

- RELATÓRIO II -

MARÇO – ABRIL – MAIO – 2010

Programa de Conservação da Fauna

Subprograma de Monitoramento e Estimativa da densidade populacional de Morcegos Hematófagos em Comunidades Ribeirinhas nas Áreas de Influência do Aproveitamento Hidrelétrico de Santo Antônio, Porto Velho, RO

Coordenação:

**Paulo Estefano Dineli Bobrowiec, Dr.**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

Coordenação de Pesquisas em Botânica – CBPO

Bolsista de Desenvolvimento Técnico e Industrial – DTI-7C

Registro IBAMA nº 1654098

**Valéria da Cunha Tavares, PhD**

Pesquisadora associada da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Registro IBAMA nº 763265; Registro profissional: CRBio 13853/4-D

## **APRESENTAÇÃO**

As ações descritas neste relatório integram o conjunto proposto de acordo com o Plano Básico Ambiental para o empreendimento Aproveitamento Hidrelétrico de Santo Antônio, estado de Rondônia, no âmbito da quiropterofauna.

## **INTRODUÇÃO**

O presente relatório trata-se da apresentação dos resultados da primeira campanha de campo do subprograma de monitoramento da densidade populacional de morcegos hematófagos nas áreas de influência da AHE Santo Antônio. Em resumo, o projeto foi estruturado de forma a testar possíveis flutuações em termos de densidade populacional do morcego-vampiro-comum, *Desmodus rotundus*, no período de dois anos, uma vez que poderiam estar correlacionadas as alterações da paisagem decorrentes das modificações impingidas pelo empreendimento, sob a forma de impactos indiretos. Os principais objetivos desta primeira campanha foram:

## **OBJETIVOS**

- (1) Busca e estabelecimento de locais (áreas amostrais) para o acompanhamento de populações de morcegos hematófagos da espécie *Desmodus rotundus* (Mammalia: Chiroptera) próximos a comunidades humanas;
- (2) Implementação dos métodos captura e de marcação para subsequente análise de frequências relativas dessas populações no decorrer das fases de instalação e durante os primeiros dois anos de operação do empreendimento.

Também constituíram objetivos secundários desta campanha os primeiros contatos com órgãos de saúde animal (IDARON) com vistas a adequações do programa e orientações quanto a possíveis áreas-foco para as amostragens.

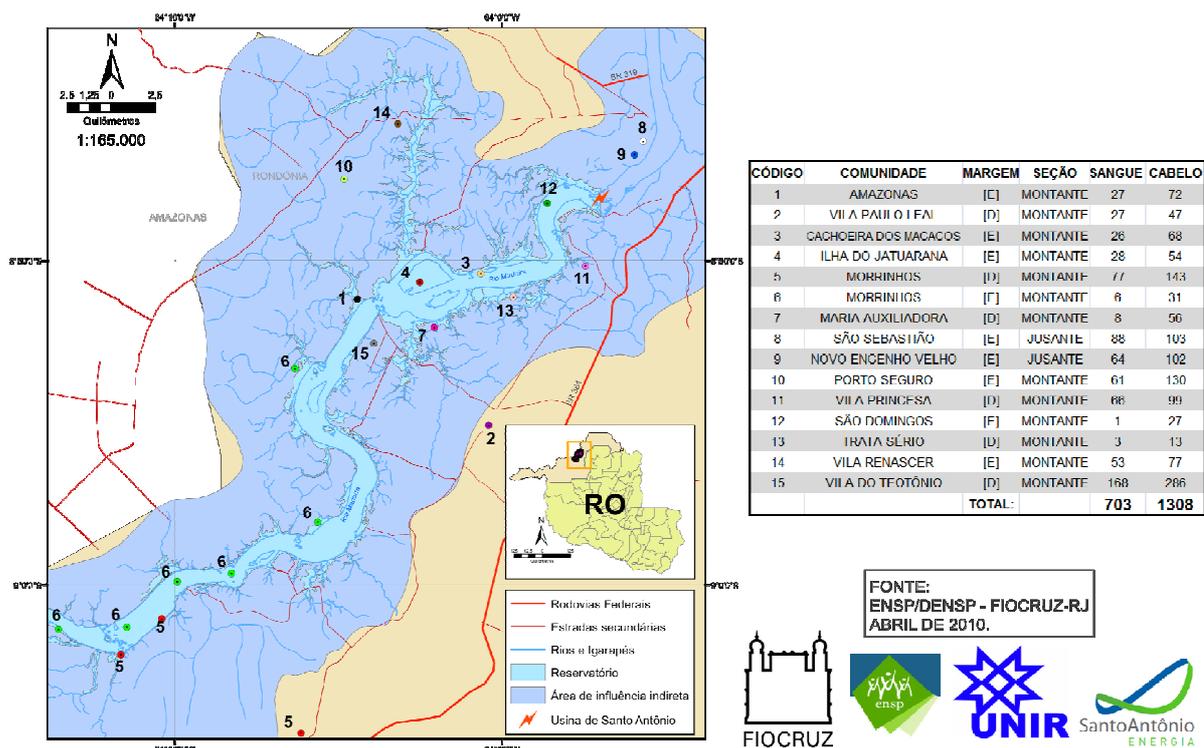
## **PROCEDIMENTOS / METODOLOGIA**

### **Locais de estudo**

Foram consultados documentos contendo informações sobre a localização das comunidades e/ou conjuntos de casas menores conforme configuração atual, uma vez que já a maioria das comunidades antes próximas ao rio já se encontrava deslocadas e reassentadas. A Tabela 1 e a Figura 1 constituíram as principais referências utilizadas para a localização de possíveis locais do monitoramento dos morcegos hematófagos.

**Tabela 1.** Comunidades situadas nas áreas de influência do AHE Santo Antônio no ano de 2010. Margem E = esquerda e D = direita.

<b>CÓDIGO</b>	<b>COMUNIDADE</b>	<b>S</b>	<b>W</b>	<b>LATITUDE</b>	<b>LONGITUDE</b>	<b>MARGEM</b>
1	Amazonas	08°51'11	064°03'85,0"	-8.85322	-64.07361	E
2	Associação Padre Eterno	08°51'69	064°04'58,5"	-8.86933	-64.08291	E
3	BR-364	08°54'14	063°57'95,8"	-8.90411	-63.97661	D
4	Cachoeira dos Macacos	08°50'24	064°00'38,6"	-8.84005	-64.01072	E
5	Ilha da Jatuarana	08°49'99	064°01'90,2"	-8.84438	-64.04172	E
	Morrinhos 1D	09°03'94	064°06'08,1"	-9.07630	-64.10225	D
	Morrinhos 2D	09°00'36'	064°09'45,0"	-9.01011	-64.16250	D
	Morrinhos 3D	09°01'03	064°10'23,3"	-9.01750	-64.17313	D
	Morrinhos 4D	09°01'11	064°10'32,1"	-9.01994	-64.17558	D
6	Morrinhos 5D	09°01'69	064°10'97,7"	-9.03594	-64.19380	D
	Morrinhos 6D	09°01'77	064°11'03,6"	-9.03811	-64.18433	D
	Morrinhos 7D	09°02'22	064°11'57,6"	-9.03955	-64.19933	D
	Morrinhos 8D (Escola)	09°00'14,0"	064°09'65,3"	-9.00388	-64.16813	D
	Morrinhos 9D	08°55'18,2"	064°00'58,6"	-8.92172	-64.01627	D
	Morrinhos 1E	09°01'22,6"	064°12'91,9"	-9.02294	-64.22552	E
	Morrinhos 2E	09°00'78,8"	064°11'27,1"	-9.02188	-64.19086	E
7	Morrinhos 3E	08°59'54,3"	064°09'54,5"	-8.99841	-64.16513	E
	Morrinhos 4E	08°59'39,4"	064°08'15,2"	-8.99427	-64.13755	E
	Morrinhos 5E	08°58'03,5"	064°05'37,3"	-8.96763	-64.09369	E
	Morrinhos 6E	08°53'19,8"	064°05'79,0"	-8.88883	-64.10527	E
8	Maria Auxiliadora	08°51'64,1"	064°01'64,2"	-8.86780	-64.03450	D
9	Novo Engenho Velho	08°46'44,2"	063°55'57,1"	-8.77894	-63.93252	E
10	Porto Seguro	08°50'75,3"	064°04'02,9"	-8.85425	-64.06747	E
11	Próximo a Vila Princesa	08°50'88,9"	063°56'24,7"	-8.85802	-63.94019	D
12	Próximo a Vila do Teotônio	08°54'52,1"	063°57'87,3"	-8.91447	-63.97416	D
13	Riacho Azul	08°49'17,3"	064°02'41,8"	-8.82147	-64.04494	E
14	São Domingos	08°49'54,0"	063°58'69,6"	-8.83166	-63.98600	E
15	São Sebastião	08°45'79,3"	063°55'41,4"	-8.77202	-63.92816	E
16	Trata Sério	08°50'67,4"	063°58'99,2"	-8.85205	-63.99422	D
17	Trata Sério	08°49'93,5"	063°58'58,3"	-8.84263	-63.98286	E
18	Vila Paulo Leal	08°54'65,0"	064°00'24,5"	-8.91805	-64.00680	D
19	Vila Princesa	08°50'10,5"	063°56'87,0"	-8.83625	-63.95749	D
20	Vila Renascer	08°45'46,9"	064°03'10,7"	-8.76302	-64.05297	E
21	Vila do Teotônio	08°51'93,5"	064°03'54,7"	-8.87597	-64.06519	D
22	Usina hidrelétrica de Santo Antônio	08°48'04,0"	063°56'59,8"	-8.80111	-63.94994	

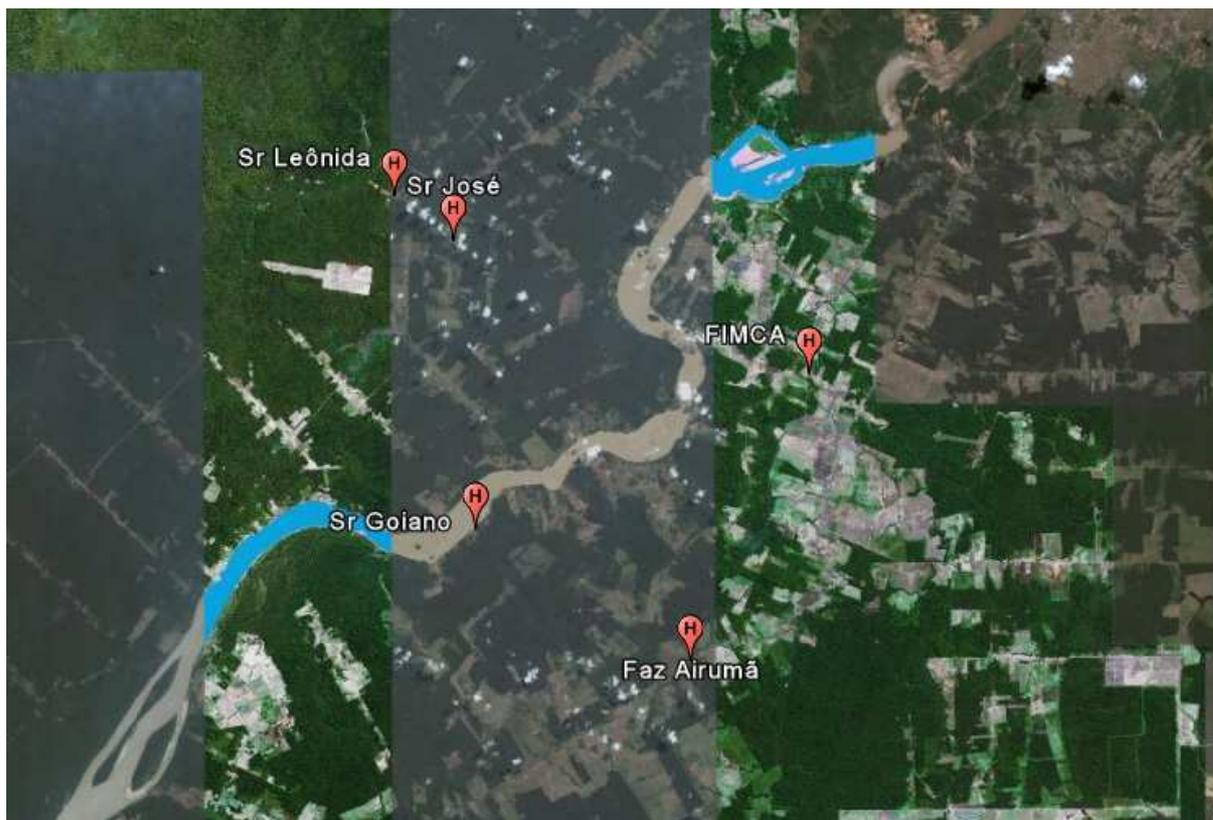


**Figura 1.** Comunidades presentes nas áreas de influência da AHE Santo Antônio em abril de 2010. Fonte: ENSP/DENSP – FIOCRUZ – RJ.

De posse dessas informações e também outras, advindas de conversas informais com profissionais ligados ao projeto, auxiliares e locais, foram feitas visitas técnicas às comunidades para a escolha dos locais mais apropriados para o monitoramento. Ao final, foram selecionados cinco locais (Tabela 2 e Figura 2).

**Tabela 2.** Locais inicialmente selecionados para o monitoramento das populações de morcegos hematófagos associados às áreas de influência da AHE Santo Antônio em abril de 2010.

Nome	Local	Coordenadas	
Sr Goiano	Morrinhos	9°10'11.83"S	64°10'26.24"W
Sr Leônidas	Joana D'Arc I	8°51'44.46"S	64°12'44.19"W
Sr José	Joana D'Arc I	8°53'00.30"S	64°11'30.07"W
Fazenda Agroecológica da FIMCA	BR-364	8°56'47.90"S	64°00'53.83"W
Fazenda Airumã	BR-364	9°40'58.39"S	64°40'18.50"W



**Figura 2.** Mapa da localização dos cinco pontos de amostragem de morcegos hematófagos associados às áreas de influência da AHE Santo Antônio em abril de 2010.

### **Captura dos morcegos e quantificação das presas**

A captura dos morcegos em cada ponto amostral foi realizada durante cinco noites consecutivas, com auxílio de quatro a oito redes de neblina, dispostas de forma a maximizar a captura dos morcegos hematófagos. Todos os morcegos capturados, hematófagos ou não, foram marcados com anilhas individuais numeradas, cada qual presa a um colar colocado no pescoço de cada indivíduo. A maioria dos indivíduos foi solta no mesmo local da captura, com exceção de alguns não-hematófagos que foram coletados como material testemunho ou para identificação. Para os morcegos capturados foi anotado o local de captura (Tabela 2, Figura 2), nome da espécie, sexo (macho ou fêmea) e categoria etária (jovem ou adulto) verificada pelo grau de ossificação da epífise das falanges da asa. O estado reprodutivo das fêmeas adultas foi classificado como fêmea grávida, fêmea lactante ou fêmea não reprodutiva no momento da captura. Em cada local de captura foi contado o número de animais domésticos considerados como presas potenciais para morcegos hematófagos.

## RESULTADOS

Durante as cinco noites de captura em cada ponto de coleta (esforço de 596 hora.rede), foram capturados 96 morcegos de 14 espécies, pertencentes a 14 gêneros e quatro famílias (Tabelas 3 e 4). A taxa de captura entre os locais variou de 0,09 a 0,29 morcego/hora.rede (Tabela 4). Dentre os 96 indivíduos capturados, 12 pertenceram a espécie *Desmodus rotundus*, o morcego-vampiro comum. Os demais morcegos foram de outros regimes alimentares (Fig. 2). Morcegos de hábito frugívoro foram os mais frequentes em todas as áreas (Fig. 2), possivelmente por causa da disponibilidade de frutos dos pomares das fazendas.

Nos locais amostrados, foram observadas seis espécies de presas já registradas como fonte de alimento para morcegos hematófagos na região de Porto Velho: galinha, porco, cavalo, boi, cachorro, carneiro. O número de espécies por local variou entre seis e quatro, onde a Fazenda Agroecológica da FIMCA teve todas as espécies registradas. Entre estas espécies, galinhas e porcos foram mais comuns somando 73,5% dos animais registrados. Contudo sua distribuição entre os locais variou. Na fazenda do Sr. Goiano localizada em Morrinhos foi observado um terço das galinhas enquanto que 95% dos porcos foram encontrados na Fazenda da FIMCA. Em todas os locais amostrados, os moradores observaram que os porcos, galinhas e bois foram sangrados pelos morcegos. Estes animais de criação são confinados em cercados durante a noite, facilitando o acesso por morcegos hematófagos.

Embora a frequência relativa de capturas de *D. rotundus* tenha sido baixa, os resultados da primeira campanha não podem ser interpretados como uma medição dessas populações, por serem realmente iniciais. Da mesma forma, a não captura de outras espécies de hematófagos (e.g. *Diaemus youngi*) não é esperada e deve ocorrer em próximas campanhas. Por outro lado, a amostragem foi ligeiramente diferenciada em Morrinhos, local de maior riqueza de espécies e no qual também não ocorreram capturas de hematófagos (Tabela 3). Por fim, os resultados apresentados devem ser vistos como meramente uma descrição dos esforços realizados na primeira campanha, ainda não passíveis de análises elaboradas.

**Tabela 3.** Indivíduos capturados por espécie no âmbito do monitoramento das populações de morcegos hematófagos associados as áreas de influência da AHE Santo Antônio em abril de 2010.

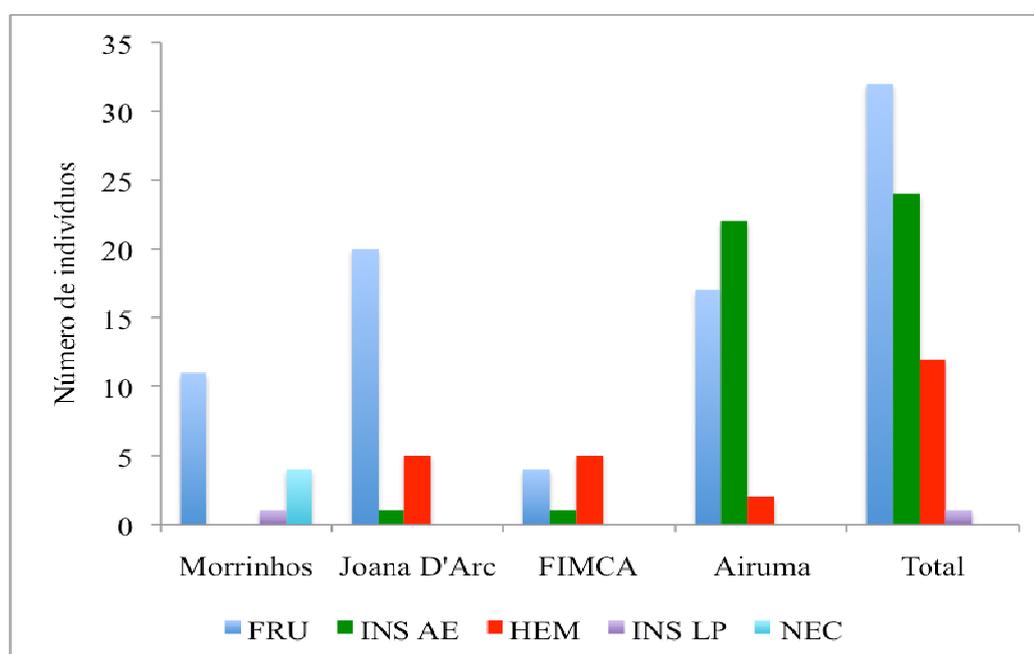
Táxon	Localidade				Total
	Morrinhos	Joana D'Arc	FIMCA	Faz. Airumã	
Família Emballonuridae					
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temmincki, 1838)	0	1	0	0	1
Família Phyllostomidae					
Subfamília Phyllostominae					
<i>Micronycteris</i> sp.	1	0	0	0	1
Subfamília Desmodontinae					
<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810)	0	5	5	2	12
Subfamília Carolliinae					
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	3	1	3	16	23
<i>Rhinophylla pumilio</i> Peters, 1865	0				
Subfamília Glossophaginae					
<i>Glossophaga soricina</i> Pallas, 1766	2	0	0	0	2
<i>Lonchophylla</i> sp.	2	0	0	0	2
Subfamília Stenodermatinae					
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	1	0	0	0	1
<i>Mesophylla macconnelli</i> Thomas, 1901	1	0	0	0	1
<i>Platyrrhinus</i> aff. <i>incarum</i> (Thomas, 1912)	3	0	0	0	3
<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	1	19	0	1	21
<i>Uroderma magnirostrum</i> Davis, 1968	2	0	0	0	2
Família Mormoopidae					
<i>Pteronotus parnellii</i> (Gray, 1843)	0			22	22
Família Vespertilionidae					
<i>Myotis</i> sp.	0	0	1	0	1
Total de indivíduos	16	26	10	41	96
Total de espécies	9	4	3	4	13

**Tabela 4.** Esforços e sucessos de captura durante a primeira campanha no âmbito do monitoramento das populações de morcegos hematófagos associados as áreas de influência da AHE Santo Antônio, em abril de 2010.

Local	Redes	Horas	Hora.rede	Capturas	Morcego/hora.rede	Espécies
Morrinhos	28	30	180	16	0.09	9
Joana D'Arc I	23	18	144	26	0.18	4
FIMCA	15	18	108	10	0.09	4
Airumã	24	24	144	41	0.29	4
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>576</b>	<b>96</b>	<b>0.17</b>	<b>14</b>

**Tabela 5.** Quantidade de animais domésticos e de criação considerados como presas potenciais para morcegos hematófagos as áreas de influência da AHE Santo Antônio, em abril de 2010. nd = não determinado, mas com presença da presa no local.

Local	Galinha	Porco	Boi	Cavalo	Carneiro	Cachorro
Morrinhos	70	2	nd	nd	0	6
Joana D'Arc I	10	4	16	0	0	nd
FIMCA	30	111	27	3	23	7
Airumã	nd	nd	0	nd	nd	nd
Total	110	117	43	3	23	13



**Figura 2.** Número de indivíduos capturados por hábito alimentar nas quatro localidades amostrais durante a primeira campanha do monitoramento das populações de morcegos hematófagos associados as áreas de influência da AHE Santo Antônio em abril de 2010. Indivíduos hematófagos representados na figura são todos pertencentes a espécie *Desmodus rotundus*; demais hábitos alimentares estão representados por indivíduos de várias espécies. Legenda: FRU, frugívoro; INS AE, insetívoro aéreo; INS LP, insetívoro “limpa-folhas”; NEC, nectarívoro; HEM, hematófago.