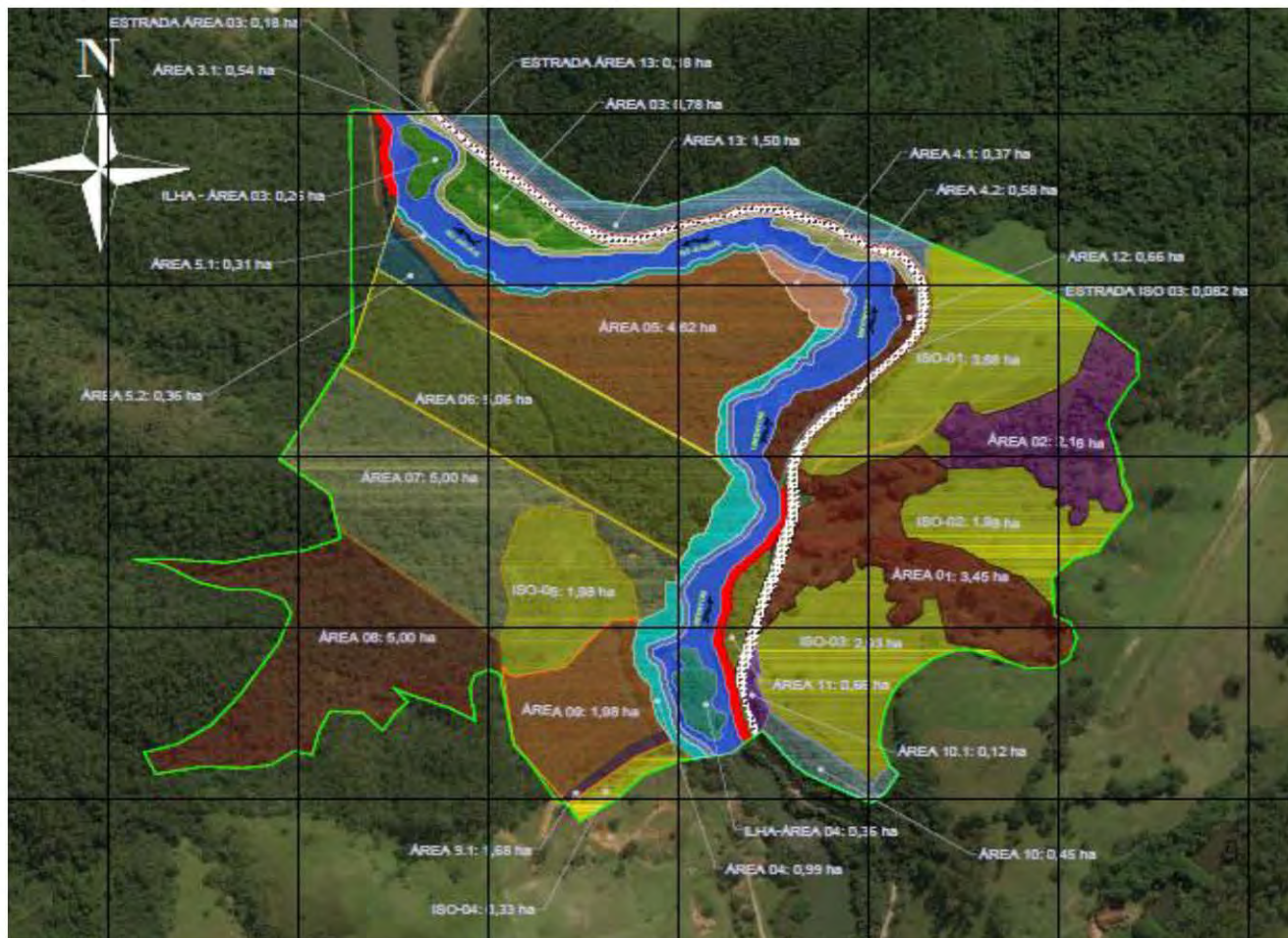
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - MAPA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico -- LOCALIZAÇÃO




2.9 Mapa da área de vistoria.

Técnico Responsável

Eng. Responsável

ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
 Biólogo CRBio 31.893-01 D
 ART 99161/2018

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	14/05/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0020-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de PEDREIRA			
DADOS			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
André Luiz de Oliveira		Inspeção / Verificação	
Função: Biólogo		Local / Áreas: ÁREA 07	
Descrição / Objetivo			
<p>Em atendimento a solicitação do Consórcio, foram realizadas diversas vistorias na área A-07, em atendimento ao subprograma de Afugentamento e Resgate de fauna silvestre, precedendo os trabalhos de supressão vegetal. A área A-07, em questão, limita-se com as áreas de solturas de espécies silvestres, a qual, foram intensificados os trabalhos de afugentamentos e resgates nestes pontos. Durante a fase de busca ativa, constatou-se a presença de 07 (sete) indivíduos de <i>Callithrix jacchus</i>, com filhotes, afugentados para área de soltura. No fragmento, observou-se uma grande quantidade de tocas e tocos ociosos, porém, não foram encontrados espécies silvestres em seu interior. Os ninhos com abelhas foram isolados e identificados. As câmeras traps, instaladas no local, indicaram a presença de <i>Dasybus novemcinctus</i> e <i>Didelphis albiventris</i> na área em questão, todos em período noturno. Nesta área, também observou-se um pequeno grupo de <i>Sapajus nigritus</i> se deslocando entre as copas, porém, sem possibilidade de registros fotográficos. Os indivíduos arbóreos foram verificados quanto a presença de abrigos, tocas ou ninhos, bem como, alguns foram demarcados com spray vermelho e serão monitorados. Em relação ao resgate de germoplasma, a atividade está sendo desenvolvida no local pela bióloga responsável, e terá continuidade durante os procedimentos de supressão. As atividades de resgate de fauna e afugentamento, terão continuidade durante as atividades de supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA Biólogo CRBio 31.893-01 D ART 99161/2018			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AFUGENTAMENTO / RESGATE DE FAUNA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico

3.1 - *Callithrix jacchus* com filhotes, afugentado.

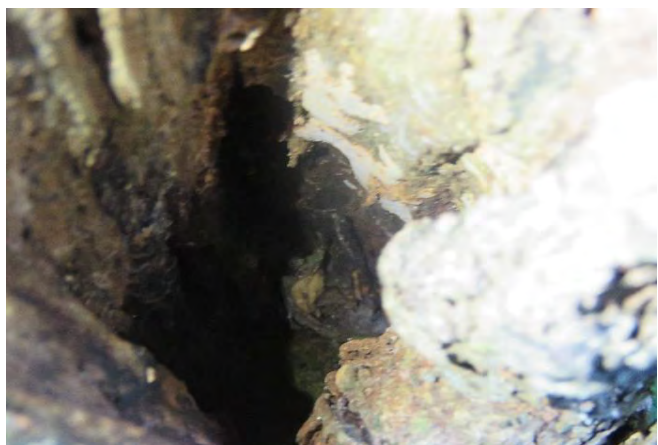
3.2 - Busca ativa: ninhos inativos.



3.3 Câmeras traps instaladas.



3.4 Abrigo em talude



3.5 Vistoria de abrigos em troncos.



3.6 Busca ativa - resgate de germoplasma.

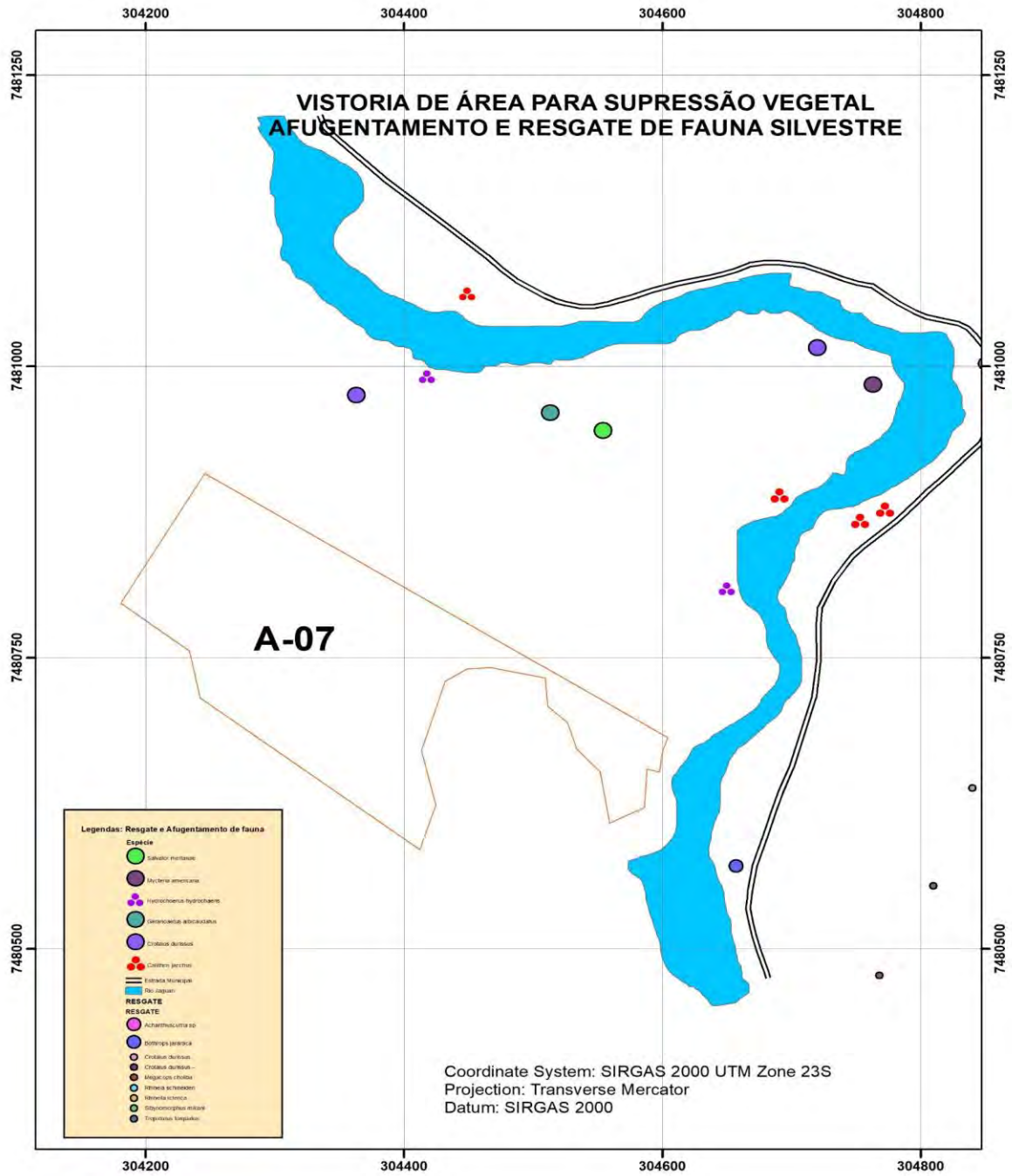
Técnico Responsável**Eng. Responsável**ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - MAPA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico -- LOCALIZAÇÃO




2.9 Mapa da área de vistoria.

Técnico Responsável

Eng. Responsável

ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	20/05/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0022-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de PEDREIRA			
DADOS			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
André Luiz de Oliveira		Inspeção / Verificação	
Função: Biólogo		Local / Áreas: Ilha - A-03	
Descrição / Objetivo			
<p>Em atendimento a solicitação do Consórcio, foram realizadas vistorias na área identificada como Ilha A-03, pertencente a Área A-03, descrita em relatórios anteriores. No local, foram executadas atividades de supressão vegetal, porém, não houve finalização do processo, restando vegetação nativa e material lenhoso para remoção. Nesta segunda vistoria, realizou-se busca ativa no local, com intuito de verificar novas ocorrências de fauna silvestre ou retorno de espécies afugentadas. Em razão do acúmulo de material lenhoso, tornou-se dificultoso o deslocamento pela ilha, bem como, a realização de procura com mais detalhes. Durante o deslocamento, foi possível observar a presença de passeriformes utilizando o fragmento restante como área de descanso, bem como, a presença de <i>Lontra longicaudis</i>, durante forrageio no leito do Rio Jaguari. Os indivíduos arbóreos foram verificados quanto a presença de abrigos, tocas ou ninhos. Em relação ao resgate de germoplasma, a atividade foi desenvolvida anteriormente pela bióloga responsável, e terá continuidade durante os novos procedimentos de supressão. As atividades de resgate de fauna e afugentamento, terão continuidade durante as atividades de supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA Biólogo CRBio 31.893-01 D ART 99161/2018			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AFUGENTAMENTO / RESGATE DE FAUNA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



3.1 - Vista frontal da Ilha - A-03;



3.2 - Busca ativa: material lenhoso;



3.3 Passeriformes;



3.4 Material lenhoso;



3.5 Vistoria as margens do Rio Jaguari. Presença de Lontras;



3.6 Busca ativa - Gavião carrapateiro;

Técnico Responsável**Eng. Responsável**ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA


REGISTRO FOTOGRÁFICO - MAPA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico -- LOCALIZAÇÃO



2.9 Mapa da área de vistoria.

Técnico Responsável**Eng. Responsável**ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	21/05/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0023-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de PEDREIRA			
DADOS			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
André Luiz de Oliveira		Inspeção / Verificação	
Função: Biólogo			
Descrição / Objetivo			
<p>De acordo com a solicitação do Consórcio, em 21/05/2019 foram realizadas novas vistorias na Área adjacente a área A-02, executando atividades de Afugentamento, Resgate de fauna e Resgate de Germoplasma, em um pequeno fragmento restante. Nesta vistoria, não foram identificadas a presença de fauna ou ninhos passíveis de identificação e visualização direta. O fluxo intenso de maquinários pesados, acaba afugentando as espécies silvestres para outras áreas com menor perturbação sonora.</p> <p>Durante as atividades de supressão vegetal, as atividades de afugentamento e resgate de fauna, terão continuidade. A não visualização de determinadas espécies durante a vistoria, não indicam sua ausência, estando estes, associados ao período de atividade. A equipe de fauna, realizará o monitoramento das atividades de supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA Biólogo CRBio 31.893-01 D ART 99161/2018			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AFUGENTAMENTO / RESGATE DE FAUNA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



3.1 - Visualização direta do fragmento isolado na area 2.



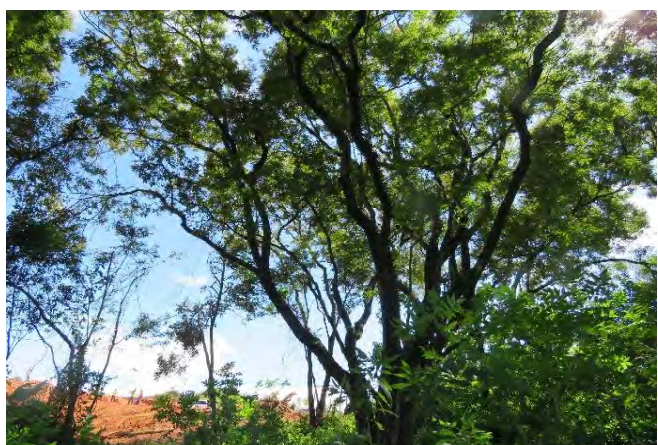
3.2 - Vista interna do fragmento.



3.3 Vista interna dos indivíduos arbóreos.



3.4 Vista interna do fragmento.



3.5 Busca ativa de herpetofauna em todos os ambientes.



3.6 Vista e busca ativa no ambiente.

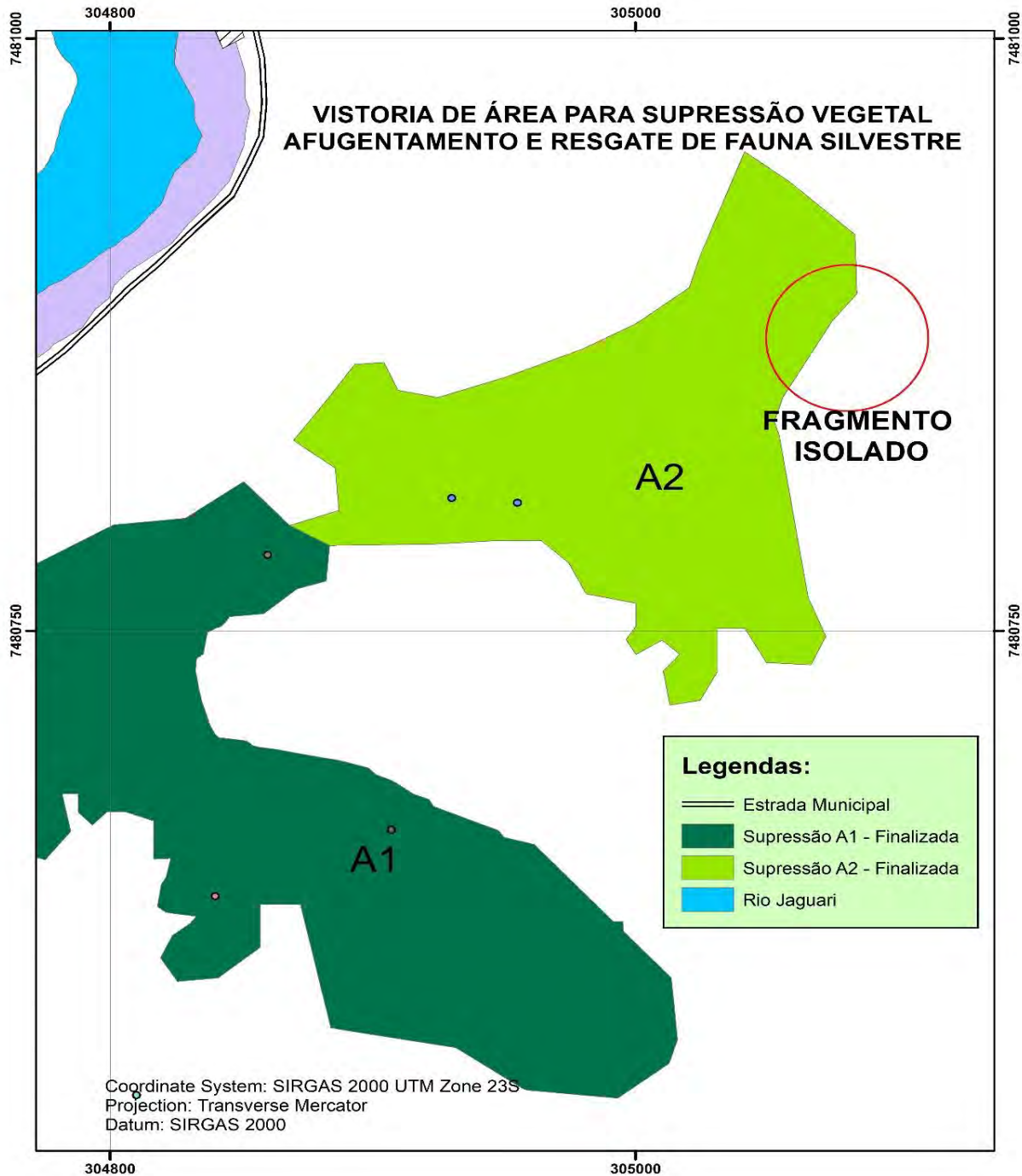
Técnico Responsável**Eng. Responsável**ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - MAPA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico -- LOCALIZAÇÃO




2.9 Mapa da área de vistoria.

Técnico Responsável

Eng. Responsável

ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	24/05/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0024-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de PEDREIRA			
DADOS			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
André Luiz de Oliveira		Inspeção / Verificação	
Função: Biólogo			
Descrição / Objetivo			
<p>De acordo com a solicitação do Consórcio, foram realizadas vistorias nas Áreas 03, 11, 12 abrangendo a margem direita do Rio Jaguari, executando atividades de Afugentamento, Resgate de fauna e Resgate de Germoplasma.</p> <p>Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais utilizados como abrigo de fauna silvestre, como tocas, ninhos, entulhos, além da realização de busca ativa em todos os ambientes e acompanhamento da remoção de solo. No decorrer das atividades, foram localizados na área e entorno, grupos de primatas e outros espécimes da avifauna afugentados. A equipe de Germoplasma, realizou a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas e sementes) encontradas na área a ser suprimida, destinando-as ao viveiro sediado no canteiro de obras, e posteriormente realocadas em área pré-determinada.</p> <p>As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável. Foram percorridos os transectos realizados anteriormente e outros ambientes no fragmento. Em razão da diversidade biológica e riqueza de espécies, faz-se necessário a realização de bosqueamento antecedendo a supressão semi-mecanizada, atendendo desta forma o parecer técnico emitido pelo DEFau. A não visualização de determinadas espécies durante a vistoria, não indica sua ausência, associados ao período de atividade. A equipe de fauna realizará o acompanhamento e monitoramento da supressão vegetal.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA Biólogo CRBio 31.893-01 D ART 99161/2018			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA

REGISTRO FOTOGRÁFICO - AFUGENTAMENTO / RESGATE DE FAUNA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico

3.1 - Afugentamento de *Callithrix jacchus*.

3.2 - Remoção de solo e material lenhoso.



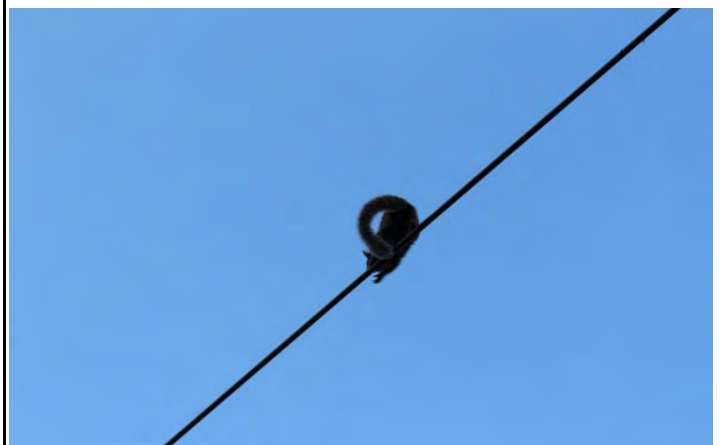
3.3 Busca ativa: Realocação de Invertebrados.



3.4 Monitoramento das copa -busca ativa de espécies arborícolas.



3.5 Busca ativa de herpetofauna em todos os ambientes.



3.6 Afugentamento de primatas.

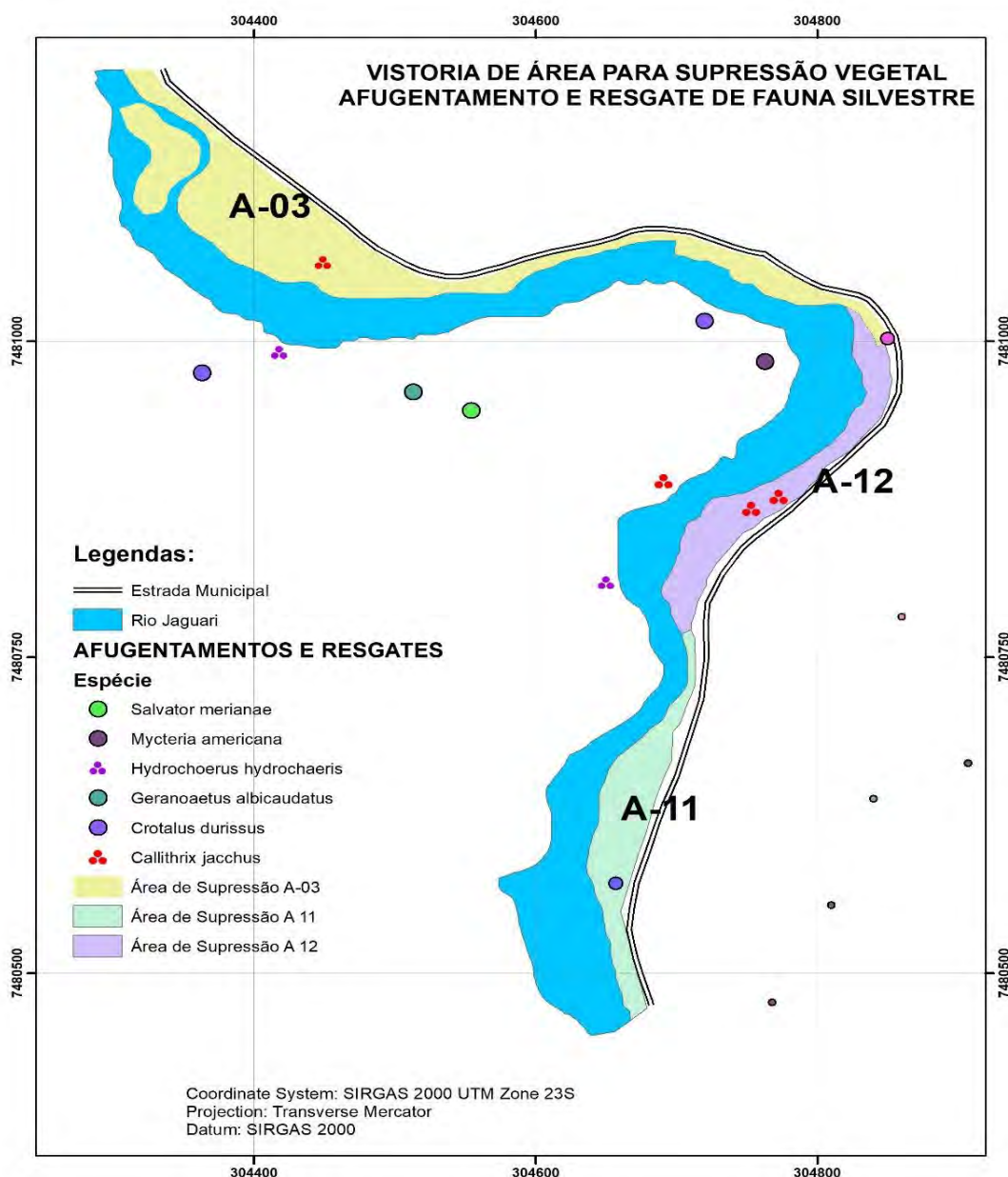
Técnico Responsável**Eng. Responsável**ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de PEDREIRA


REGISTRO FOTOGRÁFICO - MAPA

Nome do Registro: Relatório Fotográfico -- LOCALIZAÇÃO








2.9 Mapa da área de vistoria.

Técnico Responsável**Eng. Responsável**ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA
Biólogo CRBio 31.893-01 D
ART 99161/2018

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	09/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0029-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 04/07/2019 foi realizada uma vistoria nas Áreas 3, 11 e 12, correspondendo a margem do rio. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas, transpondo os limites de áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos e trilhas, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Houve avistamento de apenas 1 (um) grupo de animais durante a vistoria: um bando de <i>Callithrix</i> sp. (saguís). Um indivíduo desse bando foi momentaneamente capturado como parte da estratégia para afugentar o bando da área. A equipe de Germoplasma já havia realizado a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas, Sementes e Mudas) encontradas nesse trecho, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma certa quantidade de indivíduos arbóreos de médio e grande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. A não visualização destas espécies durante a vistoria não indica sua ausência, já que estas podem estar usando o local de maneira inconspícua. O trecho pode ainda abrigar espécies provenientes das áreas suprimidas anteriormente. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	09/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0029-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Busca ativa	2.2 - Busca ativa por tocas e abrigos		
			
2.3 Vista frontal do trecho na margem do rio	2.4 Vista parcial da área a partir da estrada		
			
2.5 Árvores sem presença de ninhos	2.6 Visualização parcial do trecho em questão		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	09/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0029-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Vista interna do fragmento		2.8 - Avistamento de bando de <i>Callithrix</i> sp.	
			
2.9 - Afugentamento - Captura de indivíduo de sagui <i>Callithrix</i> sp.			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/2
		Data	29/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0029-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 29/07/2019 foi realizada uma vistoria nas Áreas 3, 11 e 12, correspondendo a margem do rio. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas transpondo os limites de áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos e trilhas. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Não houve avistamento grupo de animais durante a vistoria. A equipe de Germoplasma ja havia realizado a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas, Sementes e Mudas) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma certa quantidade de indivíduos arbóreos de médio e grande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. A não visualização destas espécies durante a vistoria não indica sua ausência, já que estas podem estar usando o local de maneira inconspícua. Esta área, pode ainda abrigar espécies provenientes das áreas suprimidas anteriormente. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Vista parcial do fragmento



2.2 - Busca por tocas e abrigos



2.3 - Árvores sem presença de ninhos e espécies arbóricolas



2.4 - Vista parcial da área a partir da estrada




2.5 - Vista interna - Árvores sem presença de ninho



2.6 - Visualização parcial da margem

Técnico ResponsávelNOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019**Eng. Responsável**

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	09/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0030-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 04/07/2019 foi realizada uma vistoria nas Áreas 1, 10 e 13, e ISO 01 e ISO 03. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas transpondo os limites de áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos e trilhas. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Nenhum animal vertebrado foi detectado na área. Foram localizadas 3 colméias de abelhas nativas, as quais foram marcadas para remoção durante a supressão vegetal. A equipe de Germoplasma já havia realizado a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas, Sementes e Mudas) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma certa quantidade de indivíduos arbóreos de médio e grande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. A não visualização destas espécies durante a vistoria não indica sua ausência, já que estas podem estar usando o local de maneira inconspícua. Esta área pode ainda abrigar espécies provenientes das áreas suprimidas anteriormente. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Página

2/3

Data

09/07/2019

Codificação

0322-01-AS-RFT-0030-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Busca ativa



2.2 - Busca ativa em cavidades



2.3 Vista parcial da área a partir da estrada



2.4 Vista parcial da área a partir da estrada



2.5 Árvores sem presença de ninhos



2.6 Vegetação sem presença de ninhos

Técnico Responsável

NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019

Eng. Responsável

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.7 - Vista interna do fragmento



2.8 - Resgate de Germoplasma




2.9 - Colmeia de abelhas nativas

Técnico Responsável

NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
 MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
 242/2019

ART

Eng. Responsável

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	22/07/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0031-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 22/07/2019 foi realizada uma vistoria nas Áreas 01, 10 e 13, e ISO 01 e ISO 03. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas transpondo os limites de áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em serrapilheira, copas, troncos e trilhas. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Nenhum animal vertebrado foi detectado na área. A equipe de Germoplasma já havia realizado a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas, Sementes e Mudanças) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma certa quantidade de indivíduos arbóreos de médio e grande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. A não-visualização destas espécies durante a vistoria não indica sua ausência, já que estas podem estar usando o local de maneira inconspícua. Esta área pode ainda abrigar espécies provenientes das áreas suprimidas anteriormente. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Busca ativa



2.2 - Busca ativa em tocas e abrigos



2.3 Vista frontal



2.4 Vista parcial da área a partir da estrada




2.5 Árvores sem presença de ninho



2.6 visualização parcial do fragmento

Técnico ResponsávelNOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019**Eng. Responsável**

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	14/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0034-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 14/08/2019 foi realizada uma vistoria nas Áreas 4.2. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas. Foram realizadas atividades de busca ativa em serrapileira, copas, troncos e trilhas. Durante as atividades, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Não houve avistamento de animais durante a vistoria, contudo, havia pegadas de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Capivara) e outra possivelmente de <i>Lontra longicaudis</i> (Lontra), uma vez que a area é utilizada como local de alimentação por estes indivíduos . A equipe de Germoplasma ja havia realizado a coleta de diversas espécies vegetais (Bromélias, Orquídeas, Sementes e Mudas) encontradas na área, realizando a realocação em área pré-determinada. Observa-se uma certa quantidade de indivíduos arbóreos de médio e grande porte, os quais podem servir de abrigo a espécies arborícolas. A não visualização destas espécies durante a vistoria não indica sua ausência, já que estas podem estar usando o local de maneira inconspícua. Esta área, pode ainda abrigar espécies provenientes das áreas suprimidas anteriormente. Considerando estes fatores, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna e flora, terão continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Busca ativa em serrapileira



2.2 - Busca ativa em tocas



2.3 Busca ativa por ninhos e espécies arbóricolas



2.4 Busca ativa em vegetação



2.5 - Árvores isoladas sem presença de ninho



2.6 Arvore sem presença de ninhos e espécimes arbóricolas

Técnico Responsável

Eng. Responsável

NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico

2.7 - Pegada de *H. hydrochaeris* (Capivara)2.8 - pegada de *L. longicaudis* (Lontra)

2.9 - Vista interna - Area de possível abrigo animal



3.0 - Colaboradores fazendo a limpeza da vegetação




3.1 - Vista interna do fragmento




3.2 - Area de alimentação com presença de vestígio de moluscos (conchas)






Técnico Responsável**Eng. Responsável**NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786
ART 242/2019


	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/2
		Data	19/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0035-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 19/08/2019 foi realizada vistoria no fragmento da Área 9. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas, foram realizadas atividades de busca ativa em serrapileira, copas, troncos e trilhas, foram vistoriados diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Ocorreu o resgate de um ninho contendo dois indivíduos de columbiformes durante a vistoria da área. O local pode manter indivíduos de pequeno a medio porte devido a visualização de tocas durante vistoria de campo, a visualização desses sinais pode constatar o uso deste local de maneira incospícua. Esta área pode estar a brigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna deveram ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe técnica de fauna presente.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/2
		Data	19/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0035-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Vista frontal de vegetação presente	2.2 - Busca de abrigos em copas		
			
2.3 Vista das copas sem presença de ninho	2.4 Busca ativa por fauna local		
			
2.5 Local que pode servir de abrigo a pequenos animais	2.6 Visualização de toca		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			




	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	09/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0033-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 09/08/2019 foi realizada uma vistoria no lotes da futura APP da Barragem de Pedreira, lotes 1.19 a 1.24. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas, transpondo os limites de áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em trilhas, copas, serrapileira, troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Houve avistamento de apenas 1 (um) indivíduo de <i>Ramphastos toco</i> (tucano toco). O local apresenta indivíduos arbóreos de pequeno a médio porte dos quais podem servir de abrigo a animais silvestres em certas áreas avistadas. Não ocorreu visualização de espécimes durante a vistoria, o que não significa sua ausência no local. O avistamento de possíveis tocas de espécies terrestres pode indicar que as mesmas estejam se abrigando de maneira inconspícua no local, tanto em período noturno como diurno. Nesta área pode-se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna deveram ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe técnica de campo responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			


	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	09/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0031-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Busca ativa	2.2 - Busca ativa por tocas e abrigos		
			
2.3 Vista da parte mais elevada do fragmento	2.4 Vista parcial da área		
			
2.5 Árvores sem presença de ninhos	2.6 Visualização parcial do trecho em questão		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			








	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	09/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0031-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - tocas que podem servir como abrigo para fauna	2.8 - vistoria de serrapileira		
			
2.9 - toca ativa	3.1 - busca ativa em area aberta		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			






	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	16/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0035-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 16/08/2019 foi realizada vistoria na Área 3.1, próxima as margens do rio. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas, foram realizadas atividades de busca ativa em tocas, copas e troncos, acompanhamento de atividades pré e pós supressão vistoriando diversos locais que possivelmente pode-se estar sendo utilizado como abrigo de fauna silvestre. Ocorreu visualização de alguns indivíduos durante a vistoria da área: Sagui-de-tufo-preto (<i>Callithrix penicillata</i>), Sabiá-laranjeira (<i>Turdus rufiventris</i>), Bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>) e Tico-tico (<i>Zonotrichia capensis</i>). O local pode abrigar indivíduos de pequeno porte devido tocas pequenas terem sido avistadas durante vistoria de campo, provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna deveram ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe técnica de fauna presente.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	16/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0035-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Vista frontal de vegetação presente		2.2 - Busca ativa de abrigos em copas	
			
2.3 Vista das copas sem presença de ninho		2.4 Vista parcial da área próxima da estrada	
			
2.5 Local que pode abrigar animais arborícolas		2.6 Visualização parcial do fragmento ao redor do rio	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	16/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0035-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - bueiro que pode servir como passagem de fauna		2.8 - presença de quirópteros durante vistoria	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 42.786 ART 242/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	28/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0033-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 28/08/2019 foi realizada vistoria na Área Ilha-04 nas margens do rio. A ilha em questão encontra-se nas proximidades das áreas já suprimidas, foram realizadas atividades de busca ativa em serrapilheiras, tocas e copas, monitoramento das atividades pré supressão procurando inumeros locais que provavelmente pode ser utilizado como abrigo de fauna. Ocorreu identificação de espécimes de forma indireta por meio auditivo através da vocalização das seguintes espécies durante a vistoria da área: Saguis (<i>Callithrix spp.</i>), Bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>) e Canário-da-terra (<i>Sicalis flaveola</i>). A ilha pode abrigar animais de pequeno porte devido tocas terem sido avistadas durante vistoria, visualização de tais tocas de espécies terrestres e/ou arborícolas pode-se estar sendo usada por estes animais em período crepuscular.</p> <p>Nesta área pode-se abrigar espécimes provenientes das áreas suprimidas anteriormente. Considerando estas hipóteses é recomendável a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de monitoramento, afugentamento e resgate de fauna deveram ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe técnica de fauna para possíveis capturas de espécies se ainda presentes na área de atividades.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	28/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0031-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Vistoria de tocas nas margens da ilha	2.2 - Vista em copas sem presença de ninhos		
			
2.3 Possível abrigo de fauna silvestre em pedras	2.4 Toca presente nas margens do rio		
			
2.5 Ninho inutilizável sem presença de aves	2.6 Fezes de mamífero em estágio de decomposição		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	28/08/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0031-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Busca ativa em possíveis tocas		2.8 - Presença de toca em área vistoriada	
			
2.9 - Observação de copas sem presença de ninhos		3.0 - Abrigo de fauna silvestre presente	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.03-PMCF



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
SUBSECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA FISCALIZAÇÃO E BIODIVERSIDADE

DESPACHO DeFau/CMFS-IS n° 45/2019

Processo SMA n° 3464/2018

Assunto: Substituição de Autorização de Manejo *in situ* n° 100523/2018

Visto.

2. Trata-se de substituição da Autorização de Manejo *in situ* n° 100523/2018, (requerimento n° **3483582**), emitida em 14/11/2018 e válida até 31/08/2021, necessária para a continuidade do monitoramento de eventos de atropelamento de fauna na área de influência para a instalação da Barragem Pedreira, sob responsabilidade do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, no município paulista de Pedreira e Campinas, sendo a execução das obras de instalação do empreendimento de responsabilidade do Consórcio BP, composto pelas empresas Construtora OAS e CETENCO Engenharia, em função da alteração da equipe técnica com a exclusão dos biólogos Amanda S.Oehlmeyer (CRBio n° 64101/01) e André Luiz de Oliveira (CRBIO n° 31893/01) e com a inclusão da bióloga Mariana Cristina Ruggiero (CRBio n° 116645/01-D e ART n° 2019/04781).
3. As atividades de monitoramento de eventos de atropelamento de fauna na área de influência para a instalação da Barragem Pedreira continuarão a ser realizadas por equipe técnica contratada diretamente pelo empreendedor, sob responsabilidade técnica de Juliana Carina Ramos (CRBio n° 82358/01 e ART n° 2018/05030) e Mariana Cristina Ruggiero (CRBio n° 116645/01-D e ART n° 2019/04781).
4. Junto à solicitação de substituição da autorização, foi apresentada lista de dados brutos (arquivo "Planilha Geral - Atropelamento de Fauna", anexado em 19/07/2019) contendo o registro de 12 eventos de atropelamento de fauna no período de 11/02 a 21/06/2019, resultando no óbito de 13 espécimes, na maioria pertencente à herpetofauna.
5. Não foi informado qualquer alteração nos métodos de manejo de fauna silvestre ou delineamento amostral em relação ao aprovado.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
SUBSECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA FISCALIZAÇÃO E BIODIVERSIDADE

6. Ressalta-se que os Cadastros de Regularidade no CTF de todos os profissionais deverão ser mantidos vigentes durante toda a vigência da nova autorização a ser emitida.
7. Com base no exposto, sugere-se a devida emissão de nova Autorização de Manejo *In Situ*, com **vigência até 31/08/2021**, período compatível com a validade das ARTs dos membros da equipe técnica. A nova autorização permanecerá vinculada ao Parecer Técnico DeFau/CMFS nº 135/2018, no qual consta o delineamento metodológico aprovado para a atividade em questão.
8. Campinas, 28/08/2019.

DOCUMENTO ORIGINAL
DEVIDAMENTE ASSINADO

Monicque Silva Pereira
Especialista Ambiental II
Centro Técnico Regional I - Campinas
DGR/CFB/SMA/SIMA


Visto.

2. De acordo.
3. CMFS-IS em 29/08/2019.

DOCUMENTO ORIGINAL
DEVIDAMENTE ASSINADO

Guilherme Casoni da Rocha
Diretor do Centro de Manejo de Fauna Silvestre "in situ"
DeFau/CFB/SMA/SIMA

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.04-PMCF

		Formulário para o registro de atropelamento de espécimes da fauna					
Nome do empreendimento: Barragem Pedreira						Nº do formulário: 11	
Nome do coletor: Mariana Cristina Ruggiero		Data da coleta: 11/06/2019		Horário: 13:30		Tipo de coleta:	
Trecho: Rua Padre Salvino SN		Município: Pedreira		UF: SP			
Coordenada UTM		ZONA: 23 S	Norte	7480642		Este	304696
Tipo de rodovia:		Municipal		Número de pistas:		Simples	Número total de faixas: 1
Tipo de pavimento:		Terra		Se outro, qual?			
Divisão entre as pistas:		Não		Se outro, qual?			
Velocidade máxima permitida no trecho:		Não		Se sim, qual?		40 km/h	
Trecho com alguma intervenção:		Não		Se sim, qual?			
Vazamento de granel alimentício na pista:		Não		Se sim, qual?			
Grupo taxonômico:		Aves		Tipo de registro:		Visual	
Nome científico:		<i>Turdus rufiventus</i>		Nome comum:		sabiá-laranjeira	
Valor biológico:		Animal não raro, zoocórico		Se ameaçado, qual(is) lista(s)/graus(s) de ameaça?		Não ameaçado	
Sexo:		indefinido		Se fêmea, informar:		Estágio de maturação: Adulto	
Observações gerais:		Encaminhado para instituição de pesquisa		Se encaminhado À Instituição, qual?		UNIP -Sorocaba	
Registros fotográfico:							
Sem foto				Sem foto			
Foto 01-				Foto 02-			






Formulário para o registro de atropelamento de espécimes da fauna

Nome do empreendimento:		Barragem Pedreira					
Nome do coletor:		Mariana Cristina Ruggiero			Nº do formulário:		12
Data da coleta:		21/06/2019		Horário:		16:45	
Trecho:		Estrada interna			Município:		Pedreira
Coordenada UTM		ZONA: 23 S		Norte		7480734	
				Este		304734	
				Km:			
Tipo de rodovia:		Municipal			Número de pistas:		Simple
Tipo de pavimento:		Terra			Se outro, qual?		
Divisão entre as pistas:		Não			Se outro, qual?		
Velocidade máxima permitida no trecho:							40 km/h
Trecho com alguma intervenção:		Sim			Se sim, qual?		Acesso ao bota-fora
Vazamento de granel alimentício na pista:		Não			Se sim, qual?		
Grupo taxonômico:		Reptilia			Tipo de registro:		Visual
Nome científico:		<i>Sibynomorphs mianni</i>			Nome comum:		jararaquinha-dormideira
Valor biológico:							Animal não raro
Se ameaçado, qual(is) lista(s)/graus(s) de ameaça?							Não
Sexo:		indefinido		Se fêmea, informar:			
Observações gerais:					Estágio de maturação:		Adulto
Destinação:		Encaminhado para instituição de pesquisa			Se encaminhado A Instituição, qual?		UNIP-Sorocaba
Registros fotográfico:							
Sem foto				Sem foto			
Foto 01-				Foto 02-			



Formulário para o registro de atropelamento de espécimes da fauna

Nome do empreendimento:		Barragem Pedreira											
Nome do coletor:		Mariana Cristina Ruggiero			Nº do formulário:		13						
Data da coleta:		23/07/2019		Horário:		08:03		Tipo de coleta:					
Trecho:		Rua Maria Razolli Pinto			Município:		Pedreira		UF:		SP		
Coordenada UTM		ZONA: 23 S		Norte		7480087		Este		30408		Km:	
Tipo de rodovia:		Municipal			Número de pistas:		Simples		Número total de faixas:		1		
Tipo de pavimento:		Terra			Se outro, qual?								
Divisão entre as pistas:		Não			Se outro, qual?								
Velocidade máxima permitida no trecho:		40 km/h											
Trecho com alguma intervenção:		Não			Se sim, qual?								
Vazamento de granel alimentício na pista:		Não			Sem sim, qual?								
Grupo taxonômico:		Mammalia			Tipo de registro:								
Nome científico:		<i>Didelphis albiventris</i>			Nome comum:		gamba-da-orelha-branca						
Valor biológico:		Controle de vetores (carrapatos e pequenos roedores)											
Se ameaçado, qual(is) lista(s)/graus(s) de ameaça?		Não											
Sexo:		macho			Se fêmea, informar:		Estágio de maturação:		adulto				
Observações gerais:													
Destinação:		Encaminhado para instituição de pesquisa			Se encaminhado A Instituição, qual?		UNIP-Sorocaba						
Registros fotográfico:													
													
Foto 01-						Foto 02-							

		Formulário para o registro de atropelamento de espécimes da fauna					
Nome do empreendimento: Barragem Pedreira		Nome do coletor: Mariana Cristina Ruggiero		Nº do formulário: 14			
Data da coleta: 27/07/2019		Horário: 20:27		Tipo de coleta:			
Trecho: Acesso interno		Município: Pedreira		UF: SP			
Coordenada UTM		ZONA: 23 S		Norte 7479952			
				Este 305092			
				Km:			
Tipo de rodovia: Municipal		Número de pistas:		Número total de faixas: 1			
Tipo de pavimento: Terra		Se outro, qual?		Simples			
Divisão entre as pistas: Não		Se outro, qual?					
Velocidade máxima permitida no trecho:				40 km/h			
Trecho com alguma intervenção: Sim		Se sim, qual?		Acesso ao canteiro industrial			
Vazamento de granel alimentício na pista: Não		Se sim, qual?					
Grupo taxonômico: Mammalia		Tipo de registro:					
Nome científico: <i>Didelphis albiventris</i>		Nome comum:		gamba-da-orelha-branca			
Valor biológico:		Controle de vetores (carrapatos e pequenos roedores)					
Se ameaçado, qual(is) lista(s)/graus(s) de ameaça?		Não					
Sexo: Macho		Se fêmea, informar:		Estágio de maturação: jovem			
Observações gerais:							
Destinação: Encaminhado para instituição de pesquisa		Se encaminhado À Instituição, qual?		UNIP-Sorocaba			
Registros fotográfico:							
							
Foto 01-		Foto 02-					



Formulário para o registro de atropelamento de espécimes da fauna

Nome do empreendimento:		Barragem Pedreira					
Nome do coletor:		Mariana Cristina Ruggiero			Nº do formulário:		15
Data da coleta:		10/08/2019	Horário:		19:30	Tipo de coleta:	
Trecho:		Acesso interno		Município:		Pedreira	UF: SP
Coordenada UTM		ZONA: 23 S	Norte	7480131	Este	304933	Km:
Tipo de rodovia:		Municipal		Número de pistas:		Simplex	Número total de faixas: 1
Tipo de pavimento:		Terra		Se outro, qual?			
Divisão entre as pistas:		Não		Se outro, qual?			
Velocidade máxima permitida no trecho:		40 km/h					
Trecho com alguma intervenção:		Não		Se sim, qual?		Acesso ao canteiro industrial	
Vazamento de granel alimentício na pista:		Não		Se sim, qual?			
Grupo taxonômico:		Reptilia		Tipo de registro:			
Nome científico:		<i>Oxyrhopus guibei</i>		Nome comum:		coral-falsa	
Valor biológico:		Animal não raro					
Se ameaçado, qual(is) lista(s)/graus(s) de ameaça?							
Sexo:		indefinido		Se fêmea, informar:		Estágio de maturação:	
Observações gerais:							
Destinação:		Encaminhado para instituição de pesquisa			Se encaminhado A Instituição, qual?		UNIP-Sorocaba
Registros fotográfico:							
Sem foto				Sem foto			
Foto 01-				Foto 02-			

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.05-PMCF

Ocorrência	Coordenadas Geográficas (UTM)			Detalhamento temporal e espacial da ocorrência							Identificação taxonômica				Detalhamento da fauna impactada			Coordenadas Geográficas (UTM)			Observações
	X	Y	Fuso	Características da Via	Características do Habitat	Data	Hora	Roboreta	km	Sentido	Reino	Filum	Classe	Ordem	Quantidade	Situação do animal	Instância de	X	Y	Fuso	
Atropelamento	304637.17	7479519.90	23	Estrada de terra	presença de mata avulsão, área rural	11/02/2019	7:30	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Erythrolamprus miliaris	Cobra Dagaça	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, animal encontrado morto e encaminhado para estudo.
Atropelamento	304637.50	7479524.26	23	Estrada de terra	presença de mata avulsão, área rural	13/02/2019	8:16	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Erythrolamprus miliaris	Cobra Dagaça	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, animal encontrado morto e encaminhado para estudo.
Atropelamento	304402.00	7481358.00	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	13/02/2019	10:50	*	**	*	Mastofauna	Primata	Callithrix jacchus	Sague-do-lupo branco	1	Morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304723.00	7480799.00	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	07/03/2019	12:03	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Physalixys olfersi	Cobra verde	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304542.52	7478861.93	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	11/03/2019	07:50	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Lophis Percobogerus	Cobra-de-capim	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304822.45	7479661.50	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	11/03/2019	10:35	*	**	*	anfíbio	Gymnophiona	Amphibano alba	Cobra-caga	2	Morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304234.00	7481395.00	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	26/03/2019	07:20	*	**	*	Mastofauna	Cingilata	Dasypus novemcinctus	Tatu galinha	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	305020.00	7480098.00	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	01/04/2019	19:35	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Crotalus durissus	Cacavei	1	Morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	303814.00	7478268.00	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	05/04/2019	11:30	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Crotalus durissus	Cacavei	1	Morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304818.20	7480232.32	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	10/04/2019	08:09	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Oxyrhopus gubei	Corai-falsa	1	Morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304716	7487620	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	11/06/2019	13:30	*	**	*	avefauna	Chordata	turdus rufigularis	sabá: laranja	1	Morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304734	7480734	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	21/06/2019	16:45	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	sdlytemorphis mizani	jararquinha domidera	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	304680	7480087	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	23/07/2019	08:03	*	**	*	Mastofauna	Didelphimorpha	Didelphis albiventris	Gamba de orelha branca	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	305092	7479952	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	27/07/2019	20:27	*	**	*	Mastofauna	Didelphimorpha	Didelphis albiventris	Gamba de orelha branca	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.
Atropelamento	305126	7479739	23	Estrada de terra	Presença de mata avulsão, área rural	10/08/2019	19:30	*	**	*	Herpetofauna	Serpente	Oxyrhopus gubei	Corai-falsa	1	morto	UNIP Sorocaba	252952.17	7403640.79	23	Conforme previsto em licenciamento, o animal encontrado morto será encaminhado para estudo.

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0002.06-PMCF

Atropelamento de animais silvestres: monitoramento e mitigações

Você sabe quantos animais morrem atropelados no Brasil?

De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE) 1,3 milhões de animais morrem diariamente e ao final de um ano, até 475 milhões de animais selvagens são atropelados no Brasil.



O QUE FAZER PARA MINIMIZAR ESSE IMPACTO?

Monitoramento – O Subprograma de monitoramento dos eventos de atropelamento é realizado nas estradas da AID da Barragem Pedreira, utilizadas para o transporte de trabalhadores, material de construção e produtos, durante a fase de implantação das infraestruturas das Obras. Os dados do monitoramento, direcionará o empreendimento em relação as medidas mitigadoras a seguir.

Mitigação - Todos podemos fazer a nossa parte em relação aos atropelamentos, com conscientização para um comportamento de direção preventiva em relação à fauna.





FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Mês: Agosto

Encarregado: Marcelo Aparecido de Jesus

Empresa: ATÁNTICA

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFÍCIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES; MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	MARCELO	Marcelo
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	MARCELO	Marcelo
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	MARCELO	Marcelo
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	MARCELO	Marcelo
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	MARCELO	Marcelo

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	RENATO DURANTE LOPES	Atia - 01							
2	APARECIDO V. GUERRA	Atia - 02							
3	CICERO FRANCISCO DA SILVA	Atia - 03	marcelo	marcelo	marcelo	marcelo	marcelo		
4	JOAQUIM PEREIRA DA SILVA	Atia - 04	Joaquim	Joaquim	Joaquim	Joaquim	Joaquim		
5	ANTONIO JOSÉ DA ROCHA ALENCAR	Atia - 05	antonio	antonio	antonio	antonio	antonio		
6	JOSÉ FRANCISCO DA SILVA	Atia - 06	JOSE	JOSE	JOSE	JOSE	JOSE		
7	SAMUEL PEREIRA DA SILVA	Atia - 07	Samuel	SAMUEL	SAMUEL	SAMUEL	SAMUEL		
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:									

Assinatura - Encarregado: *marcelo ap de jesus*

Assinatura - Técnico de Segurança: _____

Assinatura - Meio Ambiente: _____



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01
 Ano: 2019

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO		Encarregado: Noel Eduardo de Oliveira Cintra		Mês: Agosto		Assinatura			
DIA	DATA	ASSUNTO		Tempo	Responsável	Assinatura			
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS; ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES; MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.		07:30 às 8:00	LUCIANO				
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA		07:30 às 8:00	NOEL				
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO		07:30 às 8:00	NOEL				
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS		07:30 às 8:00	NOEL				
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....		07:30 às 8:00	NOEL				
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !		07:30 às 8:00	NOEL				
Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA	INSITU							
2	LILLIAM CAROLINA PEREIRA DE SOUZA	INSITU							
3	ALLURY CAROLINE ROMAN	INSITU							
4	CLEISON CARDOSO DUARTE	BP							
5	JULIO AMARO B. MONSALVO	INSITU							
6	MATHEUS DE PAULA DIAS	INSITU							
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
		TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:							

Assinatura - Encarregado:

Assinatura - Técnico de Segurança:

Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01
 Ano: 2019

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO		Encarregado: Fagne Carreiro		Mês: Agosto		Assinatura				
DIA	DATA	ASSUNTO		Tempo	Responsável					
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.		07:30 às 8:00	LUCIANO					
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA		07:30 às 8:00	FAGNE					
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO		07:30 às 8:00	FAGNE					
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS		07:30 às 8:00	FAGNE					
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....		07:30 às 8:00	FAGNE					
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !		07:30 às 8:00	FAGNE					
Nº	NOME LEGÍVEL		CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	FELIX DE VALOIS TEXEIRA REIS		6005							
2	CESAR AUGUSTO BARBOSA		6013							
3	FRANCISCO SANTANA SILVA		6016							
4	JOSÉ HORTÊNCIO ALVES		6009							
5	PEDRO MARTINS DE MELO		6006							
6	EDIVAN DE SOUZA		6007							
7	MESSIAS ALVES GOMES		6008							
8	RAIMUNDO LOPES DA SILVA		4000							
9	JORGE CARDOSO DA SILVA		4001							
10	FRANCISCO FERREIRA CORREA		4004							
11	DAVID MARTINS DA FONSECA		4014							
12	CANDIDO PEREIRA DA SILVA		4012							
13	JODILSON SOUZA PEREIRA		4010							
14	DILTON SANTOS GOMES		4005							
15	MANOEL FORTUNATO SILVA		4003							
16	MARCOS ANTONIO MARTINS		77							
17	FELIX DE VALUAR PEREIRA		11							
18	JAIR RIBEIRO DE AQUINO		60							
19	IOMAR CASAS NOVAS MORAIS		14							
			TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:							

Assinatura - Encarregado: _____ Assinatura - Técnico de Segurança: _____ Assinatura - Meio Ambiente: _____



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Fagne Carreiro Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFÍCIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	FAGNE	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	FAGNE	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	FAGNE	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	FAGNE	
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	FAGNE	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
20	JOÃO BATISTA ALVES	56	João	João	João	João	João		
22	WANDERLAN GUEDES DA SILVA	28	Wanderlan	Wanderlan	Wanderlan	Wanderlan	Wanderlan		
23	JOSÉ ALBERTO DA SILVA	24	José	José	José	José	José		
24	RAIMUNDO NONATO MARTINS	78	Raimundo	Raimundo	Raimundo	Raimundo	Raimundo		
25	PAULO ROBERTO LIMA	5000	Paulo	Paulo	Paulo	Paulo	Paulo		
26	ELCIO TINOCO SANTOS	5001	Elcio	Elcio	Elcio	Elcio	Elcio		
27	ALEX JUNIOR DE SOUZA PEREIRA	8001	Alex	Alex	Alex	Alex	Alex		
28	ADÃO RENATO BARROS	15	Adão	Adão	Adão	Adão	Adão		
29	FRANCISCO FABIANO PEREIRA	ZANCA	Francisco	Francisco	Francisco	Francisco	Francisco		
30	ARCIONE SOARES DE OLIVEIRA	ZANCA	Arcione	Arcione	Arcione	Arcione	Arcione		
31	ANTENOR MARIANO DE OLIVEIRA	ZANCA	Antenor	Antenor	Antenor	Antenor	Antenor		
32	CLAUDINEI DA SILVA	ZANCA	Claudinei	Claudinei	Claudinei	Claudinei	Claudinei		
33	LUIS M. C. FILHO		Luis	Luis	Luis	Luis	Luis		
34	HERBERT SILVA DIAS		Herbert	Herbert	Herbert	Herbert	Herbert		
35	Sidney Silva dos Santos	0008	Sidney	Sidney	Sidney	Sidney	Sidney		
36									
37	Elmário Neto de Souza	7001	Elmário	Elmário	Elmário	Elmário	Elmário		
38									
29									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado:

Assinatura - Técnico de Segurança:

Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Noel Eduardo de Oliveira Cintra Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	NOEL	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	NOEL	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	NOEL	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	NOEL	
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	NOEL	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA	INSITU							
2	LILLIAM CAROLINA PEREIRA DE SOUZA	INSITU							
3	ALLURY CAROLINE ROMAN	INSITU							
4	CLEISON CARDOSO DUARTE	BP							
5	JULIO AMARO B. MONSALVO	INSITU							
6	MATHEUS DE PAULA DIAS	INSITU							
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado: Assinatura - Técnico de Segurança: Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Anchieta Lider Mecânico Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	Luciano	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	ANCHIETA	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	Raimundo Marcei de Macedo	7062							
2	Edson Martins Lopes	8041							
3	José Fabio da Silva Lima	7059							
4	Israel Marcos do Couto	7028							
5	Ednilson Leal Rodrigues	8003							
6	Jonas da Silva Araujo	8025							
7	Pedro Aparecido Amiceto Pufeira	7054							
8	Carlito Francisco Souza	7041							
9	Carlito da Silva Pinto	CETENCO							
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado: Assinatura - Técnico de Segurança: Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: José Edmar Ferreira dos Santos Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
20	Fabio Antonio Soato	7005	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
21	Railton Souza costa	7047	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
22	Leandro Souza	8039	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
23	Tiago José da Silva	8042	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
24	Glauco Madureira de Brito	8047							
25	Manuel Custodio								
26	Antonio Carlos de Oliveira		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
27	Nelson Mendes								
28	Ariovaldo Ferlandes								
29	Elismar Barbosa	8059	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
30	Adelson Lima Sena								
31	Amarildo Francisco		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
32	Valdemar Borges	8095	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
33	João Marcelo Claro de Freitas	8094	PAULO	PAULO	PAULO	PAULO			
34	Eliano Crispin								
35	Janio Rodrigues Alves								
36	Idelbrando Pereira da Silva								
37	Elder Valdivino dos Santos		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
38	Luiz Dias da Silva	8036	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:									

Assinatura - Encarregado: ANTONIO ALEX 8084 Adriano Adriano
 Assinatura - Técnico de Segurança: *[Signature]* 8534
 Assinatura - Meio Ambiente:

8084 Adriano *[Signature]*

FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página	1/1
Data	02/08/2019
Numeração	BP-FR-AS-0025-R01

CONSORCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: José Edmar Ferreira dos Santos

Mês: Agosto

Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	José Edmar	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	José Edmar	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	José Edmar	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	José Edmar	
SABADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	José Edmar	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	Kaayan Cardoso Guimarães	23							
2	Marcílio Ferreira	51							
3	Cleber Ferreira Vieira	7025							
4	Vaniison Soares Pereira	7026							
5	Diego Danilo Souza	8038							
6	Samuel Martins de Jesus	7029							
7	Vagner Alves Albuquerque	7030							
8	Anderson de Souza Lima	7031							
9	Juvenal dos Santos Costa	7032							
10	Marcos Ferreira dos Santos	7033							
11	Eduardo Lucas	8011							
12	José Antonio da Silva Rodrigues	8016							
13	Everaldo Silva Lima	8020							
14	José Alexandre Ferreira	8023							
15	Marco Antonio Fernandes	8019							
16	Gilberto Caideira	8029							
17	Carlos de Oliveira	8027							
18	Cicero Dias da Silva	7037							
19	Ruban dos Santos das Virgens	8031							
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:									

Assinatura - Encarregado:

 9000

Assinatura - Técnico de Segurança:

 8534

Assinatura - Meio Ambiente:

FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

CONSORCIO BP OAS-CETENCO	Encarregado: José Edmar Ferreira dos Santos	Mês: Agosto	Ano: 2019
--------------------------	---	-------------	-----------

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	José Edmar	<i>[Signature]</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
39	Luiz Antonio Cardoso	71							
40	Junior Cesar da Silva	7050							
41	Edson Martins Lopes	8041	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
42	William Faria Marangon	ZANCA							
43	Josemar Luiz da Silva 0082								
44	Luiz Eduardo F. Oliveira 0081								
45	Júlia Ferrreira de Paula 7054		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
46	Vanisson C. Goes Oliva 8077		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
47	José Jânio C. O. Gonzaga 7056		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
48	Antônio Moraes da Silva 7010		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
49	Patric Santana de Souza 8047		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
50	Vinicius Santos Silot 7078		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Richard V. Mesquita 7060		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>					
	Adas Faria Catão 7064		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Paulo B. Silva 8094		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Marcos Mendes 8095		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Wellington Barros Costa 7066		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Amador S. Keller 7093		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Opavand Oliv 8052		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
	Bento Alves Gomes 8076		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	

Assinatura - Encarregado: José Luis Silva José Luis Silva	Assinatura - Técnico de Segurança: Danilo Danilo 85/34	Assinatura - Meio Ambiente:
--	---	-----------------------------

8084 Adriano →

[Signature]



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Otacilio Dias Sousa Neto Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	OTACILIO	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	OTACILIO	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	OTACILIO	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	OTACILIO	
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	OTACILIO	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	JOÃO DE DEUS DE OLIVEIRA	6005							
2	BENTO ALVES DA SILVA	9							
3	RAFAEL COSTA BARROS	10							
4	CARLITO DA LUZ PEREIRA DE CASTRO	6002							
5	REGIVALDO PEREIRA LIMA	6003							
6	REGINALDO BISPO DE SENA	6004							
7	MACIEL GUIMARÃES SOBRINHO	14							
8	Geraldo Gilvo Almeida	17							
9	REG								
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado:

Assinatura - Técnico de Segurança:

Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01
 Ano: 2019

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Josiel Martins Costa Mês: Agosto

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	JOSIEL	<i>[Signature]</i>
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	JOSIEL	<i>[Signature]</i>
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	JOSIEL	<i>[Signature]</i>
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	JOSIEL	<i>[Signature]</i>
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	JOSIEL	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	JOSIEL MARTINS COSTA	6001	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
2	GIL FELIX ALVES FERREIRA	74	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
3	ERONILDES CONCEIÇÃO DO NASCIMENTO	58	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
4	ANTONIO JOSÉ BARROS DOS SANTOS	72	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
5	UMBILINO DE SOUSA NETO	1048	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
6	DAYMON FELIX DIVINO DOS SANTOS MARTINS	68	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
7	ANTONIO ALVES FERREIRA	7018	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
8	LEANDRO DE SOUSA NETO	7043	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
9	LEANDRO FERREIRA DA SILVA	52	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
10	MAYKO DA SILVA BARBOSA	76	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado: *[Signature]*
 Assinatura - Técnico de Segurança:
 Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Joarly Gomes Ferreira Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	JOARLY	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	JOARLY	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	JOARLY	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	JOARLY	
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	JOARLY	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	DHONATA DE JESUS RODRIGUES MOREIRA	7044							
2	JONATAS OLIVEIRA RODRIGUES	29							
3	LUIZ NONATO COSTA FILHO	6015							
4	CARLOS GONZAGA SANTOS GONÇALVES	6017							
5	FLAVIANO SOARES ROCHA	25							
6	ORLANDO CASASNOVAS	64							
7	JARDEL DA SILVA FEITOSA	62							
8	ANTONIO FERREIRA LIMA	7019							
9	JONATHAS OLIVEIRA RODRIGUES	29							
10	LENILDO ALVES PEREIRA	54							
11	Jefferson	69							
12	ALBUISSO A S. KVCCHZ	24							
13	Jonas Vieira Lopes								
14									
15									
16									
17									
18									
19									
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:									

Assinatura - Encarregado:

Assinatura - Técnico de Segurança:

Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Raimundo Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFÍCIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	RAIMUNDO	
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	RAIMUNDO	
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	RAIMUNDO	
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	RAIMUNDO	
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	RAIMUNDO	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	ROBINSON LEANDRO DE SOUZA	45	Robinson	u	u	u	u		
2	ROMARIO GOMES DA SILVA	48	Romario	Romario	Romario	Romario	Romario		
3	SIDNEI DE GODOY	49	Sidnei	u	u	u	u		
4	PATRICK SANTANA DE SOUZA	47	Patrick	u	u	u	u		
5	ADRIANO FERREIRA DE CARVALHO	40	Adriano	u	u	u	u		
6	ALEX GOMES DA SILVA	43	Alex	Alex	Alex	Alex	Alex		
7	ANTONIO MARCOS ALVES DE SOUZA	41	Antonio	FALTA	Antonio	Antonio	Antonio		
8	ISRAEL RIBEIRO LIMA	42	Israel	Israel	Israel	Israel	Israel		
9	LEANDRO ROCHA DA SILVA	36	Leandro	Leandro	Leandro	Leandro	Leandro		
10	GEUVANE RIBEIRO DOS SANTOS	35	Geuvan	Geuvan	Geuvan	Geuvan	Geuvan		
11	GILVAN ALVES DA GAMA	44	Gilvan	Gilvan	Gilvan	Gilvan	Gilvan		
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado:

Assinatura - Técnico de Segurança:

Assinatura - Meio Ambiente:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: CARLITO JESUS MOTA Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	CARLITO	<i>Carlito</i>
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	CARLITO	<i>Carlito</i>
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	CARLITO	<i>Carlito</i>
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	CARLITO	<i>Carlito</i>
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	CARLITO	<i>Carlito</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	IRISMAR FRANCISCO SILVA	6018	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
2	RICARDO SUERDO AP. MACEDO	6000	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
3	WANDERSON LIMA PEREIRA	6006	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
4	ARENALDO MARTINS MELO	6010	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
5	PEDRO DUARTE DAMACENA	6011	F	F	F	F			
6	ANTONIO DOS SANTOS PEREIRA	6003	ANTONIO	ANTONIO	ANTONIO	ANTONIO	ANTONIO		
7	JEFFERSON CARREIRO COSTA	69	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
8	ROBERVAL ALVES DE LIMA	13	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
9	RODRIGO GOMES BARROS	32	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
10	GIVANILDO SALES DA SILVA	19	F	F	F	F			
11	JOÃO BATISTA NUNES COSTA	6014	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
12	DOUGLAS MENDES NASCIMENTO	5	F	F	F	F			
13	ACELSON CARLOS GONZAGA	4036	Carlos	Carlos	Carlos	Carlos	Carlos		
14	EDIMAR SOUZA	416	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
15	ANTONIO JOSÉ BISPO SENA	4003	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
16	WILDEMAR DOMINGOS SANTOS	4013	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	F	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
17	JOCIVAN MATOS RABELO	4008	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
18	ADILSON JOSÉ SANTOS	4008	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	F	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
19	REGINALDO DOS SANTOS	415	Reginaldo	Reginaldo	Reginaldo	Reginaldo			

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:

Assinatura - Encarregado: *Carlito* Assinatura - Técnico de Segurança: *[Signature]* Assinatura - Meio Ambiente: *[Signature]*



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Página 1/1
 Data 02/08/2019
 Numeração BP-FR-AS-0025-R01

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO Encarregado: Gilsomar Elétrica Mês: Agosto Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo	Responsável	Assinatura
SEGUNDA	12/08/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: ATOS INSEGUROS; COLETA SELETIVA E SEUS BENEFICIOS; ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E MITIGAÇÕES.	07:30 às 8:00	LUCIANO	
TERÇA	13/08/2019	ORDEM, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO NA OBRA	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
QUARTA	14/08/2019	BANDEJAS DE CONTENÇÃO	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
QUINTA	15/08/2019	PRIMEIROS SOCORROS	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
SEXTA	16/08/2019	REALMENTE TER PERCEPÇÃO DO RISCO NÃO É ASSIM TÃO FÁCIL.....	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
SÁBADO	17/08/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS !	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	GILSOMAR DA SILVA SOARES	7003	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>		
2	JAIRO BARREIRO DE CARVALHO	7039	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>		
3	CHARLES MORAIS DE JESUS	17	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>		
4	RAIMUNDO NONATO M.COSTA	78	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>		
5	ADEMAR FERREIRA DE CARVALHO	57	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>		
	<i>Antonio Wilson do Monte</i>	<i>7063</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS:									

Assinatura - Encarregado: *Gilsomar* Assinatura - Técnico de Segurança: Assinatura - Meio Ambiente: *Jairo Barreiro*

9 à 13 de Julho de 2019

Atropelamento de animais silvestres: monitoramento e mitigações

Você sabe quantos animais morrem atropelados no Brasil?

De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE) 1,3 milhões de animais morrem diariamente e ao final de um ano, até 475 milhões de animais selvagens são atropelados no Brasil.



O QUE FAZER PARA MINIMIZAR ESSE IMPACTO?

Monitoramento – O Subprograma de monitoramento dos eventos de atropelamento é realizado nas estradas da AID da Barragem Pedreira, utilizadas para o transporte de trabalhadores, material de construção e produtos, durante a fase de implantação das infraestruturas das Obras. Os dados do monitoramento, direcionará o empreendimento em relação as medidas mitigadoras a seguir.

Mitigação - Todos podemos fazer a nossa parte em relação aos atropelamentos, com conscientização para um comportamento de direção preventiva em relação à fauna.





FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: José Edmar

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>Aginaldo</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	Kaayan Cardoso Guimarães	23		<i>Kaayan</i>					
2	Marcílio Ferreira	51		<i>Marcílio</i>	<i>Marcílio</i>	<i>Marcílio</i>	<i>Marcílio</i>	<i>Marcílio</i>	
3	Cleber Ferreira Vieira	7025							
4	Vanilson Soares Pereira	7026		<i>Vanilson</i>	<i>Vanilson</i>	<i>Vanilson</i>	<i>Vanilson</i>	<i>Vanilson</i>	
5	Diego Danilo Souza <i>DETG</i>	8038	<i>10</i>	<i>Diego</i>	<i>Diego</i>	<i>Diego</i>	<i>Diego</i>	<i>Diego</i>	
6	Samuel Martins de Jesus	7029		<i>Samuel</i>	<i>Samuel</i>	<i>Samuel</i>	<i>Samuel</i>	<i>Samuel</i>	
7	Vagner Alves Albuquerque	7030		<i>Vagner</i>	<i>Vagner</i>	<i>Vagner</i>	<i>Vagner</i>	<i>Vagner</i>	
8	Anderson de Souza Lima	7031		<i>Anderson</i>	<i>Anderson</i>	<i>Anderson</i>	<i>Anderson</i>	<i>Anderson</i>	
9	Juvenal dos Santos Costa	7032	<i>Juvenal</i>	<i>Juvenal</i>	<i>Juvenal</i>	<i>Juvenal</i>	<i>Juvenal</i>	<i>Juvenal</i>	
10	Marcos Ferreira dos Santos	7033		<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	
11	José Edmar Ferreira dos Santos	7504	<i>7</i>	<i>José Edmar</i>	<i>José Edmar</i>	<i>José Edmar</i>	<i>José Edmar</i>	<i>José Edmar</i>	
12	Eduardo Lucas	8011		<i>Eduardo</i>	<i>Eduardo</i>	<i>Eduardo</i>	<i>Eduardo</i>	<i>Eduardo</i>	
13	José Antonio da Silva R.	8016		<i>José Antonio</i>	<i>José Antonio</i>	<i>José Antonio</i>	<i>José Antonio</i>	<i>José Antonio</i>	
14	Everaldo Silva Lima	8020		<i>Everaldo</i>	<i>Everaldo</i>	<i>Everaldo</i>	<i>Everaldo</i>	<i>Everaldo</i>	
15	José Alexandre Ferreira	8023		<i>José Alexandre</i>	<i>José Alexandre</i>	<i>José Alexandre</i>	<i>José Alexandre</i>	<i>José Alexandre</i>	
16	Marco Antonio Fernandes	8019		<i>Marco Antonio</i>	<i>Marco Antonio</i>	<i>Marco Antonio</i>	<i>Marco Antonio</i>	<i>Marco Antonio</i>	
17	Gilberto Caldeira	8029							
18	Carlos de Oliveira	8027							
19	Cícero Dias da Silva	7037		<i>Cícero</i>	<i>Cícero</i>	<i>Cícero</i>			
20	Ruban dos Santos das Virgens	8031		<i>Ruban</i>	<i>Ruban</i>	<i>Ruban</i>	<i>Ruban</i>	<i>Ruban</i>	
21	Fabio Antonio Soato	7005		<i>Fabio</i>	<i>Fabio</i>	<i>Fabio</i>	<i>Fabio</i>	<i>Fabio</i>	
22	Railton Souza costa	7047		<i>Railton</i>	<i>Railton</i>	<i>Railton</i>	<i>Railton</i>	<i>Railton</i>	
23	Leandro Souza	8039	<i>28</i>	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>	
24	Tiago José da Silva	8042		<i>Tiago José da Silva</i>	<i>Tiago José da Silva</i>	<i>Tiago José da Silva</i>	<i>Tiago José da Silva</i>	<i>Tiago José da Silva</i>	
25	Glauco Madreira	8047		<i>Glauco</i>	<i>Glauco</i>	<i>Glauco</i>	<i>Glauco</i>	<i>Glauco</i>	

Assinatura Encarregado:

Assinatura do Técnico de Segurança:

José Edmar



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

02

BP-FO-SS-03

1/

Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: José Edmar

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>Aginaldo</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA!			
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPÉRDICIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	JOSÉ EDMAR	<i>José Edmar</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
26	Manuel Custodio	8049							
27	Antonio Carlos de Oliveira	8051	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	
28	Nelson Mendes	8053							
29	Ariovaldo Ferlandes	8058							
30	Elismar Barbosa	8059							
31	Adelson Lima Sena	8060							
32	Amarildo Francisco	8061							
33	Valdemar Borges	8065							
34	João Marcelo Claro de Freitas	8069							
35	Eliano Crispin	8070							
36	Janio Rodrigues Alves	8072							
37	Idelbrando Pereira da Silva	63							
38	Elder Valdivino dos Santos	70							
39	Luiz Dias da Silva	7036							
40	Luiz Antonio Cardoso	71							
41	Junior Cesar da Silva	7050							
42	Edson Martins Lopes	8041							
43	<i>Felipe dos Santos Souza</i>								
44	<i>ANISSON CLEBERSON GOES OLIVA</i>	<i>8077</i>							
45	<i>Wanderlino A. dos Santos</i>	<i>8024</i>							
46	<i>LUIS H. SABIÃO</i>	<i>8017</i>							
47	<i>ARIOVALDO FERLANDES</i>	<i>8058</i>							
48	<i>Stefane Janillella Sampaio de Almeida</i>	<i>7056</i>							
49	<i>WILLIAM FERREIRA DE PAULA</i>	<i>7054</i>							
50	<i>WILLIAM FERREIRA DE PAULA</i>	<i>7054</i>							

Assinatura Encarregado:

Assinatura do Técnico de Segurança:

*51 Adson Vitor Messias**7060**José Edmar*
Aginaldo
José Edmar
José Edmar
José Edmar



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO	ANEXO
02	BP-FO-SS-03

Empresa: INSITU

Encarregado: NOEL EDUARDO

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>[Signature]</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	NOEL	<i>[Signature]</i>
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	NOEL	
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	NOEL	
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	NOEL	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	NOEL EDUARDO DE OLIVEIRA CINTRA	INSITU	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
4	LILLIAM CAROLINA PEREIRA DE SOUZA	INSITU	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
3	ALLURY CAROLINE ROMAN	INSITU	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
4	<i>Julio Amaro Betto Monsalvo</i>	OAS	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
5	<i>Eleison Cardoso Duarte</i>	OAS	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		

Assinatura Encarregado: *Noel*Assinatura do Técnico de Segurança: *[Signature]*
CONSÓRCIO BP OAS - CETENCO
 Luciano Clóvis de Oliveira
 Téc. Segurança do Trabalho
 Registro: SP/0125784



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA N°

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSÓRCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: FAGNE CARREIRO

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	7:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>Agualdo</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA!	7:30 às 8:00	FAGNE	
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL	7:30 às 8:00	FAGNE	
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	7:30 às 8:00	FAGNE	
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DISPERDICIO DA ÁGUA	7:30 às 8:00	FAGNE	

N°	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
1	FELIX DE VALOIS TEXEIRA REIS	6005	<i>F. Valois</i>	<i>F. Valois</i>	<i>F. Valois</i>	<i>F. Valois</i>	<i>F. Valois</i>	
2	CESAR AUGUSTO BARBOSA	6013	"	<i>C. Augusto</i>	<i>C. Augusto</i>	<i>C. Augusto</i>	<i>C. Augusto</i>	
3	FRANCISCO SANTANA SILVA	6016	"	<i>F. Santana</i>	<i>F. Santana</i>	<i>F. Santana</i>	<i>F. Santana</i>	
4	JOSÉ HORTÊNCIO ALVES	6009	"	<i>J. Hortêncio</i>	<i>J. Hortêncio</i>	<i>J. Hortêncio</i>	<i>J. Hortêncio</i>	
5	PEDRO MARTINS DE MELO	6006	"	<i>P. Martins</i>	<i>P. Martins</i>	<i>P. Martins</i>	<i>P. Martins</i>	
6	EDIVAN DE SOUZA	6007	"	<i>EDIVAN</i>	<i>EDIVAN</i>	<i>EDIVAN</i>	<i>EDIVAN</i>	
7	MESSIAS ALVES GOMES	6008	"	<i>Messias</i>	<i>Messias</i>	<i>Messias</i>	<i>Messias</i>	
8	RAIMUNDO LOPES DA SILVA	<i>6012</i>	"	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	
9	JORGE CARDOSO DA SILVA	4001	"					
10	FRANCISCO FERREIRA CORREA	4004	"	<i>F. Ferreira</i>	<i>F. Ferreira</i>	<i>F. Ferreira</i>	<i>F. Ferreira</i>	
11	DAVID MARTINS DA FONSECA	4014	"	<i>DAVID</i>	<i>DAVID</i>	<i>DAVID</i>	<i>DAVID</i>	
12	CANDIDO PEREIRA DA SILVA	4012	"	<i>Candido</i>	<i>Candido</i>	<i>Candido</i>	<i>Candido</i>	
13	JODILSON SOUZA PEREIRA	4010	"	<i>Jodilson</i>	<i>Jodilson</i>	<i>Jodilson</i>	<i>Jodilson</i>	
14	DILTON SANTOS GOMES	4005	"					
15	MANOEL FORTUNATO SILVA	4003	X	<i>Manoel</i>	<i>Manoel</i>	<i>Manoel</i>	<i>Manoel</i>	
16	MARCOS ANTONIO MARTINS	77	"	<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	<i>Marcos</i>	
17	FELIX DE VALUAR PEREIRA	11	"					
18	JAIR RIBEIRO DE AQUINO	60	"	<i>Jair</i>	<i>Jair</i>	<i>Jair</i>	<i>Jair</i>	
19	IOMAR CASAS NOVAS MORAIS	14	"	<i>IOMAR</i>	<i>IOMAR</i>	<i>IOMAR</i>	<i>IOMAR</i>	
20	JOÃO BATISTA ALVES	56	"	<i>João Batista</i>			<i>João Batista</i>	
21	WANDERLAN GUEDES DA SILVA	28	"	<i>Wanderlan</i>	<i>Wanderlan</i>	<i>Wanderlan</i>	<i>Wanderlan</i>	
22	JOSÉ ALBERTO DA SILVA	24	"	<i>J. ALBERTO</i>	<i>J. ALBERTO</i>	<i>J. ALBERTO</i>	<i>J. ALBERTO</i>	
23	RAIMUNDO NONATO MARTINS	78	"					

Assinatura Encarregado:

*[Handwritten Signature]**[Handwritten Signature]*



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

Empresa: ATLÂNTICA

Encarregado: Agnaldo Felipe

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA		
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	AGNALDO
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	AGNALDO
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	AGNALDO
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	AGNALDO

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	AGNALDO FELIPE	ATLÂNT 01		Aginaldo	Aginaldo	Aginaldo	Aginaldo		
2	RICARDO DE OLIVEIRA RODRIGUES	ATLÂNT 02							
3	MARCIO HENRIQUE VENÂNCIO	ATLÂNT 03							
4	TIAGO HENRIQUE DE GODOY LIMA	ATLÂNT 04		Henri	Henri	Henri	Henri		
5	CLEBER DONIZETE FRANCISCO	ATLÂNT 05							
6	MARCIO HENRIQUE VENÂNCIO	ATLÂNT 06							
7	Marcos Matzico D.S.P.	ATLÂNT 07		Marcos	MARCOS	MARCOS	MARCOS		
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS									

Assinatura Encarregado:

Assinatura do Técnico de Segurança:
 Consórcio BDP OAS - Cotenco
 Gilmar Santos Pereira
 Técnico em Segurança do Trabalho
 Registrado: SP10043816



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA N°

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSÓRCIO BP/BDP OAS-CETENCO

Encarregado: OTACILIO DIAS SOUSA NETO

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>Aguiinaldo</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	OTACILIO	<i>Otacilio</i>
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	OTACILIO	<i>Otacilio</i>
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	OTACILIO	<i>Otacilio</i>
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPÉRDICIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	OTACILIO	<i>Otacilio</i>

N°	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	JOÃO DE DEUS DE OLIVEIRA	6005	—	<i>João</i>	<i>João</i>	<i>João</i>	<i>João</i>		
2	BENTO ALVES DA SILVA	9	—	<i>Bento</i>	<i>Bento</i>	<i>Bento</i>	<i>Bento</i>		
3	RAFAEL COSTA BARROS	10	—	<i>Rafael</i>	<i>Rafael</i>	<i>Rafael</i>	<i>Rafael</i>		
4	CARLITO DA LUZ PEREIRA DE CASTRO	6002	—	<i>Carlito</i>	<i>Carlito</i>	<i>Carlito</i>	<i>Carlito</i>		
5	REGIVALDO PEREIRA LIMA	6003	—	<i>Regivaldo</i>	<i>Regivaldo</i>	<i>Regivaldo</i>	<i>Regivaldo</i>		
6	REGINALDO BISPO DE SENA	6004	—	<i>Reginaldo</i>	<i>Reginaldo</i>	<i>Reginaldo</i>	<i>Reginaldo</i>		
7	MACIEL GUIMARÃES SOBRINHO	14	<i>Maciel</i>	<i>Maciel</i>	<i>Maciel</i>	<i>Maciel</i>	<i>Maciel</i>		
8	<i>ANTONIO FRANCISCO P.O.S</i>	<i>0012</i>	<i>Antonio</i>	<i>ANTONIO</i>	<i>ANTONIO</i>	<i>ANTONIO</i>	<i>ANTONIO</i>		
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									

Assinatura Encarregado

Otacilio

Consórcio BDP OAS - Cetenco
 Assinatura em Segurança
Antonio Francisco Pereira
 Técnico em Segurança do Trabalho
 Registro: SP10043816



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA N°

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSÓRCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: JUVENIL NUNES

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	JUVENIL	
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	JUVENIL	
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	JUVENIL	
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	JUVENIL	

N°	NOME LEGÍVEL	CHAPA	FUNÇÃO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
27	EDNILSON LEAL RODRIGUES	8003	MOTORISTA						
28	LEANDRO MASSONI	8005	MOTORISTA						
29	RAIMUNDO JOSÉ VIEIRA DA SILVA	8006	MOTORISTA						
30	INES LOURDES SCAVASSA	8009	SERVIÇO GERAIS						
31	MARCOS ANTONIO FERNANDES	8019	MOTORISTA	MD	MD	MD	MD	MD	
32	ROMEU SEIXAS SANTOS	8022	MOTORISTA	MD	MD	MD	MD	MD	
33	DENILSON DE JESUS PEREIRA SANTOS	8026	AUX.LABORATÓRIO						
34	CARLOS DE OLIVEIRA	8027	AUX.LABORATÓRIO	MD	MD	MD	MD	MD	
35	RAIMUNDO ABEL DA PAZ	8028	LABORATORISTA						
36	DORIVAL DE SARO	8030	MOTORISTA	DORIVAL	DORIVAL	DORIVAL	DORIVAL	DORIVAL	
37	ODAIR JOSÉ DE LIMA MENEZES	8040	MOTORISTA	ODAIR	ODAIR	ODAIR	ODAIR	ODAIR	
38	ALCIR GONÇALVES MALACHIAS	8043	MOTORISTA		ALCIR	ALCIR	ALCIR	ALCIR	
39	DOUGLAS CUSTODIO DA SILVA	8048	APONTADOR						
40	ALVARO RASOLI JUNIOR	8050	MOTORISTA						
41	APARECIDO OLIVIO	8052	MOTORISTA						
42	NELSON MENDES MACIEL JUNIOR	8053	MOTORISTA						
43	JOSÉ DAVID DIAS CORDEIRO	8054	MOTORISTA						
44	LOURENÇO PAULO MASSOLA	8055	MOTORISTA						
45	ADIR FERREIRA DA SILVA	8056	MOTORISTA	ADIR	ADIR	ADIR	ADIR	ADIR	
46	ERICK MARCELO SANTOS COSTA	8057	MOTORISTA	ERICK	ERICK	ERICK	ERICK	ERICK	
47	ARIOVALDO FERLANDES	8058	MOTORISTA						
48	JESUS PEREIRA LIMA	8062	MOTORISTA	JESUS	JESUS	JESUS	JESUS	JESUS	
49	LUCAS APARECIDO OLIVO	8063	MOTORISTA	LUCAS	LUCAS	LUCAS	LUCAS	LUCAS	
50	DORIEDSON APARECIDO DOS SANTOS	8066	MOTORISTA						
51	ANTONIO EDINILTON DAVID	8068	MOTORISTA						
52	AGIVALDO DA SILVA SANTOS	8071	MOTORISTA		Agivaldo	Agivaldo	Agivaldo	Agivaldo	
53	ELUIS CARLOS COUTO	8073	MOTORISTA						
54	ANDERSON TOBIAS DA SILVA	8075	MOTORISTA		Anderson	Anderson	Anderson	Anderson	
55	ESTANISLAU TORDIN	8076	MOTORISTA		Estanislau	Estanislau	Estanislau	Estanislau	
56	JEDSON DE ALENCAR FRAGOSO	8071	MOTORISTA						

Antonio Sebastião da Silva

Agivaldo Agivaldo Agivaldo



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSORCIO BP

Encarregado: ANCHIETA BEZERRA

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES: MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	ANCHIETA	
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	ANCHIETA	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	Edson Santos Lops	402680		Edson	Edson	Edson	Edson	Edson	
2	Jonny Silva Araujo	402627		Jonny	Jonny	Jonny	Jonny	Jonny	
3	Edp	402781		Edp	Edp	Edp	Edp	Edp	
4	Antonio Francisco Silva	7046		Antonio	Antonio	Antonio	Antonio	Antonio	
5	M.	7098		M.	M.	M.	M.	M.	
6	Ednilson Leal Rodrigues	8003		Ednilson	Ednilson	Ednilson	Ednilson	Ednilson	
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS

Consórcio BOP CAS - Ceteuco

Assinatura Encarregado:
Técnico de Segurança do Trabalho
Ceteuco - SVE

Assinatura Encarregado:



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA N°

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSÓRCIO BP/BDP OAS-CETENCO

Encarregado: CARLITO JESUS MOTA

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	CARLITO	
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	CARLITO	
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	CARLITO	
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	CARLITO	

N°	NOME LEGÍVEL	CHAPA	FUNÇÃO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
1	IRISMAR FRANCISCO SILVA	6018	CARPINTEIRO						
2	RICARDO SUERDO AP. MACEDO	6000	CARPINTEIRO						
3	WANDERSON LIMA PEREIRA	6006	CARPINTEIRO						
4	ARENALDO MARTINS MELO	6010	CARPINTEIRO						
5	PEDRO DUARTE DAMACENA	6011	CARPINTEIRO						
6	ANTONIO DOS SANTOS PEREIRA	6003	CARPINTEIRO		ANTONIO	ANTONIO	ANTONIO	ANTONIO	
7	JEFFERSON CARREIRO COSTA	69	AJUDANTE						
8	ROBERVAL ALVES DE LIMA	13	AJUDANTE						
9	RODRIGO GOMES BARROS	32	AJUDANTE						
10	GIVANILDO SALES DA SILVA	19	AJUDANTE						
11	JOÃO BATISTA NUNES COSTA	6014	SERVENTE						
12	DOUGLAS MENDES NASCIMENTO	5	SERVENTE		Douglas	Douglas	Douglas	Douglas	
13	AGENOR ALVES	4006	PEDREIRO						
14	EDIMAR SOUZA	416	PEDREIRO						
15	ANTONIO JOSÉ BISPO SENA	4003	PEDREIRO						
16	VALDEMAR FAUSTINO	4007	PEDREIRO		Valdemar	Valdemar	Valdemar	Valdemar	
17	JOCIVAN MATOS RABELO	4008	PEDREIRO						
18	ADILSON JOSÉ SANTOS	4008	PEDREIRO		Adilson	Adilson	Adilson	Adilson	
19	REGINALDO DOS SANTOS	415	PEDREIRO		Reginaldo	Reginaldo	Reginaldo	Reginaldo	
20	VALMIR P GUIMARÃES				Valmir	Valmir	Valmir	Valmir	
21									
22									
23									

Consórcio BDP OAS - Celenco
 Gilmar Santos Pereira
 Técnico em Segurança do Trabalho
 Registro SP/0043816

Assinatura Encarregado:



Empresa: CONSORCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: JOSIEL MARTINS

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	JOSIEL	
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	JOSIEL	
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	JOSIEL	
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDICIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	JOSIEL	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	JOSIEL MARTINS COSTA	6001							
2	GIL FELIX ALVES FERREIRA	74		Gil Felix	Gil Felix	Gil Felix	Gil Felix		
3	ERONILDES CONCEIÇÃO DO NASCIMENTO	58		Eronildes	Eronildes	Eronildes	Eronildes		
4	ANTONIO JOSÉ BARROS DOS SANTOS	72		Antonio	Antonio	Antonio	Antonio		
5	UMBILINO DE SOUSA NETO	1048		Umbilino	Umbilino	Umbilino	Umbilino		
6	DAYMON FELIX DIVINO DOS SANTOS MARTINS	68		Daymon	Daymon	Daymon	Daymon		
7	ANTONIO ALVES FERREIRA	7018		Antonio	Antonio	Antonio	Antonio		
8	LEANDRO DE SOUSA NETO	7043		Leandro	Leandro	Leandro	Leandro		
9	LEANDRO FERREIRA DA SILVA	52		Leandro	Leandro	Leandro	Leandro		
10	MAYKO DA SILVA BARBOSA	76		Mayko	Mayko	Mayko	Mayko		

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS

Assinatura Encarregado:

Consórcio BP OAS - Cetenco
 Assinatura do Técnico de Segurança:
 Técnico em Segurança de Trabalho
 Registro SP/0043816



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

02

BP-FO-SS-03

Empresa: CONSÓRCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: Raimundo Soares de Araujo

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>Aginaldo</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	Raimundo	<i>Raimundo</i>
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	Raimundo	<i>Raimundo</i>
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	Raimundo	<i>Raimundo</i>
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	Raimundo	<i>Raimundo</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	ROBINSON LEANDRO DE SOUZA	45	COMP.	////	////				
2	ROMARIO GOMES DA SILVA	48	✓	<i>Romario</i>	<i>Romario</i>	<i>Romario</i>	<i>Romario</i>		
3	SIDNEI DE GODOY	49	✓						
4	PATRICK SANTANA DE SOUZA	47	✓	<i>Patrick</i>	<i>Patrick</i>	<i>Patrick</i>	<i>Patrick</i>		
5	ADRIANO FERREIRA DE CARVALHO	40	✓	<i>Adriano</i>	<i>Adriano</i>	<i>Adriano</i>	<i>Adriano</i>		
6	ALEX GOMES DA SILVA	43	COMP.	<i>Alex</i>	<i>Alex</i>	<i>Alex</i>	<i>Alex</i>		
7	ANTONIO MARCOS ALVES DE SOUZA	41	✓	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>	<i>Antonio</i>		
8	ISRAEL RIBEIRO LIMA	42	✓	<i>Israel</i>	<i>Israel</i>	<i>Israel</i>	<i>Israel</i>		
9	LEANDRO ROCHA DA SILVA	36	✓	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>	<i>Leandro</i>		
10	GEUVANE RIBEIRO DOS SANTOS	35	✓	<i>Geuvane</i>	<i>Geuvane</i>	<i>Geuvane</i>	<i>Geuvane</i>		
11	GILVAN ALVES DA GAMA	44	✓	<i>Gilvan</i>	<i>Gilvan</i>	<i>Gilvan?</i>	<i>Gilvan</i>		

Assinatura Encarregado:

[Handwritten Signature]

Consórcio BP OAS - Cetenco
 Gilmar Santos
 Técnico em Segurança do Trabalho
 Registro: SP10043816



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA Nº

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: CONSÓRCIO BP OAS-CETENCO

Encarregado: GILSOMAR

Mês: Julho Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	08/07/2019	FOLGA			
TERÇA	09/07/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; DDPS: DIVULGAÇÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 28/06/2019/ANIMAIS PEÇONHENTOS/ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES:MONITORAMENTO E METIGAÇÕES/DIA DO ENGENHEIRO FLORESTAL.	07:30 às 8:00	AGUINALDO	<i>Aginaldo</i>
QUARTA	10/07/2019	CIRCULAÇÃO INTERNA SEGURA	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
QUINTA	11/07/2019	5 PRINCIPAIS FALHAS COMETIDAS NA COSTRUÇÃO CIVIL	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
SEXTA	12/07/2019	PORQUE USAR EPI'S?	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>
SÁBADO	13/07/2019	O IMPACTO AMBIENTAL DO DESPERDÍCIO DA ÁGUA	07:30 às 8:00	GILSOMAR	<i>Gilsomar</i>

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	FUNÇÃO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
1	GILSOMAR DA SILVA SOARES	7003	ELETRICISTA		<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>	<i>Gilsomar</i>
2	JAIRO BARREIRO DE CARVALHO	7039	ELETRICISTA		<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>	<i>Jairo</i>
3	CHARLES MORAIS DE JESUS	17	SERVEnte		<i>Charles</i>	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>	<i>Charles</i>
4	RAIMUNDO NONATO M.COSTA	78	SERVEnte		<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>	<i>Raimundo</i>
5	ADEMAR FERREIRA DE CARVALHO	57	SERVEnte		<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>	<i>Ademar</i>
6									

Assinatura Encarregado:

Gilsomar

Assinatura do Técnico de Segurança:

[Handwritten Signature]

Consórcio BDP OAS - Cetenco
Gilmar Santos Pereira
 Técnico em Segurança do Trabalho
 Registro: SP10043816



FICHA DE CONTROLE SEMANAL DE DDQSMS

VERSÃO

ANEXO

FOLHA

02

BP-FO-SS-03

1/2

Empresa: ATLÂNTICA

Encarregado: Marcelo Aparecido de Jesus

Mês: Maio Ano: 2019

DIA	DATA	ASSUNTO	Tempo:	Responsável:	Assinatura:
SEGUNDA	13/05/2019	DDS GERAL COM TODOS TRABALHADORES DA OBRA; MAIO AMARELO ATENÇÃO PELA VIDA SEMPRE, ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES MONITOTAMENTO E MITIGAÇÕES.	7:30 às 8:00	Luciano	
TERÇA	14/05/2019	CUIDADOS COM CARRAPATOS	7:30 às 8:00	MARCELO	
QUARTA	15/05/2019	ORDEM, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA	7:30 às 8:00	MARCELO	
QUINTA	16/05/2019	CUIDADO COM MÃOS E DEDOS	7:30 às 8:00	MARCELO	
SEXTA	17/05/2019	CUIDADO NA APROXIMAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS MÓVEIS	7:30 às 8:00	MARCELO	
SÁBADO	18/05/2019	CONDIÇÕES INSEGURAS	7:30 às 8:00	MARCELO	

Nº	NOME LEGÍVEL	CHAPA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
1	RENATO DURANTE LOPES	ATLÂNT 01							
2	APARECIDO V. GUERRA	ATLÂNT 02							
3	FRANCISCO ALVES ROCHA	ATLÂNT 03							
4	JOSÉ ISLAM DA SILVA MENDES	ATLÂNT 04							
5	JOÃO PAULO DE SOUSA SILVA	ATLÂNT 05							
6	FRANCISCO VALMIR SIMPLICIO	ATLÂNT 06							
7	LUCAS JOSÉ ANTONIO	ATLÂNT 07							
8	ALESSANDRO MARIANO DE CAMPOS	ATLÂNT 08							
9	JOSUÉ MARTINS DA SILVA	ATLÂNT 09							
10	FRANCISCO ROMARIO FERREIRA SALES	ATLÂNT 10							
11	FRANCISCO PEREIRA RAMALHO	ATLÂNT 11							
12	Marcelo Ap de Jesus		marcelo	Marcelo	marcelo	Marcelo	marcelo	Marcelo	
13	Elton Luiz de Almeida				Elton	Elton	Elton	Elton	
14	Alonardo Gomes Barbosa				Alonardo	Alonardo	Alonardo	Alonardo	
15	Duane H. G. Barbosa				Duane	Duane	Duane	Duane	
16	Leonardo Gomes Barbosa				Leonardo	Leonardo	Leonardo	Leonardo	
17	Alonardo Gomes Barbosa				Alonardo	Alonardo	Alonardo	Alonardo	
18									

TOTAL DE FUNCIONÁRIOS									
Assinatura Encarregado:					Assinatura do Técnico de Segurança:				