

# USINA HIDRELÉTRICA DE SANTO ANTÔNIO

## Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre

### Lotes D e Único - TRECHO II

## Relatório Final

Janeiro 2012

Elaboração: **ARCADIS Logos S/A**

Responsável da Contratada: **Filipe Martinez Biazzi**

Responsável da Contratante: **Aloísio Otávio Ferreira**

## Índice

<b>1.</b>	<b>Objetivo .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Resultados obtidos .....</b>	<b>4</b>
2.1	Mobilização .....	4
2.2	Princípios metodológicos .....	4
2.3	Resgates: vertebrados .....	6
2.4	Resgate de abelhas nativas .....	19
<b>3.</b>	<b>Procedimentos veterinários .....</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>Atividades complementares .....</b>	<b>23</b>
4.1	Diálogos de Segurança .....	23
4.2	Visitas e auditorias .....	23
4.3	Depósito de espécimes .....	23
4.4	Cursos, Oficinas, e Treinamentos .....	23
4.5	Elaboração de material didático .....	24
<b>5.</b>	<b>Considerações .....</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>Equipe técnica de trabalho .....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Relatório Fotográfico .....</b>	<b>32</b>

## Lista de Anexos

<b>Anexo I. Dados brutos referentes ao resgate dos espécimes resgatados. ....</b>	<b>33</b>
<b>Anexo II. Mapa contendo os locais de captura e soltura dos espécimes de vertebrados resgatados. ....</b>	<b>34</b>
<b>Anexo III. Dados brutos referente ao resgate de abelhas nativas. ....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo IV. Mapa contendo os locais de captura de abelhas nativas. ....</b>	<b>36</b>
<b>Anexo V. Termo de entrega de abelhas nativas resgatadas. ....</b>	<b>37</b>
<b>Anexo VI. Termos de entrega de serpentes peçonhentas ao CETAS. ....</b>	<b>38</b>
<b>Anexo VII. Cartas de depósito dos espécimes depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi. ....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo VIII. Cartas de depósito de espécimes na Universidade Federal de Rondônia – UNIR. ....</b>	<b>40</b>
<b>Anexo IX. Cartas de depósito de espécimes no Museu de Zoologia da USP – MZUSP. ....</b>	<b>41</b>
<b>Anexo X. Auditorias externas. ....</b>	<b>42</b>

## Lista de Tabelas

**Tabela 1-1 – Legenda para avaliação clínica das planilhas de dados brutos.**

**Tabela 1-2 – Legenda para destino final das planilhas de dados brutos.**

**Tabela 2-1: Número de espécimes e ovos resgatados por grupo (Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna) nos Lote D e Único. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

**Tabela 1-2: Número de espécimes resgatados por área durante a execução do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna na área de Influência da UHE Santo Antônio. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

**Tabela 2-3: Colônias de abelhas nativas, classificados por espécie, resgatados desde o início das atividades no Trecho I.**

**Tabela 3-1: Ocorrências veterinárias distribuídos por grupo de animais resgatados nos Lotes D e Único, durante a execução do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna da UHE Santo Antônio. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

## Lista de Figuras

**Figura 2-1: Quantidade de espécimes de vertebrados resgatados durante o desenvolvimento do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna na área de influência da UHE Santo Antônio**

**Figura 2-2: Proporções de anfíbios, répteis, aves e mamíferos resgatados nos Lotes D e Único. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

**Figura 5-1 – Quantidade de resgates e procedimentos veterinários realizados durante a execução do Afugentamento e Resgate de Fauna da UHE Santo Antônio.**

**Figura 5-2 – Destinação final dos animais resgatados durante a execução do Afugentamento e Resgate de Fauna da UHE Santo Antônio.**

## 1. Objetivo

O presente relatório tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas pela equipe da **ARCADIS Logos S/A**, no âmbito do **Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre** da Usina Hidrelétrica Santo Antônio, **Trecho II**.

## 2. Resultados obtidos

As atividades do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre nas áreas da UHE Santo Antônio Trecho II, compostas pelos lotes D (Ilhas) e Único, foram iniciadas em 21 de junho de 2010 e encerradas em 03 de dezembro de 2011.

### 2.1 Mobilização

As equipes de campo disponibilizadas para desenvolver as atividades relacionadas ao afugentamento e resgate da fauna foram divididas em duas equipes: equipes de frente e equipes de base de apoio.

As equipes de frente atuaram nas áreas de desmate. Foram responsáveis pelo afugentamento dos espécimes e pelo resgate daqueles que não puderam ser afugentados. Cada frente de afugentamento e resgate de vertebrados foi composta por um biólogo e quatro ajudantes, enquanto que as frentes de resgate de abelhas nativas foram formadas por um apidólogo e dois ajudantes, os quais contavam, quando necessário, com o apoio de motosserristas.

A equipe da base de apoio, composta por um veterinário, um biólogo e dois auxiliares, foi responsável pelo recebimento dos animais resgatados, além da triagem dos mesmos, realização dos procedimentos médico-veterinário, quando necessário; e recebimento e manutenção das colônias de abelhas nativas resgatadas, até sua destinação final.

### 2.2 Princípios metodológicos adotados

As frentes de afugentamento e resgate de vertebrados buscaram sempre privilegiar o afugentamento dos espécimes em direção a áreas contíguas, de características ecológicas equivalentes a área original e que não estivessem previstas de serem desmatadas. Foram resgatados apenas os animais que não demonstraram resposta satisfatória aos estímulos de afugentamento, e que foram encontrados com risco de morte por efeito das atividades de desmatamento.

Todos os procedimentos consideraram rígidas normas de saúde e segurança ocupacional (SSO), característica dos serviços prestados pela ARCADIS Logos.

As atividades de afugentamento e resgate de fauna foram direcionadas para os seguintes grupos taxonômicos: herpetofauna, avifauna, mastofauna e entomofauna (abelhas nativas).

Todos os locais de captura dos animais resgatados foram georreferenciados, e posteriormente os animais foram encaminhados às bases de apoio para triagem e tratamento veterinário, quando necessário. Após reabilitação, os animais foram soltos em áreas de características ecológicas equivalentes às das áreas onde foram resgatados e que não estivessem previstas de serem desmatadas. Todas as áreas de soltura foram georreferenciadas. Os animais que, apesar dos tratamentos veterinários não sobreviveram às lesões que apresentaram, foram devidamente preparados e enviados para coleções científicas devidamente autorizadas pelo IBAMA.

Os espécimes capturados foram marcados com as técnicas pré-definidas pelo IBAMA, exceto em casos específicos de animais jovens ou muito debilitados, que não foram submetidos a este estresse.

Animais ainda vivos, mas que apresentaram lesões cuja recuperação era inviável (por exemplo, fratura na coluna), foram eutanasiados de acordo com as normas vigentes do Conselho Federal de Medicina Veterinária, e preparados para envio a coleções científicas autorizadas pelo IBAMA.

Os animais que não apresentaram condições imediatas de soltura foram encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS). Para cada animal foi preenchida uma ficha clínica com dados do espécime, contendo informações sobre: estado clínico, diagnóstico e indicação do tratamento realizado. Após alta médica pela equipe do CETAS, estes animais foram entregues às equipes da ARCADIS Logos para soltura imediata.

As colônias de abelhas nativas cujos ninhos se encontravam em más condições foram resgatadas e transferidas para caixas de madeira próprias para apicultura. Estas foram mantidas em observação, nas bases de apoio, até que se comprovasse a adaptação da colônia ao novo ninho. Caso a adaptação não ocorresse, a colônia era transferida para outra caixa. Após a adaptação, as colônias foram doadas a pequenos apicultores locais, conforme previsto na resolução CONAMA 346/2004.

Colônias de abelhas nativas encontradas com ninhos em boas condições foram transferidas para áreas próximas, de características ecológicas equivalentes, e que não estivessem sujeitas a desmatamento.

Todas as serpentes peçonhentas encontradas vivas foram capturadas e entregues ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), conforme orientação do Contratante. Os espécimes encontrados mortos, mas em boas condições de preservação, foram preparados e enviados para coleções científicas autorizadas pelo IBAMA.

A classificação para avaliação clínica e destino final das planilhas de dados brutos (Anexo I e III) seguiu a determinação proposta pela Santo Antônio Energia S.A. Segue abaixo as categorias utilizadas (Tabelas 1-1 e 1-2):

**Tabela 1-1 – Legenda para avaliação clínica das planilhas de dados brutos.**

Avaliação clínica
Animal encontrado em boas condições físicas / clínicas
Animal em intervenção ambulatorial / base de apoio
Animal em intervenção veterinária – Centro de Triagem (CETAS-UNIR)
Animal encontrado morto
Animal eutanasiado por estar extremamente debilitado

**Tabela 1-2 – Legenda para destino final das planilhas de dados brutos.**

Destino Final
Soltura
Doação de espécime vivo
Condução (para os casos de soltura branda)
Coleção científica
Descarte
Realocação de ninhos
Fuga
Continua no CETAS
Aguardando destino de coleção científica

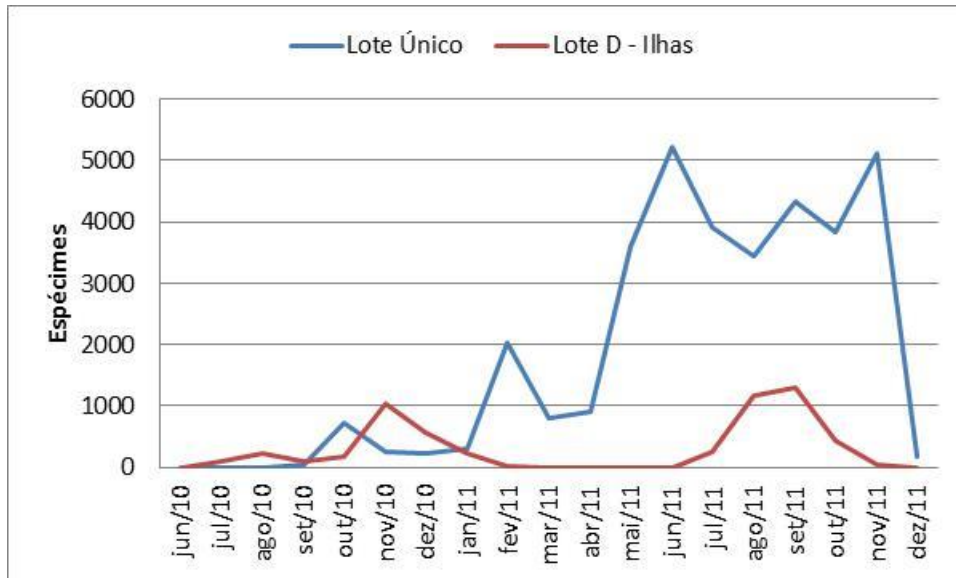
## 2.3 Resgate de vertebrados

Durante as atividades de afugentamento e resgate de vertebrados, realizados ao longo das áreas correspondentes ao Trecho II, foram realizados 40.509 resgates, sendo direcionados 1.636 para o grupo de mamíferos, 98 para aves, 10.756 para répteis e 28.019 para anfíbios. Os locais de captura e soltura desses espécimes são apresentados em mapa anexo (Anexo II).

**Tabela 2-1: Número de espécimes e ovos resgatados por grupo (Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna) nos Lote D e Único. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

Grupo		Lote D							LU	Total
		IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS		
Herpetofauna	Anfíbios			1	3	2	1.391	2.356	24.266	28.019
	Répteis	3			3	5	231	1.148	9.366	10.756
Aves							9	20	69	98
Mamíferos		3	10	9	2	1	44	384	1.183	1.636
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1.675</b>	<b>3.908</b>	<b>34.884</b>	<b>40.509</b>

A quantidade de resgates evoluiu de acordo com a quantidade de frentes alocadas em campo (Figura 2-1).



**Figura 2-1: Quantidade de espécimes de vertebrados resgatados durante o desenvolvimento do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna na área de influência da UHE Santo Antônio**

Os resgates de anfíbios representam aproximadamente 69% do total dos espécimes resgatados. Isso ocorre devido à baixa capacidade de deslocamento destes espécimes, pois estes apresentam tamanho reduzido, hábitos territorialistas, e conseqüentemente maior dificuldade em fugir, mesmo quando estimulados pela derrubada das árvores ou pelas frentes de afugentamento e resgate. Em função disso, foi necessário resgatar muitos desses animais para evitar que se ferissem por conta das atividades de desmatamento.

O grupo dos répteis representou aproximadamente 27% dos espécimes resgatados, sendo o segundo grupo mais representativo. Assim como os anfíbios, os répteis tem mobilidade reduzida, seja em função de seu tamanho ou dos hábitos territorialistas de algumas espécies. Mesmo assim, em geral são mais ágeis que os anfíbios e, portanto possuem maior capacidade de fuga quando estimulados pelas equipes de resgate.

A herpetofauna como um todo, portanto, responde por aproximadamente 96% dos resgates de vertebrados realizados durante o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna na área de influência da UHE Santo Antônio.

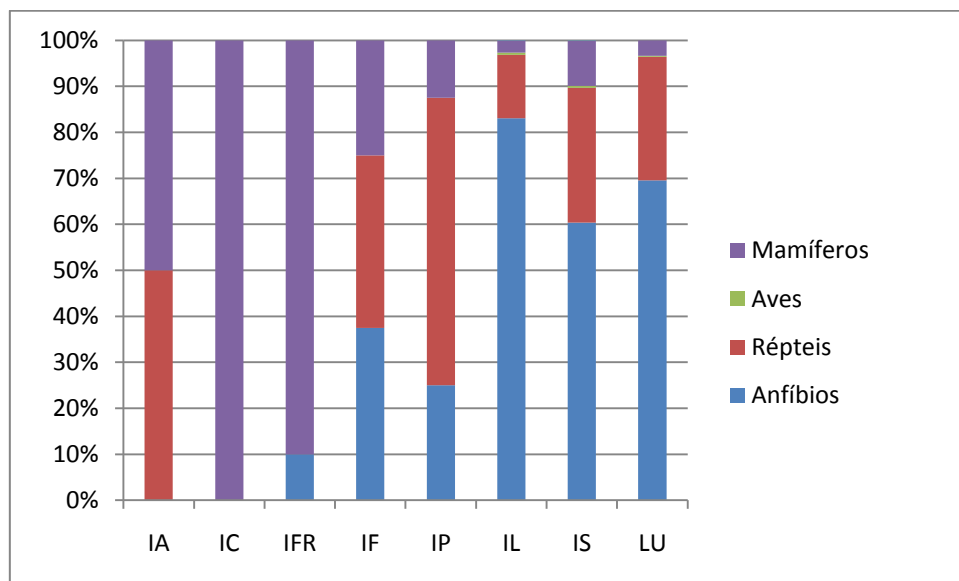
Os mamíferos resgatados representaram 4% do total dos resgates. Pequenos roedores (Rodentia) e marsupiais (Didelphimorphia) foram destaque entre os mamíferos resgatados. Mais uma vez, isso se deve à baixa capacidade destes espécimes percorrerem grandes distâncias, devido seu pequeno porte. Outro grupo que demandou um número considerável de resgates foram as “preguiças”



(Bradypodidae e Megalonychidae) que, apesar do maior porte, são lentas e tendem a se refugiar em árvores, ao invés de fugir das áreas de desmate, e por isso frequentemente demandaram resgate. Apesar de também serem arborícolas, os primatas da região mostraram boa capacidade de fuga e não se destacam entre os mamíferos mais resgatados.

O grupo que menos demandou resgates foram o das aves, com apenas 0,2% de registros. As aves têm grande capacidade de deslocamento, e acredita-se que a grande maioria dos espécimes consiga se deslocar para longe das áreas de desmate, afugentadas pelo barulho das máquinas, antes mesmo de as equipes de afugentamento e resgate se aproximarem. Os poucos resgates de aves registrados dizem respeito basicamente a filhotes que não conseguiam voar ou a adultos que de alguma forma se feriram e não puderam voar para fugir.

A distribuição dos resgates por grupos de vertebrados variou entre as diferentes áreas (Figura 2-2), mas isso provavelmente ocorreu devido à pequena quantidade de espécimes resgatados em algumas destas áreas, já que quanto maior o número de resgates, mais a distribuição por grupo de vertebrados se aproximou do que foi descrito acima.



**Figura 2-2: Proporções de anfíbios, répteis, aves e mamíferos resgatados nos Lotes D e Único. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

### Riqueza e abundância das espécies resgatadas

Dentre os 40.509 resgates realizados (Anexo I), 353 espécies foram registradas (127 anfíbios, 147 espécies de répteis, 56 espécies de mamíferos e 23 espécies de aves), sendo que 1.724 espécimes foram parcialmente identificados (1.006 anfíbios, 561 mamíferos, 151 répteis e 6 aves) (Tabela 2-2).

**Tabela 2-2: Número de espécimes resgatados por área durante a execução do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna na área de Influência da UHE Santo Antônio. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<b>Amphibia</b>			<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1391</b>	<b>2356</b>	<b>24266</b>	<b>28019</b>
<i>Adelphobates quinquevittatus</i>								205	205
<i>Adenomera sp.</i>							38		38
<i>Allobates brunneus</i>			1				1	771	773
<i>Allobates femoralis</i>								1060	1060
<i>Allobates marchesianus</i>						1	8	308	317
<i>Allobates sp.</i>								7	7
<i>Ameerega picta</i>					1			2145	2146
<i>Ameerega trivittata</i>								68	68
<i>Bolitoglossa altamazonica</i>								1	1
<i>Bolitoglossa sp.</i>								5	5
<i>Caecilia gracilis</i>							1	45	46
<i>Caecilia sp.</i>								6	6
<i>Ceratophrys cornuta</i>						2	2	28	32
<i>Chiasmocleis avilapiresae</i>								7	7
<i>Chiasmocleis bassleri</i>								7	7
<i>Chiasmocleis hudsoni</i>								29	29
<i>Chiasmocleis shudikarensis</i>								4	4
<i>Chiasmocleis sp.</i>								11	11
<i>Cochranella sp.</i>								3	3
<i>Ctenophryne geayi</i>								58	58
<i>Dendrophryniscus minutus</i>								1	1
<i>Dendrophryniscus sp.</i>								7	7
<i>Dendropsophus bokermanni</i>								3	3
<i>Dendropsophus brevifrons</i>							14	148	162
<i>Dendropsophus koechlini</i>						18	54	1325	1397
<i>Dendropsophus leali</i>								41	41
<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>						2	24	123	149
<i>Dendropsophus marmoratus</i>								35	35
<i>Dendropsophus microcephalus</i>						1	9	53	63
<i>Dendropsophus minutus</i>						103	30	154	287
<i>Dendropsophus nanus</i>								12	12
<i>Dendropsophus parviceps</i>							2	93	95
<i>Dendropsophus schubarti</i>								15	15
<i>Dendropsophus sp.</i>						96	7	117	220
<i>Elachistocleis bicolor</i>						62	66	646	774
<i>Elachistocleis helianneae</i>								9	9
<i>Elachistocleis magnus</i>								1	1
<i>Elachistocleis ovalis</i>						3	20	30	53

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Elachistocleis sp.</i>								3	3
<i>Engystomops freibergi</i>								3	3
<i>Engystomops petersi</i>								5	5
<i>Engystomops sp.</i>								2	2
<i>Hamptophryne boliviana</i>						1	54	277	332
<i>Hyalinobatrachium nouraguensi</i>								2	2
<i>Hyalinobatrachium sp.</i>								1	1
<i>Hydrolaetare dantasi</i>							3	44	47
<i>Hydrolaetare sp.</i>								1	1
<i>Hylomantis granulosa</i>								2	2
<i>Hypsiboas boans</i>						1		5	6
<i>Hypsiboas calcaratus</i>							21	9	30
<i>Hypsiboas cinereascens</i>							2	57	59
<i>Hypsiboas fasciatus</i>						4	12	187	203
<i>Hypsiboas geographicus</i>								64	64
<i>Hypsiboas lanciformis</i>								308	308
<i>Hypsiboas microderma</i>								15	15
<i>Hypsiboas multifasciatus</i>						1			1
<i>Hypsiboas punctatus</i>						3	2	38	43
<i>Hypsiboas raniceps</i>						8	25	46	79
<i>Hypsiboas sp.</i>								7	7
<i>Leptodactylus andreae</i>						30	80	3097	3207
<i>Leptodactylus bolivianus</i>						18	254	119	391
<i>Leptodactylus chaquensis</i>								2	2
<i>Leptodactylus didymus</i>								2	2
<i>Leptodactylus elenae</i>								16	16
<i>Leptodactylus fuscus</i>						31	28	185	244
<i>Leptodactylus hylaedactylus</i>					1	79	71	2122	2273
<i>Leptodactylus knudseni</i>								34	34
<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>						465	378	2125	2968
<i>Leptodactylus lineatus</i>								83	83
<i>Leptodactylus longirostris</i>								1	1
<i>Leptodactylus macrosternum</i>							2	454	456
<i>Leptodactylus mystaceus</i>							67	105	172
<i>Leptodactylus ocellatus</i>						5		36	41
<i>Leptodactylus pentadactylus</i>						1		41	42
<i>Leptodactylus petersii</i>							4	474	478
<i>Leptodactylus podicipinus</i>						1	1	127	129
<i>Leptodactylus rhodomystax</i>							2	116	118
<i>Leptodactylus sp.</i>						40		82	122
<i>Leptodactylus stenodema</i>								2	2
Não identificado						1	2	22	25
<i>Oreobates quixensis</i>								4	4
<i>Osteocephalus buckleyi</i>								33	33

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Osteocephalus lepieurii</i>								102	102
<i>Osteocephalus oophagus</i>								1	1
<i>Osteocephalus sp.</i>								15	15
<i>Osteocephalus taurinus</i>						2	2	477	481
<i>Phyllomedusa bicolor</i>								3	3
<i>Phyllomedusa camba</i>							4		4
<i>Phyllomedusa sp.</i>								7	7
<i>Phyllomedusa tomopterna</i>								34	34
<i>Phyllomedusa vaillantii</i>								9	9
<i>Phyzelaphryne miriamae</i>								12	12
<i>Phyzelaphryne sp.</i>								10	10
<i>Pipa pipa</i>							1	4	5
<i>Pristimantis altamazonicus</i>								30	30
<i>Pristimantis conspicillatus</i>								2	2
<i>Pristimantis fenestratus</i>								70	70
<i>Pristimantis lacrimosus</i>								1	1
<i>Pristimantis sp.</i>								56	56
<i>Pristimantis ventrimarmoratus</i>								33	33
<i>Pseudis boliviana</i>								59	59
<i>Pseudis limellum</i>						10		3	13
<i>Pseudis paradoxa</i>						2	235	38	275
<i>Pseudis sp.</i>						31		2	33
<i>Rhaebo guttatus</i>								33	33
<i>Rhinella castaneotica</i>								562	562
<i>Rhinella granulosa</i>						4			4
<i>Rhinella major</i>						41	26	444	511
<i>Rhinella margaritifera</i>								253	253
<i>Rhinella marina</i>				1		67	93	480	641
<i>Rhinella proboscidea</i>								1	1
<i>Rhinella sp.</i>						1		28	29
<i>Scinax boesemani</i>						30	21	23	74
<i>Scinax cruentommus</i>								80	80
<i>Scinax funereus</i>						2	36	49	87
<i>Scinax garbei</i>						6	9	644	659
<i>Scinax nebulosus</i>						1	2	139	142
<i>Scinax proboscideus</i>								1	1
<i>Scinax ruber</i>				2		31	156	1744	1933
<i>Scinax sp.</i>							31	390	421
<i>Sphaenorhynchus carneus</i>								5	5
<i>Sphaenorhynchus dorisae</i>							1		1
<i>Sphaenorhynchus lacteus</i>						55	16	25	96
<i>Trachycephalus coriaceus</i>						1	1	181	183
<i>Trachycephalus resinifictrix</i>								1	1
<i>Trachycephalus venulosus</i>						130	438	271	839

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Vitreorana oyampiensis</i>								3	3
<i>Vitreorana sp.</i>								2	2
<b>Aves</b>						<b>8</b>	<b>20</b>	<b>69</b>	<b>97</b>
<i>Athene cunicularia</i>								1	1
<i>Busarellus nigricollis</i>							1		1
<i>Campephilus sp.</i>								1	1
<i>Caprimulgus sp.</i>							1		1
<i>Coragyps atratus</i>							4	6	10
<i>Crypturellus sp.</i>								1	1
<i>Geotrygon montana</i>							1		1
<i>Hydropsalis torquata</i>								1	1
<i>Icterus sp.</i>							1		1
<i>Leucopternis schistaceus</i>						1			1
<i>Megascops choliba</i>							1		1
<i>Megascops usta</i>							1		1
<i>Monasa nigrifrons</i>						2			2
<i>Myrmotherula axillaris</i>								1	1
Não identificado						4	9	51	64
<i>Piaya cayana</i>								1	1
<i>Piaya melanogaster</i>								1	1
<i>Piculus laemosictus</i>								1	1
<i>Picumnus sp.</i>								1	1
<i>Pteroglossus sp.</i>								1	1
<i>Pulsatrix perspicillata</i>						1			1
<i>Ramphocelus carbo</i>								1	1
<i>Tachyphonus cristatus</i>								1	1
<i>Urubitinga urubitinga</i>							1		1
<b>Mammalia</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>44</b>	<b>384</b>	<b>1183</b>	<b>1636</b>
<i>Alouatta seniculus</i>		2							2
<i>Alouatta sp.</i>								1	1
<i>Aotus nigriceps</i>								1	1
<i>Aotus sp.</i>								3	3
<i>Bradypus sp.</i>			8			8	75	109	200
<i>Bradypus variegatus</i>	1	6				15	120	87	229
<i>Cabassous unicinctus</i>								4	4
<i>Callicebus dubius</i>								1	1
<i>Callicebus sp.</i>								2	2
<i>Caluromys lanatus</i>							11	15	26
<i>Caluromys sp.</i>							3	14	17
<i>Choloepus sp.</i>	1	2	1	2			1	229	236
<i>Coendou prehensilis</i>					1	4	19	50	74
<i>Coendou roosmalenorum</i>								3	3
<i>Coendou sp.</i>							1	1	2
<i>Cuniculus paca</i>							9	28	37

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Cyclopes didactylus</i>								30	30
<i>Dactylomys sp.</i>								1	1
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>								1	1
<i>Dasyprocta sp.</i>								10	10
<i>Dasypus novemcinctus</i>						2	20	77	99
<i>Dasypus sp.</i>							2		2
<i>Diclidurus isabellus</i>								1	1
<i>Didelphis albiventris</i>						1			1
<i>Didelphis marsupialis</i>						1		1	2
<i>Didelphis sp.</i>						1		1	2
<i>Eira barbara</i>								3	3
<i>Gracilinanus sp.</i>								1	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>						2		5	7
<i>Isothrix bistrata</i>								2	2
<i>Isothrix sp.</i>								15	15
<i>Lagothrix lagotricha</i>								1	1
<i>Leopardus pardalis</i>								1	1
<i>Lontra longicaudis</i>								1	1
<i>Marmosops parvidens</i>								1	1
<i>Marmosops sp.</i>								12	12
<i>Mesomys sp.</i>								1	1
<i>Metachirus nudicaudatus</i>								1	1
Não identificado						1	93	399	493
<i>Nasua nasua</i>								1	1
<i>Nasua sp.</i>								1	1
<i>Nectomys sp.</i>								2	2
<i>Oecomys sp.</i>							15	1	16
<i>Pecari tajacu</i>								1	1
<i>Philander opossum</i>							1		1
<i>Philander sp.</i>							5	1	6
<i>Pithecia sp.</i>								1	1
<i>Potos flavus</i>								5	5
<i>Proechimys gardneri</i>							1		1
<i>Proechimys sp.</i>						2	2	15	19
<i>Rhipidomys sp.</i>								1	1
<i>Saguinus fuscicollis</i>								5	5
<i>Sphiggurus roosmalenorum</i>								2	2
<i>Sphiggurus sp.</i>								8	8
<i>Tamandua tetradactyla</i>	1					7	6	24	38
<i>Tayassu sp.</i>								1	1
<i>Thylamys sp.</i>								1	1
<b>Ovos não identificados</b>						<b>1</b>	<b>3</b>		<b>4</b>
Não identificado						1	3		4
<b>Reptilia</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>5</b>	<b>231</b>	<b>1145</b>	<b>9365</b>	<b>10753</b>

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Alopoglossus angulatus</i>						1	40	14	55
<i>Alopoglossus atriventris</i>								1	1
<i>Alopoglossus sp.</i>								2	2
<i>Ameiva ameiva</i>						5	73	86	164
<i>Amphisbaena alba</i>								3	3
<i>Amphisbaena cunhai</i>								39	39
<i>Amphisbaena darwini</i>								20	20
<i>Amphisbaena fuliginosa</i>								2	2
<i>Amphisbaena slevini</i>								12	12
<i>Amphisbaena sp.</i>								112	112
<i>Anilius scytale</i>								11	11
<i>Anolis fuscoauratus</i>						1	9	1386	1396
<i>Anolis nitens</i>								10	10
<i>Anolis ortonii</i>							54	376	430
<i>Anolis punctatus</i>							1	222	223
<i>Anolis sp.</i>								6	6
<i>Anolis transversalis</i>								9	9
<i>Apostolepis quinquelineata</i>						1		4	5
<i>Arthrosaura reticulata</i>								15	15
<i>Atractus albuquerquei</i>								6	6
<i>Atractus latifrons</i>								2	2
<i>Atractus major</i>								1	1
<i>Atractus schach</i>								7	7
<i>Atractus snethlageae</i>								11	11
<i>Atractus sp.</i>								6	6
<i>Bachia dorbignyi</i>								6	6
<i>Bachia flavescens</i>								1	1
<i>Bachia sp.</i>								1	1
<i>Boa constrictor</i>	1				1	5	11	37	55
<i>Bothriopsis bilineata</i>								21	21
<i>Bothrops atrox</i>					1	7	1	89	98
<i>Bothrops sp.</i>						1		3	4
<i>Caiman crocodilus</i>						29	1	6	36
<i>Caiman yacare</i>								2	2
<i>Cercosaura argulus</i>								246	246
<i>Cercosaura eigenmanni</i>								9	9
<i>Cercosaura ocellata</i>								22	22
<i>Chelonoidis denticulata</i>						51	25	51	127
<i>Chelus fimbriatus</i>								25	25
<i>Chironius bicarinatus</i>								1	1
<i>Chironius carinatus</i>						1			1
<i>Chironius exoletus</i>						2	15	43	60
<i>Chironius multiventris</i>								41	41
<i>Chironius scurrulus</i>						1	13	20	34

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Chironius sp.</i>								2	2
<i>Clelia clelia</i>								1	1
<i>Clelia plumbea</i>						1		1	2
<i>Cnemidophorus sp.</i>							1		1
<i>Coleodactylus amazonicus</i>								127	127
<i>Corallus batesii</i>								5	5
<i>Corallus hortulanus</i>						3	1	30	34
<i>Corallus sp.</i>								1	1
<i>Crocodylus amazonicus</i>								3	3
<i>Dipsas catesbyi</i>						1	1	7	9
<i>Dipsas indica</i>						1		6	7
<i>Drepanoides anomalus</i>							5	19	24
<i>Drymoluber dichrous</i>								15	15
<i>Echinanthera occipitalis</i>								1	1
<i>Epicrates cenchria</i>							8	27	35
<i>Eunectes murinus</i>							5	4	9
<i>Gonatodes hasemani</i>							5	56	61
<i>Gonatodes humeralis</i>				2	3	70	581	4252	4908
<i>Gonatodes sp.</i>								1	1
<i>Helicops angulatus</i>						7	14	54	75
<i>Helicops hagmanni</i>							2	43	45
<i>Helicops leopardinus</i>								28	28
<i>Hemidactylus mabouia</i>								1	1
<i>Hydrodynastes gigas</i>							6	4	10
<i>Hydrops martii</i>								1	1
<i>Hydrops triangularis</i>								12	12
<i>Iguana iguana</i>	1					11	37	100	149
<i>Imantodes cenchoa</i>						1	5	20	26
<i>Iphisa elegans</i>							1	92	93
<i>Kentropyx altamazonica</i>								38	38
<i>Kentropyx calcarata</i>								49	49
<i>Kentropyx pelviceps</i>								8	8
<i>Kentropyx sp.</i>								1	1
<i>Leposoma osvaldoi</i>								3	3
<i>Leposoma percarinatum</i>							19	36	55
<i>Leposoma sp.</i>								4	4
<i>Leptodeira annulata</i>								89	89
<i>Leptophis ahaetulla</i>						3	18	29	50
<i>Leptotyphlops sp.</i>							2		2
<i>Liophis breviceps</i>								1	1
<i>Liophis cobella</i>								3	3
<i>Liophis poecilogyrus</i>								1	1
<i>Liophis reginae</i>						1	1	14	16
<i>Liophis sp.</i>								3	3



Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Liophis taeniogaster</i>								10	10
<i>Liophis typhlus</i>								32	32
<i>Mabuya bistrata</i>								1	1
<i>Mabuya nigropunctata</i>							47	77	124
<i>Mastigodryas boddaerti</i>						2	2	18	22
<i>Mesoclemmys gibba</i>						1	12	131	144
<i>Mesoclemmys sp.</i>						1			1
<i>Micrurus hemprichii</i>							1	19	20
<i>Micrurus lemniscatus</i>						1	17	36	54
<i>Micrurus remotus</i>						1		8	9
<i>Micrurus spixii</i>								1	1
<i>Micrurus surinamensis</i>								20	20
<i>Não identificado</i>	1					10	23	49	83
<i>Oxybelis aeneus</i>						1		8	9
<i>Oxybelis fulgidus</i>								4	4
<i>Oxyrhopus melanogenys</i>							2	21	23
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>								9	9
<i>Paleosuchus trigonatus</i>						2		4	6
<i>Philodryas argentea</i>								1	1
<i>Philodryas boulengeri</i>								3	3
<i>Philodryas olfersii</i>								2	2
<i>Philodryas viridissima</i>								9	9
<i>Phrynops geoffroanus</i>								2	2
<i>Phrynops gibbus</i>								2	2
<i>Platemys platycephala</i>							2	92	94
<i>Plica plica</i>								9	9
<i>Plica umbra</i>							7	17	24
<i>Podocnemis unifilis</i>								3	3
<i>Polychrus marmoratus</i>								20	20
<i>Pseudoboa coronata</i>								1	1
<i>Pseudoboa sp.</i>								1	1
<i>Pseudoeryx plicatilis</i>							2	98	100
<i>Pseustes poecilonotus</i>								1	1
<i>Pseustes sulphureus</i>								12	12
<i>Ptychoglossus brevifrontalis</i>								5	5
<i>Rhinobothryum lentiginosum</i>								2	2
<i>Siphlophis cervinus</i>						1	1	3	5
<i>Siphlophis compressus</i>							3	20	23
<i>Spilotes pullatus</i>						1	6	5	12
<i>Taeniophallus occipitalis</i>								2	2
<i>Taeniophallus sp.</i>								1	1
<i>Tantilla melanocephala</i>								2	2
<i>Tantilla sp.</i>								1	1
<i>Thamnodynastes lanei</i>								13	13

Grupo Taxonômico	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total Geral
<i>Thamnodynastes pallidus</i>								6	6
<i>Thecadactylus rapicauda</i>								4	4
<i>Thecadactylus solimoensis</i>							1	119	120
<i>Tropidurus oreadicus</i>								1	1
<i>Tropidurus torquatus</i>								5	5
<i>Tupinambis meriana</i>								1	1
<i>Tupinambis teguixin</i>						6	53	38	97
<i>Typhlops brongersmianus</i>								1	1
<i>Typhlops reticulatus</i>							5	7	12
<i>Typhlops sp.</i>								1	1
<i>Uracentron azureum</i>								59	59
<i>Uracentron flaviceps</i>								23	23
<i>Uranoscodon superciliosus</i>				1			6	101	108
<i>Xenodon severus</i>								12	12
<i>Xenopholis scalaris</i>								34	34
<b>Total Geral</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1675</b>	<b>3908</b>	<b>34884</b>	<b>40509</b>

Entre os anfíbios, as espécies mais abundantes representaram 30% dos resgates deste grupo, sendo: *Leptodactylus andreae* (11%), *Leptodactylus leptodactyloides* (11%) e *Leptodactylus hylaedactylus* (8%).

As três espécies são típicas de florestas primárias, secundárias e também de áreas abertas adjacentes a essas florestas. Estas espécies são ativas tanto de dia como de noite, são terrestres e alimentam-se de artrópodes (SAE, 2011, EOL, 2011).

Os répteis mais abundantes representaram 59% dos resgates deste grupo, sendo eles: *Gonatodes humeralis* (46%) e *Anolis fuscoauratus* (13%).

As duas espécies são arborícolas, de atividade predominantemente diurna, sendo que *G. humeralis* parece melhor adaptado a áreas mais abertas e antropizadas - adjacentes às florestas (Burghardt & Rand, 1982; Vitt *et al* 2003; Vanzolini 1986 *apud* Oda 2008, Duellman 1987 *apud* Oda 2008; SAE 2011). As espécies *G. humeralis* e *A. fuscoauratus* alimentam-se de artrópodes.

Entre os mamíferos identificados, as espécies mais abundantes representaram 40% dos resgates deste grupo, sendo elas: as preguiças-reais do gênero *Choleopus* (14%) e as preguiças do gênero *Bradypus* (26%).

Existem duas espécies de preguiça-real, do gênero *Choleopus*, e ambas ocorrem no norte do Brasil, e caracterizam-se por possuírem apenas duas garras nos membros anteriores. Essencialmente arborícolas, são mais ativas à noite e alimentam-se basicamente de material vegetal e pequenos invertebrados. Já as preguiças do gênero *Bradypus* caracterizam-se por possuírem três garras nos membros anteriores. São também essencialmente arborícolas e herbívoras, mas diferentemente de *Choleopus*, mostram-se ativas tanto de dia quanto de noite (Mamíferos do Brasil, 2006; SAE, 2011).

No caso das aves, nenhuma espécie se destacou em relação a abundância, já que a espécie com o maior número de registros apresentou 10 espécimes (*Coragyps atratus*). Entretanto, 64% dos espécimes resgatados deste grupo não foram identificados. Isso ocorreu, pois a maioria destes resgates diz respeito a ovos e filhotes pouco desenvolvidos, para os quais são poucas as descrições de características específicas.

### Espécies raras, endêmicas ou de distribuição restrita

Entre os mamíferos, a espécie *Sphiggurus rosmalenorum* merece destaque. Esta é uma espécie de porco espinho de porte pequeno em relação aos coandus, e é considerada endêmica e rara de ser encontrada. Ocorre nas margens do médio Rio Maderia, entre 5° e 9° de latitude S, Brasil (Voss et Da Silva, 2001). Muito pouco se conhece a respeito desta espécie. Durante os trabalhos em campo, foram resgatados dois espécimes, e posteriormente 1 indivíduo foi solto por apresentar boas condições clínicas.

A espécie *Potos flavus*, conhecida popularmente como jupará ou macaco da meia-noite, é uma espécie de carnívoro pertencente à família Procyonidae. Pouco é conhecido sobre a história natural da espécie, sendo muitos estudos realizados em cativeiro (EISENBERG & REDFORD, 1999). Sua dieta é composta basicamente por frutos, o que faz desta espécie uma importante dispersora de sementes, mas também se alimenta de pequenos vertebrados, insetos, flores e folhas (CHARLES-DOMINIQUE *et al.*, 1981). Devido ao seu hábito noturno e exclusivamente arborícola, é considerada uma espécie difícil de ser encontrada, apesar de não ser considerada ameaçada pela IUCN. Durante o desenvolvimento dos trabalhos, foram resgatados 5 espécimes, sendo que todos foram soltos por apresentarem boas condições clínicas.

*Cyclops didactylus* é a menor de todas as espécies de tamanduás. Seu corpo varia de 15 à 23cm, o comprimento de sua cauda de 16 à 30cm e seu peso raramente supera 400g (Nowak, 1999; Eisenberg & Redford, 1999). É uma espécie arborícola que raramente desce ao chão e devido ao seu pequeno porte e hábito críptico, raramente é observada (Fonseca *et al.*, 2006), apesar de ser considerada pouco preocupante pela IUCN. Suas principais ameaças são a perda de habitat e o isolamento de populações, como ocorre na Mata Atlântica e no Cerrado. Durante os trabalhos da equipe de afugentamento e resgate foram resgatados 30 espécimes, sendo que todos apresentaram boas condições clínicas e foram encaminhados à soltura.

Em relação à herpetofauna, além da serpente peçonhenta *Bothriopsis bilineata*, que é uma espécie pouco comum, destacam-se algumas outras espécies como, *Caecilia gracilis*, *Pipa pipa* e *Bachia dorbignyi*, entre outras, que apesar de serem espécies consideradas pouco preocupantes quanto ao grau de preservação da IUCN, são espécies menos comuns. *Caecilia gracilis* é uma espécie de hábito fossorial, encontrada na Amazônia e pouco se conhece em relação a sua biologia, assim como *Pipa pipa* e *Bachia dorbignyi*.

## Espécies ameaçadas ou vulneráveis

Não foram resgatadas espécies consideradas ameaçadas pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais), porém foram resgatadas 03 (três) espécies consideradas vulneráveis, sendo: *Chelonoidis denticulata*, *Lagothrix lagothricha* e *Podocnemis unifilis*.

## Serpentes peçonhentas

Entre as serpentes peçonhentas, foram resgatados 225 espécimes, pertencentes a duas famílias (Viperidae e Elapidae). Dentre a família Viperidae, o gênero mais resgatado foi o *Bothrops*, onde a maior abundância foi observada para a espécie *Bothrops atrox* (98 espécimes), conhecida popularmente como jararaca da Amazônia. Dentro desta mesma família, foram resgatados 21 espécimes de *Bothriopsis bilineata*, espécie arborícola, também considerada bastante rara e que normalmente habita áreas de vegetação preservada. Além desta família, também foram resgatadas várias espécies de serpentes pertencentes ao gênero *Micrurus*, pertencentes a família Elapidae, e conhecidas como “cobra coral”. Todas as serpentes peçonhentas foram resgatadas e encaminhadas ao CETAS para destinação adequada, conforme orientação do Contratante (Anexos VI).

## 2.4 Resgate de abelhas nativas

Desde o início das atividades, foram resgatadas 251 colônias de abelhas nativas, sendo nove (09) colônias não identificadas (Anexo III e Tabela 2-3). Os locais de resgate dessas colônias podem ser vistas em mapa anexo (Anexo IV).

Todas as colônias foram resgatadas conforme Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico n° 113/2011/CGFAP, Processo IBAMA 02001.000965/2008-83, emitida em 12 de maio de 2011.

**Tabela 2-3: Colônias de abelhas nativas, classificados por espécie, resgatados desde o início das atividades no Trecho I.**

Grupo Taxonômico	Colônias
<i>Cephalotrigona sp.</i>	10
<i>Duckeola sp.</i>	1
<i>Frieseomelitta sp.</i>	2
<i>Frieseomelitta varia</i>	11
<i>Lestrimelitta limão</i>	2
<i>Lestrimelitta sp.</i>	1
<i>Melipona compressipes</i>	2
<i>Melipona fasciculata</i>	6
<i>Melipona fuliginosa</i>	1

Grupo Taxonômico	Colônias
<i>Melipona rufiventris</i>	23
<i>Melipona seminigra</i>	33
<i>Melipona sp.</i>	4
<i>Nannotrigona sp.</i>	5
<i>Não identificado</i>	9
<i>Oxytrigona sp.</i>	3
<i>Partamona ailyae</i>	3
<i>Partamona batesi</i>	1
<i>Partamona sp.</i>	2
<i>Plebeia droriana</i>	1
<i>Plebeia sp.</i>	10
<i>Ptilotrigona lurida</i>	7
<i>Ptilotrigona sp.</i>	26
<i>Scaptotrigona depilis</i>	1
<i>Scaptotrigona sp.</i>	23
<i>Scaura sp.</i>	3
<i>Tetragona clavipes</i>	6
<i>Tetragona sp.</i>	22
<i>Tetragonisca angustula</i>	6
<i>Trigona hyalinata</i>	3
<i>Trigona sp.</i>	20
<i>Trigona truculenta</i>	2
<i>Trigonisca sp.</i>	2
<b>Total Geral</b>	<b>251</b>

Das 251 colônias resgatadas, 51 (20%) foram realocadas, 104 (42%) não sobreviveram depois de ser transferidas para área próxima, 58 (23%) foram doadas a apicultores locais cadastrados no IBAMA (Anexo V) e 38 (15%) permaneceram na base de apoio por não apresentarem condições de ser realocadas de imediato, mas não se adaptaram a remoção e morreram.

As colônias resgatadas foram doadas a apicultores locais, de acordo com as orientações da resolução CONAMA 346 de 2004 ou realocadas para áreas que apresentaram condições ecológicas semelhantes a original e que não seriam afetadas pelo desmatamento.

Foram doadas, referente ao Trecho II, 08 colônias para a Sra. Débora Leticia Arruda Vanzini (CTF: 5391569), 09 colônias para o Sr. Dejaci José da Silva Mesquita (CTF: 5388996), 21 colônias para a Sra. Simone de Arruda Vanzini (CTF: 5391564) e 20 colônias para o Sr. Jaciro André Alves Monteiro (CTF: 5280340). Os termos de entrega dos ninhos são apresentados no Anexo V.

### 3. Procedimentos veterinários

No total foram realizados 682 procedimentos veterinários, sendo que 134 (20%) procedimentos foram direcionados a anfíbios, 371 (54%) a répteis, 103 (15%) a mamíferos, 74 (11%) a aves. (Tabela 3-1).

**Tabela 3-1: Ocorrências veterinárias distribuídos por grupo de animais resgatados nos Lotes D e Único, durante a execução do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna da UHE Santo Antônio. Códigos: IA: Ilha Amazonas; IC: Ilha Caracacol; IFR: Ilha da Ferradura; IF: Ilha do Furo; IP: Ilha do Porco; IL: Ilha Liverpool; IS: Ilha São Patrício; LU: Lote Único.**

Procedimentos veterinários	IA	IC	IFR	IF	IP	IL	IS	LU	Total
<b>Intervenções Ambulatoriais</b>						28	75	89	192
Anfíbios						19	46	33	98
Aves							3		3
Mamíferos						2	13	16	31
Répteis						7	13	40	60
<b>Internações no CETAS</b>		1			1	48	43	340	433
Aves						6	11	54	71
Mamíferos		1				3	11	54	69
Répteis					1	39	21	232	293
<b>Eutanásia*</b>						1	3	53	57
Anfíbios							2	34	36
Mamíferos								3	3
Répteis						1	1	16	18
<b>Total Geral</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>77</b>	<b>121</b>	<b>482</b>	<b>682</b>

\*Eutanásia: animais sem alterações clínicas foram eutanasiados para fins científicos; ou animais com alterações clínicas severas, sem condições de recuperação.

Das 505 ocorrências veterinárias realizadas no grupo da herpetofauna, 54 foram procedimentos de eutanásia, e isto se deve ao fato deste grupo apresentar menor capacidade de fuga, principalmente os anuros. Ocorreram grande quantidade de lesões traumáticas nos indivíduos pertencentes a este grupo, e devido ao processo de desmatamento, e por serem animais na grande maioria pequenos e frágeis, estas lesões muitas vezes são de alta gravidade, não permitindo um tratamento eficaz, e sendo assim necessária a realização da eutanásia. As outras 451 ocorrências registradas para este grupo se dividem entre tratamentos e internações (CETAS).

No grupo da avifauna, o número de ocorrências veterinárias foi considerado baixo, e isto se deve pela capacidade de vôo e fuga destes animais, o que leva a um menor número de espécimes resgatados em relação aos outros grupos. Dos registros de ocorrências veterinárias realizadas neste grupo, as internações são as que ocorrem

em maior número (71), devido a maioria dos espécimes resgatados serem filhotes ou jovens incapazes de voar. Não foram registradas eutanásias para este grupo.

As ocorrências veterinárias realizadas no grupo da mastofauna somam 103, sendo divididas entre tratamentos, internações, com apenas uma eutanásia realizada. As ocorrências em sua maioria foram lesões traumáticas do sistema ósteo-tegumentar que ocorreram devido as atividades relacionadas ao desmatamento. Dentre as espécies que mais receberam atendimento médico-veterinário, destacam-se: os bichos-preguiça, pertencentes aos dois gêneros *Bradypus* e *Choloepus*, os porcos-espinho, os tatus e os tamanduás-mirim. É possível que a maior ocorrência de lesões nestas espécies é devido ao comportamento arborícola destas espécies, incluindo dos porcos-espinho e a dificuldade de locomoção das preguiças; já no caso dos tatus e dos tamanduás-mirim, acredita-se que é devido a abundância destas espécies nas atividades realizadas durante o desmatamento, pois tanto os tatus quanto os tamanduás foram mais resgatados durante as atividades de arraste da madeira, onde se encontravam escondidos no meio dos troncos e galhadas derrubadas.

## 4. Atividades complementares

Além das atividades de afugentamento e resgate desenvolvidas no campo, uma série de outras atividades acessórias, de apoio ou complementação dos trabalhos de campo, foram desenvolvidas e são apresentadas a seguir.

### 4.1 Diálogos de Segurança

Os diálogos de segurança foram realizados todos os dias, antes do início das atividades. Todos os DDS (Diálogo Diário de Segurança) foram coordenados por técnicos de segurança e/ou coordenação de campo da ARCADIS Logos e abordaram diversos temas, envolvendo saúde e segurança do trabalho.

### 4.2 Visitas e auditorias

As vistorias foram realizadas diariamente pelas equipes da PCE engenharia e por técnicos da SAE, para avaliação dos trabalhos desenvolvidos pela ARCADIS Logos. Além das vistorias, foram realizadas 2 auditorias externas, realizadas pela IUS Natura e pela SG4, onde todas as inconformidades apontadas foram corrigidas ou justificadas, como consta no Anexo X. A equipe da ARCADIS Logos esteve sempre pronta para atender e colaborar com essas vistorias e auditorias.

Parte das vistorias e auditorias buscaram conferir a adequação dos trabalhos às normas de saúde e segurança ocupacional (SSO), e parte teve como objetivo averiguar se os trabalhos de afugentamento e resgate estavam atendendo às expectativas da Contratante.

### 4.3 Depósito de espécimes

Conforme a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 113/2011/CGFAP – processo no. 02001.000965/2008-83, os espécimes coletados foram encaminhados às Instituições Depositárias autorizadas pelo IBAMA, sendo elas: Museu Paraense Emílio Goeldi (Anexo VII), Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (Anexo VIII) e Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) (Anexo IX).

### 4.4 Cursos, Oficinas, e Treinamentos

Todos os funcionários contratados pela ARCADIS Logos receberam os seguintes treinamentos: treinamento básico de segurança, treinamento de normas e condutas da ARCADIS Logos, treinamento de direção defensiva, treinamento de manuseio de



produtos químicos, treinamento de primeiros socorros, e treinamento de prevenção de acidentes ofídicos.

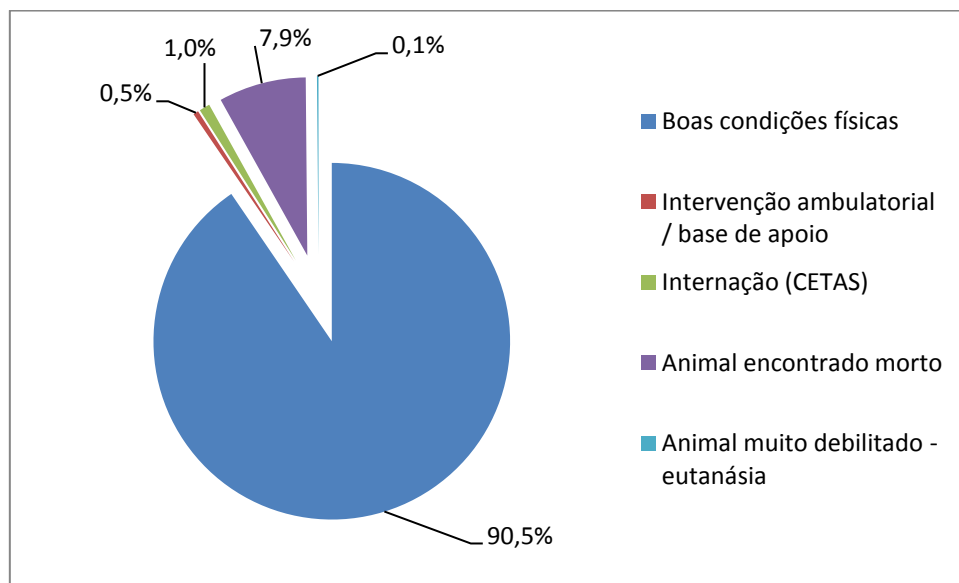
#### 4.5 Elaboração de material didático

A ARCADIS Logos contribuiu diretamente, com fotos e descrições de diversas espécies, para a elaboração do guia de fauna da SAE, “*UHE Santo Antônio: Guia das espécies de fauna resgatadas*”.

## 5. Considerações

Durante os 19 meses de atividades de afugentamento e resgate realizadas ao longo das áreas correspondentes ao Trecho II foram resgatados 40.509 espécimes, divididos em 1.636 mamíferos, 98 aves, 10.756 répteis e 28.019 anfíbios (Anexo I). Também foram resgatadas 251 colônias de abelhas nativas (Anexo III).

No total foram realizados 682 procedimentos veterinários, entre intervenções ambulatoriais, internações e eutanásia, 36.612 animais foram considerados em boas condições físicas/clínicas, e 3.215 foram encontrados mortos durante as atividades de afugentamento e resgate (Figura 5-1).



**Figura 5-1 – Quantidade de resgates e procedimentos veterinários realizados durante a execução do Afugentamento e Resgate de Fauna da UHE Santo Antônio.**

Com relação à destinação dos animais resgatados ao longo do projeto, 36.361 espécimes foram soltos, 3.198 encaminhados às coleções autorizadas pelo órgão ambiental, 557 descartados devido ao péssimo estado de conservação, 25 relocados, 257 conduzidos, 14 foram encaminhados para atendimento no Centro de Triagem e 91 tiveram outros destinos (Figura 5-2).

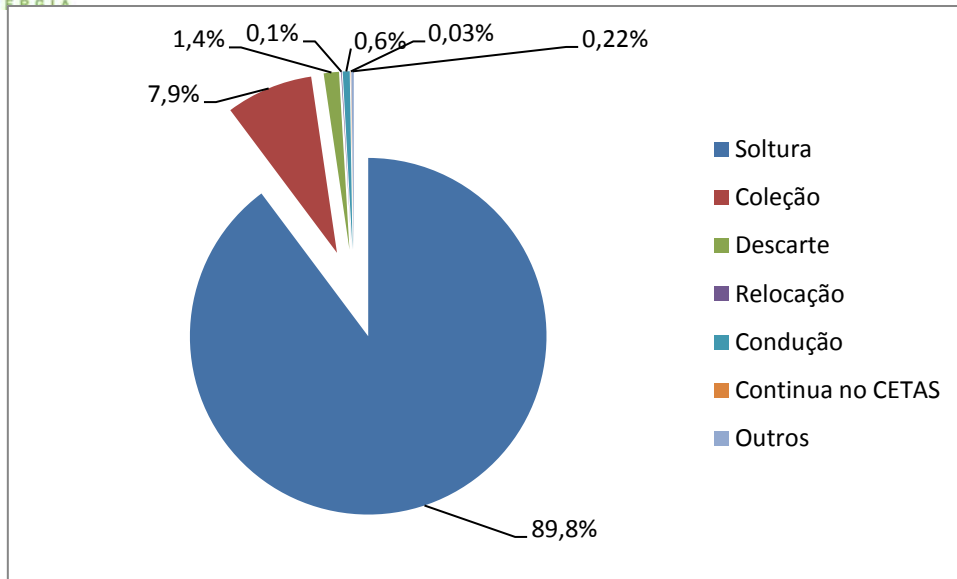


Figura 5-2 – Destinação final dos animais resgatados durante a execução do Afugentamento e Resgate de Fauna da UHE Santo Antônio.

## 6. Referências Bibliográficas

- AICHINGER M. 1987. Annual activity patterns of anurans in a seasonal neotropical environment. *Oecologia* 71: 583-592.
- BASTOS, R. P.; C. F. B. HADDAD. 1996. Breeding activity of the neotropical treefrog *Hyla elegans* (Anura, Hylidae). *J. Herpetol.*, St. Louis, 30: 355-360.
- BASTOS, R.P.; C. F. B. HADDAD. 1999. Atividade reprodutiva de *Scinax rizibilis* (Bokermann) (Anura, Hylidae) na Floresta Atlântica, sudeste do Brasil. *Revista brasileira de Zoologia*, 16: 409-421.
- BERTOLUCI, J.; M.T. RODRIGUES. 2002. Seasonal patterns of breeding activity of Atlantic Rainforest anurans at Boracéia, Southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 23:161-167.
- BROWN, B.E. 2004. Atlas of New World Marsupials. Field Museum of Natural History. *Fieldiana Zoology, New Series* 102. Chicago, USA. 308pp.
- BURGHARDT, G. M.; S. A. RAND. 1982. Eds. Iguanas of the World, Their Behaviour, Ecology and Conservation. Park Ridge, New Jersey: Noyes Publications.
- CAMPBELL, J. A.; W. W. LAMAR. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. 2 volumes. Comstock Publishing Associates, Ithaca and London. 870 pp.
- CHARLES-DOMINIQUE, M.; H. GÉRARD; A. HLADIK; C. M. HLADIK; F. PRÉVOST. 1981. Les mamifères frugivores arboricoles nocturnes d'une forêt Guyanaise: Inter-relations plants-animaux. *Terre et Vie*, 35: 341-435.
- EISENBERG, J.F.; K.H. RERDFORD. 1999. Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics. V. 3.: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. University of Chicago Press, Chicago. 609 p.
- EOL (ENCYCLOPEDIA OF LIFE). <http://eol.org/>. Acesso em dezembro de 2011.
- FONSECA, G. A. B.; G. HERRMANN, Y. L. R. LEITE; R. A. MITTERMEIER; A. B. RYLANDS; J. L. PATTON. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Paper in Conservation Biology* 4: 1-38.
- HOOGMOED, M. S. 2006. Biodiversidade Amazônica: avanços e desafios em taxonomia e sistemática – o caso da herpetologia. In: II SIMPÓSIO DA BIOTA AMAZÔNICA 40 Anos de Avanços Científicos e Transformações Sócio-Ambientais. Belém, Pará, 2006.**
- MACHADO, A.B.M.; C.S. MARTINS/ G.M. DRUMMOND. 2005. Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 160p.

- MARÇAL, A. S.; I. B. S. R. GOMES; J. T. CORAGEM. 2011. UHE Santo Antônio: Guia das espécies de fauna resgatadas. 319 P.
- NOGUEIRA J. C.; M. N. F. DA SILVA; B. G. O. CAMARA. 1999. Morphological description of the male genital system of the bushy-tailed opossum *Glironia venusta* Thomas, 1912 (Didelphimorphia: Didelphidae). *Mammalia* 63:231-236.
- NOWAK, R. 1999. Walker's Mammals of the World, 6th ed. Volume II. Baltimore, MD: The John Hopkins University Press.
- ODA, W. Y. 2008. Microhabitat utilization and population density of the lizard *Gonatodes humeralis* (Guichenot, 1855) (Reptilia: Squamata: Gekkonidae) in forest areas in Manaus, Amazon, Brazil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, Belém, v. 3, n. 2, p. 165-177.
- POMBAL J. R. 1997. Distribuição espacial e temporal de anuros (Amphibia) em uma poça permanente na Serra de Paranapiacaba, Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Biologia* 57: 583-594.
- REIS, N. R.; A. L. PERACCHI; A. P. WAGNER; I. P. LIMA. 2006. Mamíferos do Brasil. Londrina. 437p.
- VITT, L. J.; E. R. PIANKA; W. E. COOPER JR.; K. SCHWENK. 2003. History and the global ecology of squamate reptiles. *American Naturalist* 162: 44–60.
- VOSS, R. S.; M. N. F. DA SILVA. 2001. Revisionary notes on Neotropical porcupines (Rodentia: Erethizontidae). 2. A review of the *Coendou vestitus* group with descriptions of two new species from Amazonia. *American Museum Novitates* 3351: 1–36.

## 7. Equipe técnica de trabalho

A equipe técnica da ARCADIS Logos foi formada pelos seguintes profissionais:

Responsabilidade Técnica		
Filipe Martinez Biazzi	Engenheiro Civil	CREA-SP: 5060210270 IBAMA: 2265091
Coordenação Geral		
Sandra Elisa Favorito	Bióloga	CRBio: 10513-01/D IBAMA: 521629
Coordenação Técnica		
Renato Soares Armelin	Biólogo	CRBio: 39387/01-D IBAMA: 5143141
Beatriz Cristina Beça	Bióloga	CRBio: 72098/01-D IBAMA: 4519812
Juliana Gaboardi Vultão	Veterinária	CRMV-RO: 942 IBAMA: 1477231
Laerte Bento Viola	Veterinário	CRMV-RO: 911 IBAMA: 3579452
Coordenação Temática		
Luís Fábio Silveira	Biólogo	CRBio: 16025/04-D IBAMA: 751490
Alexandre Reis Percequillo	Biólogo	CRBio: 33258/01-D
Miguel Trefaut Rodrigues	Biólogo	CRBio: 40284/01-D IBAMA: 624184
Biólogos e Veterinários		
Adriano Martins da Silva	Biólogo	CRBio: 73405/06-D IBAMA: 2241853
Alexandre Casagrande	Biólogo	CRBio: 73017/06-P IBAMA: 4985691
Ana Cecília Guedes Falcão	Bióloga	CRBio: 67392/05-D IBAMA: 1857330
Ayrton Vollet Neto	Biólogo	CRBio: Protocolo 2819 IBAMA: 5354516
Bruno Andrey Santos Bacelar Martins	Biólogo	CRBio: 52670/06 IBAMA: 5038967
Carla Augusta de Menezes	Biólogo	CRBio: 52764/06-D IBAMA: 4697785
Carla Caroline da Silva Nunes	Bióloga	CRBio: 2749/06

		IBAMA: 4041102
Cassiane Anita Scarmucin	Bióloga	CRBio: 52870/06-D IBAMA: 5270147
Daniel dos Santos Almada	Biólogo	CRBio: 71.799/02-D IBAMA:5052113
Damaris Ramos Bonfim	Biólogo	CRBio: 73657/06-D IBAMA: 5311126
Darly de Oliveira de Souza Martins	Bióloga	CRBio: 73228/06-D IBAMA:661300
Douglas uilson Vaz Mourão Vasconcelos	Biólogo	CRBio: 00995VP IBAMA: 5308278
Elizabeth Maria Cherubini	Bióloga	CRBio: 73284/06 IBAMA 5155068
Érica Cristina da Silva Conceição	Bióloga	CRBio: 73136/06 IBAMA: 4697885
Fábio Melo Kling	Biólogo	CRBio: 49633/04-D IBAMA: 1531809
Flaviano Bezerra Freitas	Biólogo	CRBio: 73452/06-P IBAMA: 5259190
Felipe Franco Curcio	Biólogo	CRBio: 40562/01-D IBAMA: 316305
Fernando Henrique Ribas Motta	Biólogo	CRBio: 73385/06-D IBAMA: 4988627
Filipi R. Silva	Biólogo	CRBio: Protocolo 2815 IBAMA: 2548850
Grazielle Alves Mariano da Costa	Bióloga	CRBio: 73530/06-D IBAMA: 5259394
Itaquaracy Araújo Nascimento	Bióloga	CRBio: 77159/05-D IBAMA: 019770115-94
Joel Branchini Filho	Biólogo	CRBio: 082820/01-D IBAMA: 5349330
José Meireles Neto	Biólogo	CRBio: 00823/06-D IBAMA: 1937669
José Pedro Marinho	Biólogo	CRBio: 73322/06-P IBAMA: 4876227
Karina Santana Brito	Bióloga	CRBio: 73104/06-P IBAMA: 4994922
Luciana Lima da Silva	Bióloga	CRBio: 73344/06-P IBAMA: 3605712
Luciana Pacheco de Barros	Bióloga	CRBio:73105/06 –P BAMA: 4985004
Luiz Carlos Batista Turci	Biólogo	CRBio: 52670/06

		IBAMA: 2063588
Patrícia Maria Fiuza Santos	Bióloga	CRBio: 59773/05-D IBAMA: 5219906
Simone Denny de Freitas	Bióloga	CRBio: 73382-D BAMA: 5263921
Thamyres Mesquita Ribeiro	Bióloga	CRBio: 73110/06-P IBAMA: 5122180
Ana Claudia Prandini	Veterinária	CRMV-RO: 971 IBAMA: 4258947
Daniel Victor de Souza	Veterinário	CRMV-RO: 957 IBAMA: 5230513
Tiago Brandão Santana	Veterinário	CRMV: RO-0635 IBAMA: 1959332
<b>Equipe Técnica Interna</b>		
Beatriz Helena Santos Leite	Bióloga	CRBio: 64095/01-D IBAMA: 3582989
Fernanda Volpon Neves	Geógrafa	CREA-SP: 5062855318 IBAMA: 4334110



## 8. Relatório Fotográfico

## Anexo I. Dados brutos referentes ao resgate dos espécimes resgatados.

Anexo II. Mapa contendo os locais de captura e soltura dos espécimes de vertebrados resgatados.

## Anexo III. Dados brutos referente ao resgate de abelhas nativas.

## Anexo IV. Mapa contendo os locais de captura de abelhas nativas.

## Anexo V. Termo de entrega de abelhas nativas resgatadas.

## Anexo VI. Termos de entrega de serpentes peçonhentas ao CETAS.

## Anexo VII. Cartas de depósito dos espécimes depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi.



## Anexo VIII. Cartas de depósito de espécimes na Universidade Federal de Rondônia – UNIR.

## Anexo IX. Cartas de depósito de espécimes no Museu de Zoologia da USP – MZUSP.

## Anexo X. Auditorias externas.