

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

**SERPENTES DO ESTADO DO ACRE: RIQUEZA, DIETA,
ETNO-CONHECIMENTO E ACIDENTES OFÍDICOS**

Marilene Vasconcelos da Silva

**Rio Branco-Acre
Maio, 2006**



Universidade Federal do Acre
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Manejo de
Recursos Naturais

**SERPENTES DO ESTADO DO ACRE: RIQUEZA,
DIETA, ETNO-CONHECIMENTO E ACIDENTES
OFÍDICOS**

Marilene Vasconcelos da Silva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais da Universidade Federal do Acre, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais (área de Concentração Ecologia e Manejo de Recursos Naturais).

**Rio Branco-Acre
Maio, 2006**

Universidade Federal do Acre
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos
Naturais

**Serpentes do Estado do Acre: riqueza, dieta, etno-
conhecimento e acidentes ofídicos**

Marilene Vasconcelos da Silva

BANCA EXAMINADORA

Dr. Lisandro Juno S. Vieira
UFAC – Sede

Dr. Reginaldo Assêncio Machado
UFAC - Campus Cruzeiro do Sul

Dra. Patrícia Maria Drumond
EMBRAPA-AC

CO-ORIENTADOR

Dr. Paulo Sérgio Bernarde
UFAC - Campus Cruzeiro do Sul

ORIENTADOR

Dr. Moisés Barbosa de Souza
UFAC – Sede

© SILVA, M. V. 2006.

Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da UFAC.

S586s	<p>SILVA, Marilene Vasconcelos da. <i>Serpentes do Estado do Acre: riqueza, dieta, etno-conhecimento e acidentes ofídicos</i>. 2006. 81f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco-Acre.</p> <p>Orientador. Prof. Dr. Moisés Barbosa de Souza</p> <p>1. Serpentes - Acre, 2. Riqueza , 3. Dieta, 4. Etno-conhecimento, 5. Acidentes ofídicos I. Título</p> <p style="text-align: right;">CDU 568.12</p> <p>(811.2)</p>
-------	--

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Acre e à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais pela forma como tem conduzido as atividades e ao apoio concedido.

A CAPES pela bolsa de estudos concedida.

Ao Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e Coleção Zoológica da Universidade Estadual de Campinas (ZUEC) ou coleções que prestaram informações sobre espécimes de serpentes do Acre.

A Secretaria Estadual de Saúde (SESSACRE) e ao Serviço de Meteorologia da UFAC pelas informações concedidas.

Aos colaboradores que ao longo dos anos têm coletado e trazido as serpentes à coleção herpetológica da Universidade Federal do Acre, pois graças a eles o presente trabalho foi possível. São tantos nomes que tornaria muito extensa a lista, porém agradeço de coração e seus nomes estarão na coleção científica onde os espécimes estão depositados.

Aos doutores Moisés Barbosa de Souza e Paulo Sérgio Bernarde, amigos e orientadores, pelo incentivo, apoio e profissionalismo.

Ao Prof. Dr. Vicente Cerqueira, pelo apoio imensurável e auxílio nas traduções.

Aos amigos (as) pela amizade e incentivo durante esta caminhada e a pelas contribuições durante a realização do trabalho

Agradeço a todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização desse trabalho.

Em especial, agradeço à Deus pela oportunidade e minha família pelo carinho, educação, incentivo e apoio que sempre me deram.

Dedicado

A Deus por todas as vitórias que tem colocado em minhas mãos.

SUMÁRIO

Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
Prefácio Geral.....	10
Referências Bibliográficas.....	11
Artigo 1 – Riqueza e dieta de espécies de serpentes do Estado do Acre, Brasil.....	13
Artigo 2 – Etno-conhecimento referente às serpentes do município de Rio Branco – Acre, Brasil (Reptília: Serpentes).....	37
Artigo 3 – Aspectos ecológicos e sociais associados aos acidentes ofídicos no Estado do Acre, Brasil.....	51
Considerações Gerais.....	67
ANEXOS	
Anexo 1 – Ocorrência de serpentes em onze localidades na Amazônia (modificada de Bernarde, 2004).....	71
Anexo 2 – Questionário “Conhecimento popular sobre serpentes no município de Rio Branco – Acre, Brasil.....	75
Anexo 3 - Tabelas 14 e 15 referentes aos procedimentos adotados para prevenir e para prestação de socorro, em caso de acidente ofídico.....	78
Anexo 4 – Características para diferenciação entre serpentes peçonhentas e não-peçonhentas. A área em destaque assinala a parte do quadro para a identificação de serpente peçonhenta que não deve ser seguida.....	83
Anexo 5 – Instruções para autores para a Revista Acta Amazônica.....	84

RESUMO

Este trabalho trata da riqueza, dieta, distribuição das espécies de serpentes no estado do Acre, e a similaridade dessa riqueza com a de outras regiões da Amazônia (Espigão do Oeste - RO, Usina Hidrelétrica de São Samuel - RO, Tucuui - PA, Leste do Pará - PA, Região de Manaus - AM, Santa Cecília - Equador, Iquitos - Peru, Cuzco Amazônico - Peru, Letícia - Colômbia, Amazonas - Venezuela); trata, ainda, do conhecimento popular das zonas rural e urbana de Rio Branco, sobre as serpentes. Através da análise dos espécimes de serpentes do Acre, depositados em coleções e na revisão de literatura, obteve-se uma lista com 69 espécies, das quais 59 estão depositadas na coleção herpetológica da Universidade Federal do Acre, com 266 exemplares. As espécies estão distribuídas em seis famílias: Typhlopidae (01), Boidae (05), Aniliidae (01), Elapidae (06), Viperidae (05), e Colubridae, esta última com representantes nas subfamílias: Colubrinae (15), Xenodontinae (26), Dipsadinae (10). Foram examinados 80 tratos digestivos de 50 espécies, dos quais 32 (40%) continham conteúdos estomacais; anfíbios, lagartos e pequenos mamíferos foram os tipos de presa mais freqüentes nos animais examinados (34,38%, 21,90% e 18,75%, respectivamente). Quanto à distribuição amazônica das serpentes do Acre, 13 espécies apresentam ocorrência limitada a menos da metade das localidades que foram consideradas neste estudo; a localidade que mais se assemelhou ao Acre, em relação à riqueza de espécies, foi a Usina Hidrelétrica de Samuel. Os resultados obtidos através da aplicação dos questionários sobre o conhecimento da população a respeito de espécies peçonhentas e não-peçonhentas, prevenção e procedimentos em caso de acidentes causados por serpentes, e ainda, os referentes aos acidentes ofídicos em Rio Branco, comprovam a necessidade da difusão de informações referentes às serpentes, para proteção da população humana e conservação daqueles animais.

ABSTRACT

This work deals with the richness, diet, distribution of snakes species in the state of Acre, and the similarity of this richness with that of other Amazonian regions (Espigão do Oeste – RO, São Samuel Hydroelectric Power Plant – RO, Tucuruí – PA, East of Pará – PA, Manaus Region – AM, Santa Cecília – Ecuador, Iquitos – Peru, Cuzco Amazonico – Peru, Leticia – Colombia, Amazonas – Venezuela); it also focuses on popular knowledge of snakes in Rio Branco's urban and rural areas. Based on the analysis of Acre's snakes specimens deposited in collections and previous studies on the subject, a list was made of 69 species, 59 of which are in the Federal University of Acre Herpetological Collection, comprising 266 exemplars. The species are distributed in six families, namely, Typhlopidae (01), Boidae (05), Aniliidae (01), Elapidae (06), Viperidae (05), and Colubridae, which has representatives in the sub-families Colubrinae (15), Xenodontinae (26), Dipsadinae (10). 80 digestive tracts of 50 species were examined, 32 (40%) of which had stomachal contents; amphibians, lizards and small mammals were the most frequent types of prey found in the examined animals (34,38%, 21,90% and 18,75%, respectively). As to the distribution of Acre's snakes in Amazonian, 13 species were limited to fewer than half of the places considered in the study; the place that showed more similarity to Acre in relation species richness was Samuel Hydroelectric Power Plant. The results obtained through questionnaires on popular knowledge of venomous and non-venomous species, prevention and procedures in case of accidents caused by snakes, and on snakebites in Rio Branco support the need to publicize information about snakes, in order to foster protection of the human population and preservation of those animals.

Prefácio Geral

O Estado do Acre se encontra em processo de exploração de seus recursos naturais nos meios urbano e rural, muitas vezes, causando grandes alterações a estes (Souza, 2003), o que afeta as serpentes, que são sensíveis a modificações em seus habitats naturais, as quais podem ter seu metabolismo alterado pelas mudanças de temperatura ocasionadas pelos desmatamentos (Lancini, 1979) e outros danos (Dodd Jr., 1993; Rodrigues, 2005).

No Acre, foram realizados trabalhos sobre levantamentos baseados em afirmações de moradores da zona rural do Estado (e.g., Pierini *et al.*, 1996; Souza, 2001; Souza *et al.*, 2002), dados de coleções (Souza & Villanueva, 1992) e informações sobre a ocorrência de acidentes ofídicos no município de Rio Branco com base em laudos de atendimento no Pronto Socorro do Hospital Geral de clínicas de Rio Branco - HGCRB (Moreno *et al.*, 2005).

Este trabalho discorre sobre a riqueza das espécies de serpentes que ocorrem no Estado do Acre com base em animais depositados em coleções herpetológicas e em literatura, quais itens alimentares estão incluídos em suas dietas, qual a distribuição ao longo da Amazônia. Ainda, trata de qual o grau de conhecimento da população sobre serpentes e qual a incidência de acidentes ofídicos no município de Rio Branco, Acre, no período de 2000 a 2004, relacionando-os com algumas variáveis sócio-econômicas e ambientais, de modo a apontar possíveis fatores de risco.

Referências Bibliográficas

- Dodd JR., C. K. 1993. Strategies for snake conservation. *In*: R. A. Seigel and J.T. Collins (eds). *Snakes: Ecology and Behavior*. McGraw-Hill, Inc., New York. Pp. 363-393.
- Lancini, A. R. 1979. *Serpientes de Venezuela*. Ed. Armitano. Caracas. 262p.
- Moreno, E. *et al.*, 2005. Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 38(1):15-21.
- Pierini, S. V., Warrell, A. D. E. P. & Theakeston, R. D. G. 1996. High incidence of bites and stings by snakes and other animals rubber tappers and Amazonian indians of the Juruá Valley, Acre State, Brazil. *Toxicon*. 34(2):225-236.
- Rodrigues, M. T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade*. 1(1):87-93.
- Souza, M. B. 2001. O Conhecimento de Índios Kaxinawá sobre Cobras e Lagartos, Acre, Brasil. *In*: *Amazônia no Brasil e no Mundo, 2001, Manaus. Sétima Reunião Especial da SBPC*. Manaus: Reação produtora de Multimídia SBPC [CD-ROM].
- Souza, M. B. 2003. *Diversidade de Anfíbios nas Unidades de Conservação Ambiental: Reserva Extrativista do Alto Juruá (REAJ) e Parque Nacional da Serra do Divisor (PNSD), Acre – Brasil*. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas / Zoologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, São Paulo. 152p.
- Souza, M. B. & Villanueva, J. C. Y. B. 1992. Serpentes (Reptilia) da região urbana de Rio Branco, Acre, Brasil. *In*: *XIX Cong. Brasileiro de Zoologia e XII Congresso Latino Americano de Zoologia*, 1992, Belém. Anais do XIX Cong. Brasil. de Zool. e XII Congresso Americano. Zool.. Belém, p. 187-187.
- Souza, M. B.; Martín, A.; Conceição, M. G; Maia, D.; Muru, A.; Manzani, P. R.; Fonseca, M. G.; Lima, E. C.; Mendes, M. K.; Piyãko, M. & Aquino, T. V. 2002. Cobras. *In*: Cunha, M. C. da & Almeida, M. B. (Orgs.). *Enciclopédia da Floresta: O Alto Juruá: Práticas e Conhecimentos das Populações*, São Paulo - SP, Companhia das Letras, p. 577-600.

Riqueza e dieta de serpentes no Estado do Acre, Brasil (Reptilia: Serpentes)

Marilene Vasconcelos da Silva¹, Moisés Barbosa de Souza², Paulo Sérgio Bernarde³

Resumo – O presente trabalho apresenta dados sobre riqueza e dieta de serpentes com ocorrência no Estado do Acre e faz uma comparação da riqueza de espécies entre localidades na Amazônia, de modo a obter mais informações sobre a diversidade e distribuição regional das espécies. O inventário das espécies, obtido com base em material depositado em coleções e dados bibliográficos, conta com 69 espécies distribuídas nas seguintes famílias: Typhlopidae (01), Boidae (05), Aniliidae (01), Elapidae (06), Viperidae (05) e Colubridae, esta última com representantes nas subfamílias: Colubrinae (15), Xenodontinae (26), Dipsadinae (10). Foram examinados 80 tratos digestivos de 50 espécies, dos quais 32 (40%) apresentaram conteúdos estomacais, onde os tipos de presa mais encontrados foram: anfíbios – 11 (34,4%), lagartos – oito (21,9%) e pequenos mamíferos – seis (18,75%). A comparação da lista de espécies do Acre com dados obtidos em literatura demonstra que a localidade com maior coeficiente de semelhança biogeográfica com o Acre foi a Usina Hidrelétrica de Samuel (CBS = 0,78), a qual também é uma das mais próximas (situada à ±663,43 km). A maioria das espécies encontradas no Acre demonstrou ampla distribuição na Amazônica.

Palavras-chave: Serpentes – Acre – Riqueza – Dieta – Biogeografia

¹ Pós-graduanda em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais da Universidade Federal do Acre, Distrito Industrial, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil (mari_vsilva@yahoo.com.br).

² Universidade Federal do Acre, Departamento de Ciências da Natureza, Distrito Industrial, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil (moisesbs@ufac.br).

³ Universidade Federal do Acre, Campus Cruzeiro do Sul – Acre, Rua Paraná, nº 860, 69908-000, Cruzeiro do Sul, AC, Brasil (paulobernarde@uol.com.br).

Snakes richness and diet in the State of Acre, Brazil (Reptilia: Serpentes)

This work presents data on richness and diet of snakes found in the state of Acre and makes a comparison of the richness of species among different places in Amazônia, in order to obtain more information on species diversity and regional distribution. A survey produced on the basis of material from collections and previous studies registered 69 species distributed in the following families: Typhlopidae (01), Boidae (05), Aniliidae (01), Elapidae (06), Viperidae (05) and Colubridae, which has representatives in the subfamilies: Colubrinae (15), Xenodontinae (26), Dipsadinae (10). 80 digestive tracts of 50 species were examined, 32 (40%) of which had stomachal contents; the most frequent types of prey found in the examined animals were: amphibians – 11 (34,38%), lizards – 8 (21,90%), and small mammals – 6 (18,75%). The comparison of list of species found in Acre with bibliographical data shows that the place with the biggest coefficient of biogeographical similarity with Acre was Samuel Hydroelectric Power Plant (CBS=0,78), which is also one of the nearest (located at \pm 663.43 km). Most species found in Acre revealed to have ample distribution in Amazonian.

Key-words: Snake – Acre – richness – diet – biogeography

Introdução

O Brasil possui a maior cobertura de florestas tropicais do mundo, especialmente concentrada na região amazônica (Souza, 2003). Por esta razão, aliada à sua grande extensão territorial e diversidade geográfica e climática, o país abriga uma imensa diversidade biológica, o coloca entre os países detentores de megadiversidade, possuindo entre 15% e 20% das 1,5 milhões de espécies descritas no mundo (Brasil, 1998).

Situado na ecorregião do Sudoeste da Amazônia, na região de transição entre as Terras Baixas Amazônicas e a Cordilheira Andina, o Estado do Acre se destaca por sediar uma grande variedade de ecossistemas e habitats, grande riqueza de tipologias vegetais, gradientes topográficos e tipos de solos (Acre, 2000), o que confere uma riqueza de micro e macrohabitats ao Estado, possivelmente, sendo um dos responsáveis pela grande variedade de espécies da flora e da fauna.

A fauna amazônica em geral, apesar de megadiversa é ainda, considerada pouco estudada (Cunha & Nascimento, 1993; Martins & Oliveira, 1998) e os trabalhos referentes às serpentes são incipientes, apesar de sua importância ecológica, uma vez que controlam as populações naturais de suas presas (anfíbios, roedores, lagartos, serpentes e outros) e são presas potenciais de outros animais como serpentes ofiófagas, jacarés, aves e outros (Greene, 1997).

Os estudos já realizados concernentes às serpentes da Amazônia, em sua maioria se enquadram nas categorias: listas comentadas de espécies (Cunha & Nascimento, 1978; 1993; Jorge-da-Silva-Jr., 1993; Martins & Oliveira, 1993; Vanzolini, 1986; Gascon & Pereira, 1993; Duellman, 1978; Rodriguez & Cadle, 1990; Duellman & Salas, 1991; Lancini, 1979; Duellman & Mendelson, 1995; Icochea, 1998), história natural, ecologia e comportamento de das serpentes (Zimmerman &

Rodriguez, 1990; Martins & Oliveira, 1993; 1999; Oliveira & Martins, 2001; Martins, 1993; 1994; 1996; Bernarde, 2004).

O Estado do Acre está em processo de exploração de seus recursos naturais tanto no meio urbano quanto rural (Acre, 2000), muitas vezes, causando grandes alterações a estes, afetando as serpentes, as quais são sensíveis a modificações em seus habitats naturais, podendo apresentar alterações em seu metabolismo pelas mudanças de temperaturas causadas pelo desmatamento (Lancini, 1979) e outros danos (Dodd Jr., 1993; Rodrigues, 2005).

No Acre, foram realizados trabalhos sobre levantamentos baseados em afirmações de moradores da zona rural do Estado (e.g., Pierini *et al.*, 1996; Souza, 2001; Souza *et al.*, 2002), dados de coleções (Souza & Villanueva, 1992) e informações sobre a ocorrência de acidentes ofídicos no município de Rio Branco com base em laudos de atendimento no Pronto Socorro do Hospital Geral de clínicas de Rio Branco – HGCRB (Moreno *et al.*, 2005).

Devido à escassez de estudos no Estado do Acre sobre serpentes, torna-se fundamental a realização de estudos que discorram sobre a ecologia destes animais. Deste modo, os objetivos deste trabalho são apresentar a riqueza⁴ de espécies de serpentes encontradas no Acre, obter dados referentes à dieta e fazer comparação da riqueza de espécies entre localidades amazônicas para que se possa ter maior compreensão da diversidade e distribuição regional das espécies.

⁴ O conceito de riqueza adotado neste estudo refere-se ao número de espécies.

Material e Métodos

A identificação das espécies e a catalogação dos exemplares depositados na coleção Herpetológica da UFAC (sede), ocorreram durante os meses de abril de 2004 a janeiro de 2006, período em que o material já depositado, e aquele que foi levado à coleção durante o estudo (provenientes de trabalhos de campo de pesquisadores ou por doação por terceiros), receberam numeração e informações correspondentes no livro de registro e em banco de dados digital. Foram adquiridas informações junto a museus e coleções que continham espécimes do Acre (Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG, Coleção Zoológica da Universidade Estadual de Campinas – ZUEC). Também foram utilizados dados bibliográficos (Peters & Orejas-Miranda, 1970; Vitt, 1996; Souza *et al.*, 2002) para elaboração da lista de serpentes ora apresentada.

Para o tratamento laboratorial das serpentes, foram seguidas as técnicas usuais apresentadas em Lema & Araújo (1985). Para a identificação de serpentes foram utilizadas as chaves de identificação de Peters & Orejas-Miranda (1970), Duellman (1978), Campbell & Lamar (1989), Jorge-da-Silva Jr. (1993), Dixon *et al.* (1993) e as descrições presentes em Cunha & Nascimento (1978, 1983, 1993) e Martins & Oliveira (1998), e ainda, foram feitas identificações taxonômicas pelos especialistas Paulo Sérgio Bernarde, Moisés Barbosa de Souza, Giuseppe Puerto e por mim.

Para a obtenção de informações sobre os itens alimentares presentes na dieta das espécies analisadas, foi feito o exame de conteúdo gastro-intestinal, sendo feita através de incisão com tesoura ou bisturi na região ventral da serpente, que foi

selecionada ao acaso entre os espécimes da coleção, com um total de 80 indivíduos analisados (30,07%; n=266). Com o auxílio de um bisturi, foi feita uma incisão no tubo digestivo (estômago e intestinos). Cada conteúdo encontrado foi acondicionado em um recipiente com álcool a 70% para posterior identificação, sendo anotado no recipiente o número de coleção da serpente e no livro de registro das serpentes, o número do frasco correspondente.

Os conteúdos estomacais foram identificados até os seus grandes níveis taxonômicos (*e.g.*, moluscos, roedores e pássaros) ou em nível de gênero ou espécie no caso dos anuros, lagartos, serpentes e peixes.

Para fornecer uma representação da dieta de cada espécie, são fornecidos dados da literatura (Duellman, 1978, 1990; Cunha & Nascimento, 1993; Dixon *et al.*, 1993; Martins, 1994; Martins & Oliveira, 1998; Bernarde, 2004).

Para verificação do índice de similaridade entre as espécies desta comunidade com a de outras regiões foi calculado o Coeficiente de Semelhança Biogeográfica – CSB (Duellman, 1990), através da fórmula:

$$CSB = \frac{2C}{N1 + N2}$$

Resultados e Discussão

Riqueza de espécies

Foram registradas 69 espécies (lista de espécies) de ocorrência no Acre, através de revisão bibliográfica e da identificação dos animais depositados na coleção, onde foram registrados 266 exemplares, pertencentes a 59 espécies de serpentes (Tabela 1).

A lista abaixo apresenta as espécies registradas para o Estado do Acre, onde as espécies destacadas por asterisco (*), são as com ocorrência no município de Rio Branco.

Tabela 1 - Lista de serpentes do Acre e forma de registro.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	UFAC	ZUEC	MPEG	LITERATURA
TYPHLOPIDAE	<i>Typhlops reticulatus*</i>	+		+	
ANILIIDAE	<i>Anilius scytale*</i>	+			
BOIDAE	<i>Boa constrictor*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Corallus caninus*</i>		+		Souza et. al., 2002
	<i>Corallus hortulanus*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Epicrates cenchria*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Eunectes murinus*</i>		+		Souza et. al., 2002
COLUBRIDAE					
COLUBRINAE					
	<i>Chironius carinatus*</i>	+		+	
	<i>Chironius fuscus *</i>		+	+	Vitt, 1996; Souza et. al., 2002
	<i>Chironius multiventris*</i>	+			
	<i>Chironius scurrulus</i>	+			
	<i>Dendrophidion dendrophis</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Drymarchon corais*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Drymoluber dichrous*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Drymobyus rhombifer</i>				Corrigido de Souza et. al., 2002
	<i>Leptophis ahaethulla*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Oxybelis aeneus*</i>	+			
	<i>Oxybelis fulgidus</i>	+			
	<i>Pseustes poecilonotus</i>	+			
	<i>Pseustes sulphureus</i>	+			
	<i>Spilotes pullatus*</i>	+		+	
	<i>Tantilla melanocephala*</i>	+			
XENODONTINAE					
	<i>Clelia clelia*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Clelia sp.</i>	+			
	<i>Drepanoides anomalus</i>	+			
	<i>Echinanthera occipitalis</i>	+			

Continua na próxima página

FAMÍLIA	ESPÉCIE	UFAC	ZUEC	MPEG	LITERATURA
	<i>Echinanthera brevirostris</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Helicops angulatus*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Helicops hagmanni</i>	+			
	<i>Helicops polylepis*</i>	+	+		
	<i>Helicops sp. *</i>	+			
	<i>Hydrops triangularis*</i>	+			
	<i>Liophis poecilogyrus</i>		+		Souza et. al., 2002
	<i>Liophis reginae*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Liophis typhlus*</i>	+			
	<i>Liophis sp.*</i>	+			
	<i>Oxyrhopus clathratus*</i>	+			
	<i>Oxyrhopus formosus</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Oxyrhopus af. melanogenys*</i>	+			
	<i>Oxyrhopus petola*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Philodryas viridissimus*</i>		+		Souza et. al., 2002
	<i>Pseudoboa coronata*</i>	+		+	
	<i>Siphlophis cervinus</i>	+		+	
	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	+			
	<i>Xenodon severus*</i>	+			
	<i>Xenodontinae gen. sp.*</i>	+			
	<i>Xenopholis scalaris*</i>	+			
	<i>Xenoxybelis argenteus</i>	+		+	Vitt, 1996
DIPSADINAE	<i>Atractus albuquerquei</i>	+			
	<i>Atractus latifrons*</i>	+			
	<i>Atractus major*</i>	+		+	
	<i>Atractus schack*</i>	+			
	<i>Atractus snethlage</i>				Vitt, 1996
	<i>Atractus sp.</i>	+			
	<i>Dipsas catesbyi*</i>	+			
	<i>Imantodes cenchoa*</i>	+		+	Vitt, 1996
	<i>Leptodeira annulata*</i>	+			
	<i>Ninia hudsoni</i>				Peters & Orejas- Miranda, 1970
ELAPIDAE	<i>Micrurus albicintus</i>		+		Souza et. al., 2002
	<i>Micrurus hemprichii*</i>	+			
	<i>Micrurus lemniscatus*</i>	+			
	<i>Micrurus ornatissimus</i>		+	+	Souza et. al., 2002
	<i>Micrurus spixii*</i>	+			

Continua na próxima página

FAMÍLIA	ESPÉCIE	UFAC	ZUEC	MPEG	LITERATURA
VIPERIDAE	<i>Micrurus surinamensis</i> *	+		+	Vitt, 1996
	<i>Bothrops atrox</i> *	+		+	Vitt, 1996
	<i>Bothrops brazili</i>		+		Souza et. al., 2002
	<i>Bothriopsis bilineatus</i> *	+			
	<i>Bothriopsis taeniatus</i>		+		Souza et. al., 2002
	<i>Lachesis muta</i> *	+		+	+

A riqueza presente na coleção herpetológica da UFAC corresponde ao total 77,46% das espécies registradas para Acre, e está dentro dos valores observados nas localidades amazônicas (Anexo 1). O inventário das espécies conta com representantes das seguintes famílias: Typhlopidae (01), Boidae (05), Aniliidae (01), Elapidae (06), Viperidae (05) e Colubridae, esta última com representantes nas subfamílias: Colubrinae (15), Xenodontinae (26) e Dipsadinae (10).

Foram coletados espécimes de quatro espécies relativamente pouco representadas em coleções científicas (*Drymobius rhombifer* e *Echivanthera brevirostris*), sendo a localidade de registro de *D. rhombifer*, a quarta e de *N. hudsoni*, a quarta para o Brasil. O registro de *Micrurus albicinctus* corresponde ao terceiro para o Brasil (Peters-Orejas & Miranda, 1970; Caldwell, 1996; Souza, 1997).

Xenodontinae sp. trata-se de um gênero e espécie que se encontra em processo de descrição e tem distribuição restrita a zonas de mata (comunicação pessoal J. Moura-Leite).

O registro de *Oxyrhopus clathratus* é o primeiro para a região amazônica.

Quatro espécies (*Atractus* sp., *Helicops* sp., *Oxyrhopus clathratus*, Xenodontinae gen. sp.) foram encontradas apenas no Acre, em se tratando de

Amazônia. *Micrurus albicinctus* e *M. ornatissimus* foram registrada apenas no Acre e na Usina Hidrelétrica de Samuel – Rondônia e Letícia – Colômbia.

A distribuição foi feita com base na bibliografia e no presente trabalho, onde 55 (79,73%) das espécies demonstram ter ampla distribuição na Amazônia (Duellman, 1978; Dixon & Soini, 1986; Duellman, 1990; Duellman & Salas, 1991; Cunha & Nascimento, 1993; Jorge-da-Silva-Jr., 1993; Martins, 1994; Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995; Martins & Oliveira, 1998; Péfaur & Rivero, 2000; Bernarde, 2004;).

Um total de doze espécies de serpentes (*A. scytale*, *C. hortulanus*, *E. cenchria*, *E. murinus*, *C. scurrulus*, *D. catesbyi*, *I. cenchoa*, *L. annulata*, *L. ahaetulla*, *L. reginae*, *O. petola*, *T. melanocephala*, *X. severus*, *B. atrox* e *L. muta*) ocorreu em todas as localidades amazônicas, apresentando uma ampla distribuição pela Amazônia.

A localidade com maior coeficiente de semelhança biogeográfica com o Acre foi a Usina Hidrelétrica de Samuel (CBS = 0,78), a qual também é uma das mais próximas (situada a ±663,43 km distante), enquanto que as áreas com menor similaridade foram: Cuzco Amazônico – Peru (CBS = 0,64) e Amazonas – Venezuela (CBS = 0,66), sendo a primeira, a localidade mais próxima do local de estudo (±247,86 km ao Sul) e a segunda, uma das mais distantes a ±1922,41 km ao Norte (Tabela 2 e Figura 1).

Tabela 2 – Coeficientes de semelhança biogeográfica entre as onze localidades amazônicas. Número em comum (sublinhado), total de espécies (negrito) e coeficientes de semelhança biogeográfica (itálico), segundo Duellman (1990). As abreviaturas são: AC=Acre (este estudo); ES=Espigão do Oeste – Ro (Bernarde, 2004); UH=Usina Hidrelétrica de São Samuel – Ro (Jorge-da-Silva-Jr., 1993; Bernarde, 2004); TU=Tucuruí – PA (Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995); PA=Leste do Pará – PA (Cunha & Nascimento, 1993); MF=Áreas de floresta de Manaus – AM (Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995; Martins & Oliveira, 1998); SC=Santa Cecília – Equador (Duellman, 1978); IQ=Iquitos - Perú (Dixon & Soini, 1986); PE=Cuzco Amazônico – Peru (Duellman & Salas, 1991); CO=Leticia – Colômbia (Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995); VE=Amazonas – Venezuela (Péfaur & Rivero, 2000).

	AC	ES	UH	TU	PA	MF	SC	IQ	PE	CO	VE
AC	69	<u>42</u>	<u>54</u>	<u>50</u>	<u>55</u>	<u>54</u>	<u>41</u>	<u>54</u>	<u>38</u>	<u>49</u>	<u>47</u>
ES	<i>0,67</i>	56	<u>44</u>	<u>43</u>	<u>46</u>	<u>44</u>	<u>34</u>	<u>45</u>	<u>26</u>	<u>35</u>	<u>40</u>
UH	<i>0,78</i>	<i>0,70</i>	70	<u>53</u>	<u>59</u>	<u>52</u>	<u>38</u>	<u>52</u>	<u>36</u>	<u>48</u>	<u>43</u>
TU	<i>0,71</i>	<i>0,67</i>	<i>0,75</i>	72	<u>69</u>	<u>56</u>	<u>39</u>	<u>58</u>	<u>36</u>	<u>48</u>	<u>53</u>
PA	<i>0,71</i>	<i>0,65</i>	<i>0,76</i>	<i>0,87</i>	86	<u>66</u>	<u>43</u>	<u>63</u>	<u>40</u>	<u>56</u>	<u>57</u>
MF	<i>0,71</i>	<i>0,63</i>	<i>0,68</i>	<i>0,72</i>	<i>0,78</i>	84	<u>42</u>	<u>62</u>	<u>40</u>	<u>53</u>	<u>52</u>
SC	<i>0,67</i>	<i>0,62</i>	<i>0,62</i>	<i>0,62</i>	<i>0,62</i>	<i>0,61</i>	53	<u>48</u>	<u>36</u>	<u>39</u>	<u>40</u>
IQ	<i>0,69</i>	<i>0,63</i>	<i>0,66</i>	<i>0,73</i>	<i>0,73</i>	<i>0,73</i>	<i>0,69</i>	87	<u>42</u>	<u>56</u>	<u>58</u>
PE	<i>0,64</i>	<i>0,49</i>	<i>0,60</i>	<i>0,59</i>	<i>0,59</i>	<i>0,60</i>	<i>0,70</i>	<i>0,61</i>	50	<u>35</u>	<u>35</u>
CO	<i>0,73</i>	<i>0,58</i>	<i>0,71</i>	<i>0,70</i>	<i>0,74</i>	<i>0,71</i>	<i>0,66</i>	<i>0,74</i>	<i>0,61</i>	65	<u>49</u>
VE	<i>0,66</i>	<i>0,62</i>	<i>0,60</i>	<i>0,73</i>	<i>0,71</i>	<i>0,66</i>	<i>0,63</i>	<i>0,72</i>	<i>0,56</i>	<i>0,71</i>	74

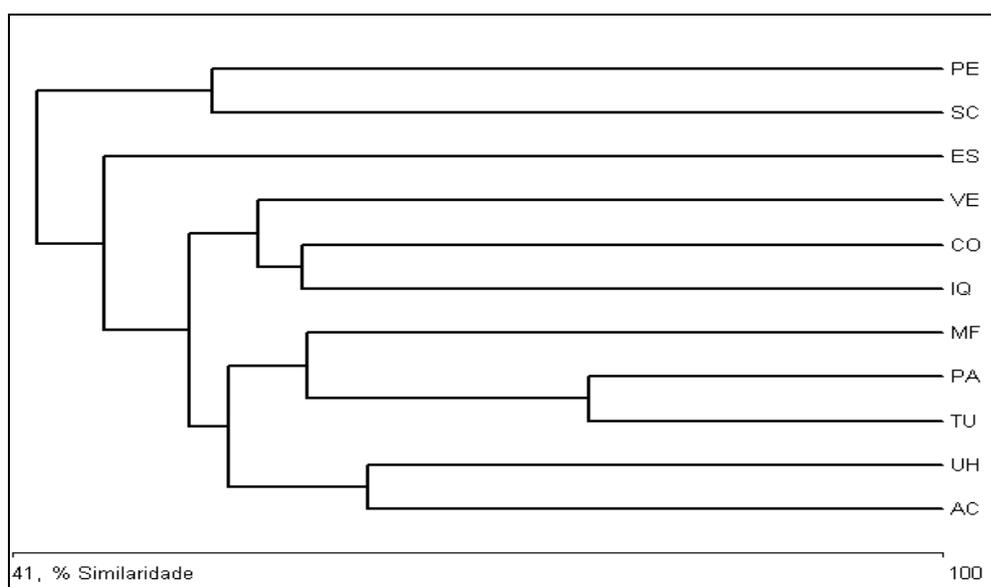


Figura 1 – Dendrograma realizado de acordo com as similaridades das localidades amazônicas presentes na Tabela 2. As abreviaturas são as mesmas utilizadas na tabela 2.

Na Figura 1, pode-se notar que a semelhança da fauna de serpentes entre as localidades amazônicas é alta, entre 55 e 65%. No entanto, é necessária a realização de estudos sistematizados com amostragens padronizadas, uma vez que há uma relevante diferença entre os tamanhos das áreas estudadas, latitudes, temperaturas médias anuais, pluviosidades e vegetação, o que dificulta a comparação entre localidades.

Hábitos alimentares

Foram examinados tratos digestivos de 80 exemplares pertencentes a 50 espécies, destas 32 ou 40% apresentaram conteúdos estomacais (Figura 2). Anfíbios (11 ou 34,4%), lagartos (8 ou 21,9%) e pequenos mamíferos (6 ou 18,75%) foram os tipos de presas mais encontrados (Figura 2). Tendo sido encontradas ainda peixes (3 ou 9,4%), invertebrados (3 ou 9,4%), aves (1 ou 3,1%) e (1 ou 3,1%) conteúdo indeterminado.

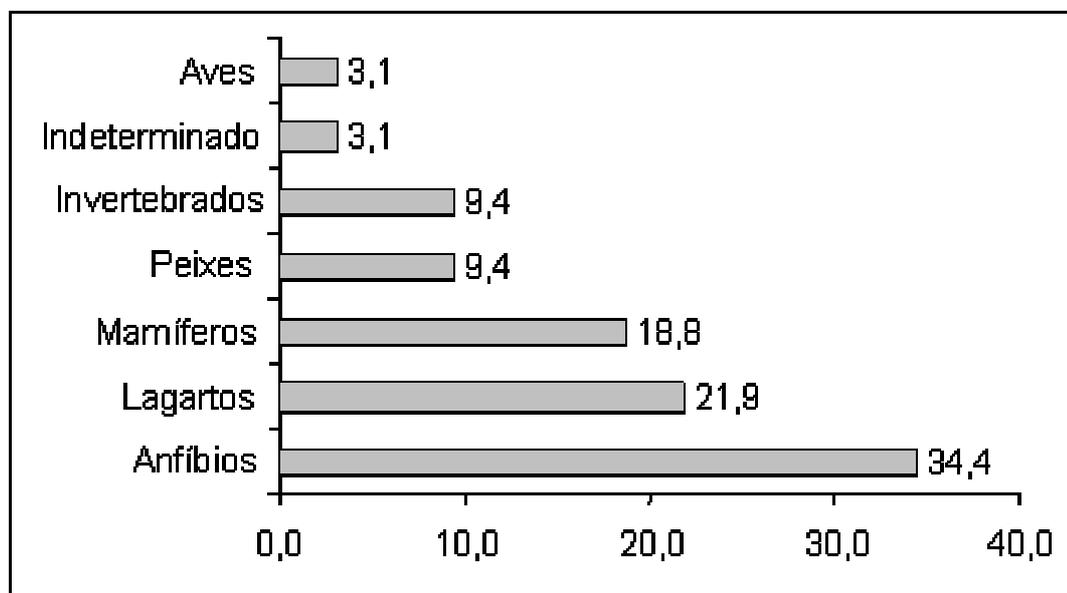


Figura 2 – Gráfico demonstrativo dos conteúdos estomacais dos espécimes analisados.

Baseado nos dados obtidos neste estudo e em Cunha & Nascimento (1978, 1993) e Martins & Oliveira (1998), pode-se afirmar que a maioria das espécies de serpentes do Acre predam lagartos 40 (57,97%) e anuros 33 (47,83%), sendo também considerável a predação sobre mamíferos 24 (34,78%), aves 14 (20,29%), serpentes nove (13,04%) e peixes oito (11,59%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Dieta das espécies com ocorrência no Estado do Acre, baseado em Cunha & Nascimento (1978, 1993) e Martins & Oliveira (1998), simbolizados por “+” e este estudo por x. Legendas: AR=artrópodos; MO=moluscos; MI=minhocas; PE=peixes; OV=ovos de lagartos ou aves; LA=lagartos; AM= anfisbêneas; SE=serpentes; RE=jacarés e tartarugas; AN=anfíbios; AV=aves; MA=mamíferos; DE=desovas de anfíbios. As espécies que não apresentam dados, tratam-se de espécies que possuem dieta desconhecida.

Espécie	AR	MO	MI	PE	OV	LA	AM	SE	RE	AN	AV	MA	DE
<i>Typhlops reticulatus</i>	+												
<i>Anilius scytale</i>				+			+	+		+			
<i>Boa constrictor</i>						+					+	+	
<i>Corallus caninus</i>						+						+	
<i>Corallus hortulanus</i>						+				+	+	+	
<i>Epicrates cenchria</i>						+				+	+	+	
<i>Eunectes murinus</i>				+				+	+	+	+	+	
<i>Atractus albuquerquei</i>			+										
<i>Atractus latifrons</i>			+										
<i>Atractus major</i>			+										
<i>Atractus schack</i>			+										
<i>Atractus snethlage</i>			+										
<i>Atractus sp.</i>			+										
<i>Chironius carinatus</i>										+		+	
<i>Chironius fuscus</i>						+				+			
<i>Chironius multiventris</i>						+				+			
<i>Chironius scurrulus</i>						+				+			
<i>Clelia clelia</i>						+	+				+	+	
<i>Clelia sp.</i>						+	+					+	
<i>Dendrophidion dendrophis</i>										+			
<i>Dipsas catesbyi</i>		+											
<i>Drepanoides anomalus</i>					+								

Continua na próxima página

Espécie	AR	MO	MI	PE	OV	LA	AM	SE	RE	AN	AV	MA	DE
<i>Drymarchon corais</i>						+		+		+		+	
<i>Drymobyus rhombifer</i>						+							
<i>Drymoluber dichrous</i>						+				+			
<i>Echinanthera brevirostris</i>						+				+			
<i>Echinanthera occipitalis</i>						+				+			
<i>Helicops angulatus</i>				+		+				+			+
<i>Helicops hagmanni</i>				+									
<i>Helicops polylepis</i>				+									
<i>Helicops sp.</i>													
<i>Hidrops triangularis</i>				+									
<i>Imantodes cenchoa</i>						+				+			
<i>Leptodeira annulata</i>						+				+			+
<i>Leptophis ahaethulla</i>						+				+			
<i>Liophis poecilogyrus</i>										+			
<i>Liophis reginae</i>						+				+			+
<i>Liophis typhlus</i>										+			
<i>Liophis sp.</i>										+			
<i>Ninia hudsoni</i>													
<i>Oxybelis aeneus</i>						+				+	+		
<i>Oxybelis fulgidus</i>						+					+		
<i>Oxyrhopus af. melanogenys</i>						+						+	
<i>Oxyrhopus clathratus</i>						+						+	
<i>Oxyrhopus formosus</i>						+							
<i>Oxyrhopus petola</i>					+							+	
<i>Philodryas viridissimus</i>						+				+		+	
<i>Pseudoboa coronata</i>						+					+	+	
<i>Pseustes poecilonotus</i>					+	+					+	+	
<i>Pseustes sulphureus</i>						+					+	+	
<i>Siphlophis cervinus</i>						+				+		+	
<i>Spilotes pullatus</i>					+	+				+	+	+	
<i>Tantilla melanocephala</i>	+												
<i>Xenodon rabdocephalus</i>										+			+
<i>Xenodon severus</i>						+				+	+		
<i>Xenodontinae gen. sp.</i>													
<i>Xenopholis scalaris</i>										+			
<i>Xenoxybelis argenteus</i>						+				+			
<i>Micrurus albicinctus</i>													
<i>Micrurus hemprichii</i>						+		+					
<i>Micrurus lemniscatus</i>				+		+		+				+	
<i>Micrurus ornatissimus</i>													
<i>Micrurus spixii</i>						+		+					
<i>Micrurus surinamensis</i>				+		+							
<i>Bothrops atrox</i>						+			+	+	+	+	
<i>Bothrops brazili</i>						+		+		+		+	
<i>Bothriopsis bilineatus</i>						+				+	+	+	
<i>Bothriopsis taeniatus</i>						+				+		+	
<i>Lachesis muta</i>												+	
Total	2	1	6	8	4	40	1	9	2	33	14	24	4

No conteúdo estomacal de um espécime de *Anilius scytale* foi encontrado um *Amphisbaenia alba* parcialmente digerido, o que corrobora a especialização da espécie para Amphisbaenidae (Martins & Oliveira, 1998).

No conteúdo estomacal de um espécime de *Chironius carinatus* foram encontrados pêlos de mamíferos, provavelmente um roedor e alguns restos de artrópodes. Segundo Dixon *et al.*, 1993, esta espécie alimenta-se primariamente de anfíbios anuros, o que deve explicar a presença dos restos de artrópodes, podendo se alimentar também de pássaros ou camundongos.

Foram encontrados nos conteúdos estomacais de *Micrurus lemniscatus*, um indivíduo de *Symbranchus* (Osteichthyes: Symbranchidae), material semelhante a ovos de invertebrados (indeterminado) e ainda, crânio de lagarto e pêlos de mamíferos, sendo este último registro uma nova informação para o conhecimento da dieta das serpentes, uma vez que segundo Martins e Oliveira (1998), esta espécie alimenta-se apenas de peixes, anfisbênias, serpentes e lagartos.

Nos conteúdos estomacais de *Bothrops atrox* se encontrou restos de anfíbios anuros, marsupial, fragmentos de roedores, lagartos e ovos de lagartos, o que comprova os hábitos generalistas desta espécie (Martins & Oliveira, 1998).

Um indivíduo de *Atractus major* estava comendo um anelídeo minhocaçu (*Chibui bari*) quando foi importunado por populares e morreu ao tentar regurgitar.

No conteúdo estomacal de *Clelia clelia* se encontrou *Gallus gallus* bem preservado, sendo o primeiro registro deste item para a espécie, uma vez que, segundo Martins & Oliveira (1998) esta espécie alimenta-se de serpentes, lagartos e mamíferos.

As espécies *Chironius scurrulus*, *Liophis reginae*, *L. typhlus* e *Xenodon rabdocephalus* alimentam-se primariamente de anfíbios e secundariamente de

outros itens como lagartos, ovos de lagartos e desovas de anfíbios (Cunha & Nascimento, 1993; Martins & Oliveira, 1998). No presente estudo um indivíduo de *C. scurrulus* continha indivíduos adultos de *Hypsiboas* gr. *geograficus* (Anura: Hylidae), nos conteúdos de *L. reginae* foram encontrados *Dendropsophus* gr. *minutus* (Anura: Hylidae) e *Adenomera andreae* (Anura: Leptodactylidae), um exemplar de *L. typhlus* continha *A. andreae* (Anura: Leptodactylidae), um indivíduo de *X. rabdocephalus* tinha patas de *Bufo margaritifer* (Anura: Bufonidae) e formigas que provavelmente haviam sido ingeridas pelo anfíbio.

Um indivíduo de *Drepanoides anomalus* continha ovos de lagartos, comprovando a especialização alimentar desta espécie, já citada por Martins & Oliveira (1998), Cunha & Nascimento (1978) e Dixon & Soini (1986).

Os conteúdos de *Helicops angulatus* apresentaram girinos de *Hypsiboas* gr. *geograficus*, adultos de *Leptodactylus petersii* (Anura: Leptodactylidae) e traíra *Crenicichla* sp. (Osteichthyes: Cichlidae). Segundo Martins & Oliveira (1998), esta espécie alimenta-se de vertebrados aquáticos, principalmente peixes, desovas de anfíbios e lagartos aquáticos (como os do gênero *Neusticurus*).

De acordo com Martins & Oliveira (1998) *Imantodes cenchoa*, alimenta-se primariamente de lagartos e ocasionalmente de anfíbios, um indivíduo aqui examinado continha uma fêmea de lagarto (*Anolis* sp.) e um ovo que provavelmente seja de lagarto.

Oxybelis aeneus apresentou um registro de conteúdo de *Anolis* sp. e um ovo, provavelmente do mesmo animal, o que confirma os hábitos alimentares da espécie, que alimenta-se de pequenos vertebrados como lagartos, anuros e pássaros (Martins & Oliveira, 1998).

Pseudoboa coronata continha restos de tecido animal, não identificado, mas segundo Martins & Oliveira (1998), Cunha & Nascimento (1978) e Duellman (1978), esta espécie alimenta-se de lagartos (*Ameiva* e *Mabuya*), mamíferos e pássaros. Martins & Oliveira (*op. cit*) cita um indivíduo coletado em Marechal Taumaturgo (Acre), contendo restos de lagartos (*Mabuya*).

A serpente de hábitos considerados generalistas, *Spillotes pullatus*, alimenta-se de anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas), lagartos, mamíferos, pássaros e ovos de pássaros, no presente estudo apresentou pêlos e restos de tecidos de mamíferos.

Os conteúdos de *Xenopholis scalaris* continham anfíbios anuros e *Hamptrophine boliviana*, comprovando a especialização da espécie em anfíbios (Martins & Oliveira, 1998; Bernarde, 2004).

Nas comunidades de serpentes na Amazônia, lagartos e anfíbios são os itens mais explorados pelas espécies (Duellman, 1990; Martins & Oliveira, 1998; Bernarde, 2004).

Duellman (1978) encontrou pequenos roedores e lagartos em conteúdos de *Oxyrhopus melanogenys*, no presente estudo obteve-se fragmentos de lagartos (*Ameiva ameiva*). Em populações em Rondônia, Bernarde (2004) registrou lagartos, roedores e pássaros na dieta dessa espécie.

Martins & Oliveira (1998) e Bernarde (2004) registraram lagartos como o item mais consumido pelas serpentes em Manaus (AM) e Espigão do Oeste (RO), respectivamente, assim como observado neste estudo. Nestas publicações, assim como no presente estudo, foram observados lagartos, anuros, mamíferos, aves e

serpentes como os principais itens utilizados nas comunidades de serpentes amazônicas.

Considerações Finais

Os resultados obtidos com este estudo trazem importantes contribuições para o estudo das serpentes da região amazônica, tornando mais clara a necessidade de que estudos sistematizados sobre este grupo sejam feitos, para que se obtenha um número preciso de espécies e se conheça a distribuição e os itens alimentares utilizados pelas mesmas.

Referências Bibliográficas

- Acre. Governo do Estado do Acre. 2000. *Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. Zoneamento Ecológico-Econômico: Recursos Naturais e Meio Ambiente - Documento Final*. Rio Branco: SECTMA, v. 1.
- Bernarde, P. S. 2004. *Composição Faunística, Ecologia e História Natural de Serpentes em uma região no Sudoeste da Amazônia, Rondônia, Brasil*. Universidade Estadual Paulista - Rio Claro - São Paulo. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia). 134p.
- Brasil. MMA-Ministério do Meio Ambiente. 1998. *Programa Nacional da Diversidade Biológica. Grupo de Trabalho Temático: Contribuição para a Estratégia de Conservação In-situ no Brasil (Documento Base, Versão 1.0)*. Brasília: MMA, 22p.
- Caldwell, J. P. 1996. Diversity of Amazonian anurans: The role of systematics and phylogeny in identifying macroecological and evolutionary patterns. *In: A. C. Gibson (Ed.). Neotropical Biodiversity and Conservation*. Mildred E. Mathias Botanical Garden Miscellaneous Publication No. 1, Los Angeles, CA. p. 73-88.
- Campbell, J. A. & Lamar, W. W. 1989. *The venomous reptiles of Latin América*. Cornell Univ. Press, Ithaca. p. 90-161.
- Cunha, O. R. de & Nascimento, F. P. do. 1978. Ofídios da Amazônia. X - As cobras da Região Leste do Pará. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, p. ilustr. (Publicações Avulsas). 218p.

- Cunha, O. R. de & Nascimento, F. P. do. 1983. Ofídios da Amazônia. XX - As espécies de *Atractus* Wagler, 1828, na Amazônia Oriental e Maranhão. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova Série: Zoologia. 123:1-38.
- Cunha, O. R. de & Nascimento, F. P. do. 1993. Ofídios da Amazônia: As cobras da Região Leste do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Zoologia*. 9(1):1-191.
- Dixon, J. R. & Soini, P. 1986. *The Reptiles of the upper Amazon Basin, Iquitos region, Peru*. Milwaukee public. Museum, Milwaukee.
- Dixon, J. R.; Wiest, Jr. & Cei, J. M. 1993. Revision of the Neotropical snake genus *Chironius* Fitzinger (Serpentes, Colubridae). *Mus. Reg. Sci Nat. Torino Monografie XIII*. p. 1-279.
- Dodd Jr., C. K. 1993. Strategies for snake conservation. *In: R. A. Seigel and J.T. Collins (eds)., Snakes: Ecology and Behavior*. McGraw-Hill, Inc., New York. Pp. 363-393.
- Duellman, W. E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Univ. Kans. Mus. Nat. Hist. Misc. Publ.*, 65:1-352.
- Duellman, W. E. 1990. Herpetofaunas in Neotropical rainforests: comparative composition, history, and resource use. *In: Four Neotropical Rainforests*, A. H. Gentry (ed.), Yale University Press, New Haven. p. 455-505,
- Duellman, W. E. & Mendelson, J. R. 1995. Amphibians and reptiles from northern Departamento Loreto, Peru: Taxonomy and Biogeography. *Univ. Kansas Science Bulletin*, 55(10):329-376.
- Duellman, W. E. & Salas, A. W. 1991. Annotated checklist of the amphibians and reptiles of Cuzco amazonico, Peru. *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, 143:1-13.
- Gascon, C. & Pereira, O. S. 1993. Preliminary checklist of the herpetofauna of the Upper Rio Urucu, Amazonas, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 10(1):179-183.
- Icochea, J. 1998. Lista roja preliminar de los anfibios y reptiles amenazados del Departamento de Lima.. *In: Cano, A. Yuong, K. R. (Eds.). Los Pantanos de Villa Biología y Conservación*. Museo de Historia Natural-UNMSM, Serie de Divulgación, 11:217-229.
- Jorge-da-Silva-Jr., N. 1993. The snakes from Samuel hydroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. *Herpetological Natural History*. 1(1):37-86.
- Jorge-da-Silva Jr., N. & Sites Jr., J. W. 1995. Patterns of diversity of Neotropical Squamate reptile species with emphasis on the Brazilian Amazon and the conservation potential of indigenous reserves. *Conservation Biology*. 9(4):873-901.

- Greene, H. W. 1997 *Snakes: the evolution of mystery in nature*. University of California Press, Bekerley and Los Angeles, California.
- Lancini, A. R. 1979. *Serpientes de Venezuela*. Ed. Armitano. Caracas. 262p.
- Lema, T. de & Araújo, M. L. de. 1985. *Manual de técnicas para a preparação de coleções zoológicas*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Zoologia, 38:20.
- Martins, M. 1993. Why do snakes sleep on the vegetation in Central Amazonia? *Herpetological Review*. 24:83-84.
- Martins, M. 1994. *História Natural e Ecologia de uma Taxocenose de Serpentes de Mata na Região de Manaus, Amazônia Central, Brasil*. Universidade Estadual de Campinas - São Paulo. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Ecologia). 97p.
- Martins, M. 1996. Defensive tatics in lizards and snakes: the potential contribution of the Neotropical fauna. In: Del Claro, K. (ed.), *Anais do XIV Encontro Anual de Etologia*. Sociedade Brasileira de Etologia, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil. p. 185-199.
- Martins, M. & Oliveira, M. E. 1993. The snakes of the genus *Atractus* (Reptilia: Squamata: Colubridae) from the Manaus region, central Amazonia, Brazil. *Zool. Meded.* 67: 21-40.
- Martins, M. & Oliveira, M. E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*. 2:1-106.
- Moreno, E.; Albuquerque, M. J.; Pires-de-Campos; V. A. F.; Katz, G.; Takaoka, N; Y.; Lebrão, M. L. & Jorge, M. T. 2005. *Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 38(1):5-21.
- Oliveira, M. E. & Martins, M. 2001. When and where to find a pitviper: Activity patterns and habitat use of the lancehead, *Bothrops atrox*, in Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*. 8(2):101-110.
- Péfaur, J. & Rivero, J. A.. 2000. Distribution, species-richness, endemism, and conservation of Venezuelan amphibian and reptiles. *Amphibian and Reptile Conservation*. 2:42-70.
- Peters, J. A. & Orejas-Miranda, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. *Bull. U. S. Natl. Mus.* 297:1-347.
- Pierini, S. V.; Warrell, A. D. E. P. & Theakston, R. D. G. 1996. High incidence of bites and stings by snakes and other animals rubber tappers and Amazonian indians of the Juruá Valley, Acre State, Brazil. *Toxicon*. v. 34, n. 2, p. 225-236.
- Rodrigues, M. T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade*. 1(1):87-93.

- Rodriguez, L. B. & Cadle, J. E. 1990. A preliminary overview of the herpetofauna of Cocha Cashu, Manu National Park, Peru. *In: GENTRY, A. H., (ed.), Four Neotropical Rainforests*. Yale University Press, New Haven and London. i-xiii, p. 411-425.
- Souza, M. B. 1997. Relatório para Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Divisor, "Avaliação Ecológica Rápida" Herpetofauna (Amphibia e Reptilia). Universidade Federal do Acre (UFAC), IBAMA – DF, S.O.S. Amazônia. Rio Branco – AC.
- Souza, M. B. 2001. O Conhecimento de Índios Kaxinawá sobre Cobras e Lagartos, Acre, Brasil. *In: Amazônia no Brasil e no Mundo, 2001, Manaus. Sétima Reunião Especial da SBPC, Manaus: Reação produtora de Multimídia SBPC [CD-ROM]*.
- Souza, M. B. 2003. *Diversidade de anfíbios nas unidades de conservação ambiental: Reserva Extrativista do Alto Juruá (REAJ) e Parque Nacional da Serra do Divisor (PNSD), Acre, Brasil*. Universidade Estadual Paulista - Rio Claro - São Paulo. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia). 152p.
- Souza, M. B. & Villanueva, J. C. Y. B. 1992. Serpentes (Reptilia) da região urbana de Rio Branco, Acre, Brasil. *In: XIX Cong. Brasil. de Zool. e XII Cong. Latin. Amer. Zool., 1992, Belém. Anais do XIX Cong. Brasil. de Zool. e XII Cong. Amer. Zool. Belém, p. 187-187.*
- Souza, M. B.; Martín, A.; Conceição, M. G; Maia, D.; Muru, A.; Manzani, P. R.; Fonseca, M. G.; Lima, E. C.; Mendes, M. K.; Piyãko, M. & Aquino, T. V. 2002. Cobras. *In: Cunha, M. C. da & Almeida, M. B. (Orgs.). Enciclopédia da Floresta: O Alto Juruá: Práticas e Conhecimentos das Populações*, São Paulo - SP, Companhia das Letras, p. 577-600.
- Vanzolini, P. E. 1986. *Levantamento herpetológico da área do estado de Rondônia sob a influência da rodovia BR 364*. CNPq. Assessoria Editorial (Relatório de Pesquisa 1). Brasília. 50 p.
- Vidal, N.; Kindl, S. G.; Wong, A. & Blair-Hedges, S. 2000. Phylogenetic relationships of Xenodontine snakes inferred from 12S and 16S ribosomal RNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 14:389-402.
- Vitt, L. J. 1987. Communities. *In: Snakes: Ecology and evolutionary biology*. R. A. Seigel, J. T. Collins & S. S. Novak (eds.), New York, MacMillan Publ. Co. p. 335-365.
- Vitt, L. 1996. Lista de espécies coletadas por Laurie Vitt no Acre em 1996. Disponível em:
http://www.omnh.ou.edu/personnel/herpetology/NSF/DEB_9505518/AcreReptList.html acessado em 07 de abril de 2005.

- Zaher, H. E. D. 1996. A new genus and species of Pseudoboine snake, with a revision of the genus *Clelia* (Serpentes, Xenodontinae). *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*. 14:289-337.
- Zaher, H. E. D. 1999. Hemipenial morphology of the South American xenodontine snakes, with a proposal for a monophyletic Xenodontinae and a reappraisal of colubroid hemipenes. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 240:1-168.
- Zaher, H. E. D. & Caramaschi, U. 1992. Sur le statut taxinomique d' *Oxyrhopus trigeminus* et *O. guibei* (Serpentes, Colubridae). *Bulletin du Museum National D'histoire Naturelle, Paris*. 14:805-827.
- Zimmerman B. L. & Rodriguez, M. T. 1990. Frogs, snakes, and lizards of the INPA-WWF reserves near Manaus, Brazil. In: GREENTRY, A. H. (Ed.) *Four Neotropical Rainforest*. Yale University Press, New Haven and London. Cap 23, p. 426-454.

Etno-conhecimento referente as serpentes no município de Rio Branco - Acre, Brasil

Marilene Vasconcelos da Silva⁵, Moisés Barbosa de Souza⁶

Resumo – Este trabalho trata do nível de conhecimento que a população de Rio Branco possui relativo às serpentes, a partir de entrevistas realizadas com pessoas da zona urbana e rural. Das 400 pessoas entrevistadas 300 (75%) são moradores da zona urbana de Rio Branco e 100 (25%) da zona rural. Houve um total de 173 (n=400) recusas a opinar sobre uma das questões apresentadas como características usadas para identificar uma serpente como peçonhenta. A maioria dos entrevistados (362 ou 90,5%) adota procedimentos recomendados para prevenir acidentes ofídicos e 211 (52,75%) utilizaria procedimentos errôneos para prestar socorro em caso de um acidente. Os resultados demonstram que a população amostrada acredita em dois tipos de lendas: (1) lendas inofensivas, que não causarão maiores danos às pessoas ou aos animais; e (2) lendas que podem agravar a situação das vítimas de acidentes ofídicos, por retardar o atendimento hospitalar ou por ser uma conduta que não auxiliará na neutralização do envenenamento e poderá gerar uma sensação de que não é necessário o atendimento médico. Assim, ficou evidente a necessidade da adoção de trabalhos junto à sociedade, tanto do campo quanto da cidade, para que ela venha a ter uma melhor compreensão do papel ecológico das serpentes e dos cuidados para prevenir e prestar socorro em caso de acidentes.

Palavras-chave: Etnobiologia – Rio Branco, Acre – Serpentes – Etno-conhecimento
Conservação

⁵ Pós-graduanda em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais da Universidade Federal do Acre, Distrito Industrial, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil (mari_vsilva@yahoo.com.br).

⁶ Universidade Federal do Acre, Departamento de Ciências da Natureza, Distrito Industrial, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil (moisesbs@ufac.br).

Ethno-knowledge of snakes in the district of Rio Branco- Acre, Brazil

Abstract – This work focuses on the level of ethno-knowledge possessed by Rio Branco inhabitants concerning snakes, the data were obtained by means of interviews with urban and rural people. 400 people were interviewed, being 300 (75%) from the urban area, and 100 (25%) from the rural vicinity. An average of 173 (n=400) people refused to answer one of the questions related to characteristics to identify a venomous snake. Most of the subjects (362 or 90,5%) follow recommended procedures to prevent ophidian accidents, but 211 (52.75%) follow inadequate procedures to aid people in case of accident. The results show that the subjects interviewed entertain two kinds of beliefs: (1) inoffensive ones, which will not cause serious damages to people or animals; and (2) dangerous ones, which may aggravate the condition of the victims of snakebite, by delaying medical care or by providing ineffective aid that will not help neutralize poisoning but will raise the feeling that medical assistance is unnecessary. Thus, the conclusion evinced the need to develop programs directed to both rural and urban population, centering on the development of a better understanding of the ecological role of snakes, and on the proper behavior to prevent accidents and help people in case they occur.

Key-words: Ethnobiology – ethno-knowledge – Rio Branco, Acre – snakes – conservation

Introdução

O comportamento humano em relação aos animais é influenciado pelo nível cultural (Pough *et al.*, 2001). Se uma espécie ou grupo é venerado, este será preservado, mas se for temido, odiado ou associado ao mal, como é o caso das serpentes em várias regiões do mundo, este será normalmente morto (Dodd Jr., 1993; Vizotto, 2003).

A cultura ocidental reconhece as serpentes como animais envoltos por lendas e crendices, além de uma maldição imposta pela Bíblia (Borges, 2001; Vizotto, 2003). No Antigo Egito, as cobras eram adoradas como deuses. A economia do Egito dependia do Nilo, e o Espírito do Nilo era um deus-cobra, simbolizando o grande poder do faraó (Moreno, 2003).

No Brasil, constantemente usa-se o termo “Cobra” para designar qualquer serpente peçonhenta ou não, o qual foi introduzido pelos portugueses que o trouxeram da Índia, onde é a designação dada à *Naja tripudians*, uma serpente muito perigosa, devido ao efeito de sua peçonha (Moreno, 2003).

No entanto, existem aproximadamente três mil espécies de serpentes em todo o mundo, sendo que cerca de 410 (13,7%) são consideradas peçonhentas e capazes de causarem envenenamento ao homem (Albolea *et al.*, 1999). Segundo a SBH (2005), dentre as espécies peçonhentas encontradas em nosso país temos representantes que pertencem aos gêneros: *Bothrops*, *Bothriopsis*, *Bothrocophias*, *Micrurus*, *Leptomicrurus*, *Crotalus* e *Lachesis*, além de alguns colubrídeos que possuem dentição opistóglifa, podendo assim inocular peçonha, por exemplo as dos

gêneros *Clelia*, os quais possuem representantes no Estado do Acre (Albolea *et al.*, 1999).

As serpentes são assim, animais conhecidos entre as pessoas, mais pela periculosidade de algumas espécies peçonhentas do que pelas suas interações tróficas com as demais espécies animais ou pelas propriedades medicinais das toxinas dos venenos, os quais tem tido usos amplos em (Lima-Verde, 1994).

Este trabalho teve como objetivo analisar o grau de conhecimento que a população do município de Rio Branco possui relativo às serpentes a partir de entrevistas realizadas com pessoas da zona urbana e rural.

Material e Métodos

Este estudo foi realizado por meio de aplicação aleatória de questionários (Anexo 2) no município de Rio Branco, onde foram entrevistadas 400 (quatrocentas) pessoas, sendo 300 (trezentos) moradores da zona urbana e 100 (cem) da zona rural, as quais foram selecionadas ao acaso

Com a aplicação de questionários (Anexo 2), buscamos obter informações relativas a razão sexual, estado civil, faixa etária, grau de escolaridade, dados referentes às crenças e dogmas ligados às serpentes peçonhentas e não-peçonhentas, prevenção e procedimentos em caso de acidentes, bem como, sua relação com esses animais.

Para a elaboração dos questionários, foram utilizadas informações para identificar serpentes peçonhentas e não-peçonhentas, segundo Borges *et al.* (2001) e questões relativas à cultura popular sobre estes animais.

Resultados e Discussões

Das 400 entrevistadas 238 (59,5%) foram do sexo feminino, 236 (59%) casados, 187 (46,8%) nas faixas etárias entre 31 e 54 anos e 194 (49%) com estudo fundamental incompleto e 69 (17%) com ensino médio completo.

Para os moradores da zona urbana, foi perguntado, se possuem ou não ligação com a zona rural (hábito de pescar, caçar, etc.), dos quais 159 (53%) afirmam possuir tal ligação.

A grande maioria (396 ou 99%), afirma já ter visto uma cobra e apenas quatro entrevistados (1%) dizem nunca ter visto uma cobra, os quais são moradores da zona urbana.

Na zona urbana 38 (12,66%) entrevistados sofreram acidente ofídico e 69 (23%) conheceram alguém que sofreu acidente, enquanto na zona rural 16 (16%) já sofreram acidente ofídico e 41 (41%) conhece alguém que sofreu acidente ofídico.

Das pessoas entrevistadas 197 (49,25%) cultua a crença de que serpentes hipnotizam ou atraem e 90 (22,5%) afirmam crer que apenas jibóia (*Boa constrictor*) possui tal poder. Quando indagadas sobre o poder toxicológico dos ossos de serpentes mortas, a maioria 274 (68,5%) afirma acreditar em tal afirmação e apenas 108 (27%) diz não acreditar em tal informação.

Houve um total de 173 (n=400) recusas a opinar sobre ao menos uma das questões apresentadas como características usadas para identificar uma serpente como peçonhenta.

Um grande número de pessoas não quis opinar sobre as questões referentes à identificação das serpentes como peçonhentas ou não, como visto nas tabelas a seguir.

Tabela 1 – Opinião dos entrevistados quanto ao formato da cabeça como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Formato da Cabeça	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	193	48,25	158	35
Esta característica não é fator determinante	5	1,25	3	2
Tanto cabeça triangular quanto não destacada do corpo	28	7,00	26	2
Não destacada do corpo	30	7,50	20	10
Cabeça triangular	141	35,25	90	50
Triangular, exceto coral	1	0,25	1	0
Triangular, exceto jibóia	2	0,50	2	0
Total	400	100	300	100

Tabela 2 – Opinião dos entrevistados quanto ao formato da pupila como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Olho Contendo	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	191	47,75	141	50
Tanto pupila redonda quanto vertical	6	1,50	5	1
Pupila redonda	98	24,50	76	22
Pupila vertical	101	25,25	76	25
Esta característica não é fator determinante	4	1,00	2	2
Total	400	100	300	100

Tabela 3 – Opinião dos entrevistados quanto ao formato da cauda como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Formato da Cauda	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	125	31,25	101	24
Tanto afina aos poucos como repentinamente	37	9,25	31	6
Esta característica não é fator determinante	4	1,00	4	0
Afina repentinamente	89	22,25	56	33
Afina aos poucos	145	36,25	108	37
Total	400	100	300	100

Tabela 4 – Opinião dos entrevistados quanto ao tipo de escamas como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Tipo de Escama	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	165	41,25	141	24
Tanto lisas quanto ásperas	13	3,25	8	5
Ásperas	144	36,00	93	51
Lisas	76	19,00	57	19
Não possuem escamas	1	0,25	1	0
Esta característica não é fator determinante	1	0,25	0	1
Total	400	100	300	100

Tabela 5 – Opinião dos entrevistados quanto aos hábitos das serpentes como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Hábitos das Serpentes	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	102	25,50	85	17
Esta característica não é fator determinante	2	0,50	2	0
Tanto diurno quanto noturnos	43	10,75	29	14
Diurnos	95	23,75	81	14
Noturnos	158	39,50	103	55
Total	400	100	300	100

Tabela 6 – Opinião dos entrevistados quanto à ação do animal quando perseguido como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Ação do Animal Quando Perseguido	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	102	25,50	84	18
Esta característica não é fator determinante	1	0,25	1	0
Tanto arma o bote quanto foge	34	8,50	28	6
Arma o bote	237	59,25	163	74
Foge	26	6,50	24	2
Total	400	100	300	100

Tabela 7 – Opinião dos entrevistados quanto às escamas da cabeça como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

As Escamas da Cabeça	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	204	51,00	167	37
Esta característica não é fator determinante	1	0,25	0	1
Tanto presente quanto ausente	7	1,75	5	2
Ausente	59	14,75	44	15
Presente	128	32,00	83	45
Jibóia possui escamas, todas as outras não	1	0,25	1	0
Total	400	100	300	100

Tabela 8 – Opinião dos entrevistados quanto a presença da fosseta loreal como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Fosseta Loreal	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	289	72,25	231	58
Esta característica não é fator determinante	4	1,00	3	1
Tanto presente quanto ausente	4	1,00	4	0
Ausente	17	4,25	11	6
Presente	86	21,50	51	35
Total	400	100	300	100

Tabela 9 – Opinião dos entrevistados quanto a velocidade dos movimentos das serpentes como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Velocidade dos Movimentos	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	96	24,00	78	18
Esta característica não é fator determinante	5	1,25	4	1
Tanto rápidos quanto lentos	36	9,00	32	4
Rápidos	193	48,25	147	46
Lentos	70	17,50	39	31
Total	400	100	300	100

Tabela 10 – Opinião dos entrevistados quanto a presença do dente inoculador como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Dente Inoculador	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	154	38,50	135	19
Esta característica não é fator determinante	0	0,00	0	0
Tanto presente quanto ausente	10	2,50	10	0
Presente	213	53,25	140	73
Ausente	23	5,75	15	8
Total	400	100	300	100

Tabela 11 – Opinião dos entrevistados quanto a outros caracteres que podem ser utilizados como característica utilizada para classificar uma serpente como peçonhenta.

Outro Modo de Determinar uma Serpente como Peçonhenta	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Não quis opinar	279	69,75	203	76
Conhece as que são venenosas	43	10,75	30	13
Cabeça achatada	31	7,75	27	4
Cabeça pequena	1	0,25	1	0
Coloração	10	2,50	9	1
Desenhos e cores, como pico de jaca	4	1,00	4	0
Quanto mais coloridas mais venenosas	17	4,25	17	0
Todas as cobras são venenosas, exceto jibóia	10	2,50	6	4
Agressividade	1	0,25	1	0
Serpentes que incham o corpo	2	0,50	1	1
Possuem maracá	2	0,50	1	1
Total	400	100	300	100

As pessoas que responderam as questões referentes aos caracteres considerados determinantes para identificar uma serpente como peçonhenta, as respostas mais freqüentes foram: cabeça triangular 141 (35,25%), olho contendo pupila vertical 101 (25,25%), cauda que afina aos poucos 145 (36,25%), escamas ásperas 144 (36%), hábitos noturnos 158 (39,5%), animais que armam o bote ao serem perseguidos 237 (59,25%), escamas presentes cabeça 128 (32%), fosseta loreal presente 86 (21,5%), movimentos rápidos 193 (48,25%), dente inoculador presente 213 (53,25%), e 43 (10,75%) pessoas afirmam conhecer as serpentes que são peçonhentas.

Tabela 12 – Opinião sobre procedimentos para prevenir acidentes.

Procedimento para Prevenir Acidentes	Nº	%	Zona Urbana	Zona rural
Não quis opinar	20	5,00	16	4
Procedimentos recomendados*	362	90,50	273	89
Procedimentos errôneos*	18	4,50	11	7
Total	400	100	400	100

* ver no Anexo 3 as tabelas contendo os procedimentos considerados recomendados e errôneos.

A maioria dos entrevistados (362 ou 90,5%), adota procedimentos recomendados para prevenir acidentes ofídicos, como apresentado na tabela 12 (o

anexo 2 apresenta a tabela com todos os procedimentos considerados neste estudo).

Tabela 13 – Opinião sobre procedimentos em caso de acidentes.

Procedimento em Caso de Acidentes	Nº	%	Zona urbana	Zona rural
Atitudes corretas	189	47,25	151	38
Atitudes errôneas	211	52,75	149	62
<i>Total</i>	400	100	300	100

* ver no Anexo 3 as tabelas contendo os procedimentos considerados corretos e errôneos.

Dentre os entrevistados, 211 (52,75%) utilizariam procedimentos errôneos para prestar socorro em caso de um acidente, como apresentado na tabela 13 (o anexo 3 apresenta a tabela detalhada das práticas citadas para prestar socorro às vítimas).

As respostas dos moradores da zona rural, sobre qual a reação têm ao encontrar um ofídio, está na Figura 1, onde podemos notar que a maioria, 65 ou 65%, afirma que mata a serpente ao encontrá-la.

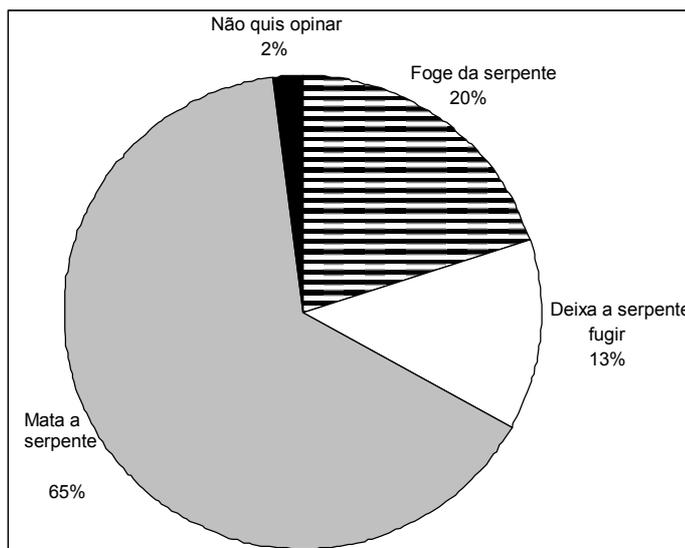


Tabela 1 – Comportamento dos moradores da zona rural sobre o que fazer ao encontrar uma serpente.

Os resultados demonstram que boa parte da população local, tanto da zona urbana quanto rural, possui dois tipos de lendas: 1) lendas inofensivas, que não causarão maiores danos às pessoas ou aos animais; e 2) lendas que podem agravar a situação das vítimas de acidentes ofídicos, por retardar o atendimento hospitalar ou por ser uma conduta que não auxiliará na neutralização do envenenamento e poderá gerar uma sensação de que não é necessário o atendimento médico.

Fazem parte do primeiro grupo, as lendas: Crer que serpente hipnotiza ou atrai; ossos de serpentes contêm veneno; queimar chifre de boi afasta cobras; e levar alho no bolso para afastar as cobras quando tiver que andar no mato, entre outras, as quais não gerarão danos ao ecossistema, uma vez que as pessoas não procurarão matar as cobras, baseados nestas crenças. Veja mais sobre essas lendas em Vizotto (2003).

Enquanto que, referente às crenças prejudiciais, encontramos algumas, já abordadas por Moreno *et al.* (2005) e por Pierini *et al.* (1996), como a ingestão de

chás caseiros, como o da pena do nambu azul (ave do gênero *Tinamus*) e do vegetal jarina (*Phytalephas* spp.), do extrato vegetal denominado “Específico Pessoa” e o torniquete, os quais podem agravar o estado de saúde de uma pessoa que tenha sofrido um acidente ofídico ou não ter efeito benéfico algum, e demonstraram ser as práticas de pelo menos 52,75% do total de entrevistados (n=400).

A comprovação de que continua sendo difundido um modo errôneo de se identificar as serpentes peçonhentas, como mostrado no Quadro 1 (Anexo 4), baseado em Borges (2001), demonstra que há uma grande necessidade de trabalhos educativos que apresentem formas de identificação e métodos preventivos de acidentes.

De acordo com os resultados podemos sugerir que maiores esforços sejam adotados nos trabalhos com a sociedade, tanto do campo quanto da cidade, para que ela venha a ter uma melhor compreensão do papel ecológico das serpentes e dos cuidados que devem tomar para prevenir acidentes ou para prestar socorro.

Referências Bibliográficas

- Albolea, A. B. P. Salomão, M. G.; Almeida-Santos, R. & Jordão, R. S. 1999. Epidemiologia de acidentes causados por serpentes não peçonhentas no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. da Universidade de Guarulhos*. Ciências Biológicas e da Saúde. 4(5):99-108.
- Bernarde, P. S. & Machado, T. A. 2002. Fauna reptiliana da bacia do rio Tibagi. Pp. 291-296. *In*: MEDRI, M.E. et. al., *A bacia do rio Tibagi*. Londrina, PR.
- Borges, R. C. 2001. *Serpentes peçonhentas brasileiras: manual de identificação, prevenção e procedimentos em caso de acidentes*. Roberto Cabral Borges. São Paulo: Editora Atheneu, 148p.

- Dodd Jr., C. K. 1993. Strategies for snake conservation. Pp. 363-393 *In*: R. A. Seigel and J.T. Collins (eds)., *Snakes: Ecology and Behavior*. McGraw-Hill, Inc., New York.
- Duellman, W. E. 1990. Herpetofaunas in Neotropical Rainforests: Comparative Composition, History, and resource Use. *In*: GENTRY, A. H. (Ed.) *Four Neotropical Rainforests*. Yale University Press, New Haven, CT, cap. 24, p. 455-505.
- Greene, H. W. 1997. *Snakes: the evolution of mystery in nature*. University of California Press, Bekerley and Los Angeles, California.
- Lima-Verde, J. S. 1994. Por que não matar as nossas cobras. Pp. 92-101 *In*: *Herpetologia no Brasil 1*. L. B. Nascimento; A. T. Bernardes & G. A. Cotta (Eds.). PUC/Biodiversitas, Belo Horizonte, MG.
- Moreno, E. 2003. *Acidentes Ofídicos atendidos em uma unidade de referência do município de Rio Branco (Acre)*. Universidade Federal da Bahia em Convênio com o Governo do Estado do Acre, Rio Branco/Acre. Dissertação (Mestrado em Medicina e Saúde). 228p.
- Moreno, E.; Albuquerque, M. J.; Pires-de-Campos; V. A. F.; Katz, G.; Takaoka, N; Y.; Lebrão, M. L. & Jorge, M. T. 2005. *Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 38(1):5-21.
- Pierini, S. V.; Warrell, A. D. E. P. & Theakston, R. D. G. 1996. High incidence of bites and stings by snakes and other animals rubber tappers and Amazonian indians of the Juruá Valley, Acre State, Brazil. *Toxicon*. v. 34, n. 2, p. 225-236.
- Pough, F. H.; Andrews, R. M.; Cadle, J. E.; Crump, m. L.; Savitzky, A. H. & Wells, K. D. 2001. *Herpetology*. Editora Pretice Hall. 612p.
- SBH. 2005. Lista de espécies de anfíbios do Brasil. Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH). Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm>, acessado em 8 de março de 2006.
- Vizotto, L. D. 2003. *Serpentes: lendas, mitos, superstições e credices*. Editora Plêiade, São Paulo – SP.

Aspectos ecológicos e sociais associados a acidentes ofídicos no Estado do Acre,
Brasil

Marilene Vasconcelos da Silva⁷ & Moisés Barbosa de Souza⁸

Resumo – O presente trabalho apresenta um estudo relativo aos acidentes ofídicos notificados junto à Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Acre, no período de 2000 a 2004, quando ocorreram 823 casos, dos quais 280 (34,02%) foram registrados no município de Rio Branco. Os padrões encontrados não diferem de dados presentes em literatura, segundo o qual: a maioria dos casos 188 (67,14) com ocorrência na zona rural de Rio Branco e 89 (31,79%) na zona urbana, maior incidência nos meses de abril e dezembro, apresentando 47 (16,79%) e 35 (12,5%) dos casos, respectivamente. O gênero de serpente que causou o maior número de acidentes foi *Bothrops*, com 206 (73,57%) das notificações. Os números mais expressivos de pacientes encontram-se nas faixas etárias compreendidas entre 20 a 34 anos, do sexo masculino, sendo que 176 (62,86%) se encontravam trabalhando no momento do acidente. As regiões anatômicas mais frequentemente atingidas foram os membros inferiores (70%), seguido por membros superiores (26%), e a maioria dos casos 175 (62,5%), não tiveram sua evolução notificada. Não foi encontrada correlação significativa entre os acidentes ofídicos e a temperatura ou pluviosidade ($p > 0,04$, para ambos os fatores), o que difere de dados presentes em estudos anteriores no Vale do Ribeira – SP e no Estado de Roraima, o que pode

⁷ Pós-graduanda em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais da Universidade Federal do Acre, Distrito Industrial, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil (mari_vsilva@yahoo.com.br).

⁸ Universidade Federal do Acre, Departamento de Ciências da Natureza, Distrito Industrial, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil (moisesbs@ufac.br).

estar associado com padrões de utilização dos recursos naturais e práticas de agricultura de forma diferenciada nas diversas regiões estudadas, o que apóia a necessidade de maiores investigações sobre o tema.

Palavras-chave: Acre – Rio Branco – Ofidismo – Fatores sócio-econômicos – Fatores abióticos

Social and ecological aspects related to snakebites in the state of Acre, Brazil

Abstract – This study discusses snakebites notified to the Acre's Health Secretary in the period from 2000 to 2004. A total of 823 cases were reported and 280 (34.02%) occurred in the district of Rio Branco. The patterns observed don't differ from those registered in the literature, according to which the majority of cases, 188 (67.14%) took place in the rural region and 89 (31.79%) in the urban area of Rio Branco, and the greatest incidence in the months of April and December with 47 (16,79%) and 35 (12,5%) of the case. *Bothrops* was the genus responsible for the largest number of cases, with 206 (73.57%) notifications. Most patients were males and ranged from 20 to 34 years of age, and 176 (62.86%) were working at the time of the accident. The most frequently attacked anatomic areas were the inferior limbs (70%), followed by the superior limbs (26%), and the majority of the cases (175 or 62.5%) had no report on their evolution. No significant correlation was found between the accidents and temperature or rain ($p>0.04$ for both factors), which differs from studies carried out in the Vale do Ribeira – SP and in the state of Roraima. This difference may be associated with different patterns of use of natural resources and agriculture

practices in the various regions of study, which indicates the need of further investigation into the subject.

Key-words – Acre – Rio Branco – ophidian accidents – socioeconomic factors – abiotic factors

Introdução

Acidentes ofídicos são uma das maiores causas de morbidade na América Latina, especialmente no Brasil (Albolea *et al.*, 1999). Segundo Brasil (2001), entre 1990 e 1993 ocorreram 81.611 notificações em nível nacional, gerando um coeficiente de incidência anual de 13,78/100.000 habitantes, onde as regiões que apresentaram maiores coeficientes foram: região centro-oeste (33,31 acidentes/100.000 habitantes) e a região norte que apresentou um coeficiente de incidência anual de 24,33 acidentes/100.000. No entanto, é possível que haja um elevado índice de sub-notificações na região Norte, uma vez que há grande dificuldade de acesso aos serviços de saúde (Araújo *et al.*, 2003). Estes dados se repetem no Acre, onde ocorre uma grande incidência de acidentes causados por esses animais, talvez devido à carência de informações por parte da população e pelas atividades econômicas e lazer ligado às áreas de mata, o que torna a população mais susceptível aos acidentes, como discutido por Moreno *et al.* (2005).

No período entre 2000 e 2004, os acidentes ofídicos compreenderam 77% dos casos de acidentes por animais peçonhentos (*e.g.* aracnídeos, insetos, entre outros) no município de Rio Branco (SINAN/SESACRE, 2005), o que demonstra a importância de estudos sobre os aspectos epidemiológicos do ofidismo.

Moreno e outros (2005) descrevem as características epidemiológicas e clínicas dos acidentados admitidos para tratamento em uma unidade de referência do município de Rio Branco - Acre, enquanto o presente trabalho apresenta um estudo relativo a acidentes ocorridos de 2000 a 2004 e notificados junto à Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Acre, relacionando-os com algumas variáveis ambientais e sócio-econômicas para assinalar possíveis fatores de risco, além de buscar a constatação do uso de métodos de proteção.

Material e Métodos

Foram coletadas informações junto à Secretaria Estadual de Saúde do Acre (SESACRE) sobre acidentes ofídicos registrados no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2004, constantes no Sistema de Informações de Agravos e de Notificações (SINAN/SESACRE, 2005), e informações no Serviço de Meteorologia da Universidade Federal do Acre – UFAC (AcreBioClima), sobre as médias mensais de temperatura e pluviosidade.

Das notificações foram obtidos dados referentes à zona de ocorrência, sazonalidade, gênero sexual, faixa etária, circunstância, região anatômica atingida, tempo até o atendimento e a evolução dos casos.

Para verificar se houve correlação entre o mês de notificação e a pluviosidade e temperatura médias foi utilizado o programa BioEstat 2.0, onde foi calculado o Coeficiente de correlação de Spearman.

Resultados

Foram notificados à Secretaria Estadual de Saúde, nos anos 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, respectivamente 109, 101, 186, 209 e 218 acidentes por serpentes peçonhentas ocorridos no Estado do Acre, totalizando 823 acidentes, com média anual de 164,6 casos (Ver Tabela 1).

O município que apresentou o maior número de acidentes no período estudado foi Rio Branco, onde foram notificados 280 casos (32 casos em 2000, 25 casos em 2001, 75 casos em 2002, 79 casos em 2003 e 69 casos em 2004), com uma média anual de 56 casos.

Tabela 1 - Distribuição dos acidentes ofídicos no Estado do Acre, segundo o município de ocorrência no período de 2000 a 2004.

Município de ocorrência/ano	Quant.	%	Média /ano	2000	2001	2002	2003	2004
Brasiléia	48	5,83	9,6	6	10	16	8	8
Capixaba	5	0,61	1	2	2	1	0	0
Cruzeiro do Sul	272	33,05	54,4	55	32	48	63	74
Epitaciolândia	3	0,36	0,6	0	1	1	1	0
Feijó	26	3,16	5,2	1	3	13	5	4
Mâncio Lima	37	4,50	7,4	0	6	8	16	7
Manoel Urbano	1	0,12	0,2	0	0	0	1	0
Marechal Thaumaturgo	19	2,31	3,8	0	1	3	4	11
Plácido de Castro	37	4,50	7,4	0	13	8	11	5
Porto Walter	4	0,49	0,8	3	1	0	0	0
Rio Branco	280	34,02	56	32	25	75	79	69
Santa Rosa do Purus	6	0,73	1,2	0	1	2	2	1
Sena Madureira	27	3,28	5,4	0	0	0	3	24
Senador Guiomard	5	0,61	1	1	2	1	0	1
Tarauacá	17	2,07	3,4	0	2	1	6	8
Xapuri	36	4,37	7,2	9	2	9	10	6
Total	823	100	164,6	109	101	186	209	218

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

Um total de 188 (67,14%) acidentes ocorreram na zona rural de Rio Branco, 89 (31,79%) na zona urbana e 3 (1,07%) tem como ignorado o local de ocorrência.

Quanto à sazonalidade, os meses de abril e dezembro foram os de maior incidência de acidentes ofídicos no município de Rio Branco, apresentando 47 (16,79%) e 35 (12,5%) dos casos (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição dos acidentes ofídicos no município de Rio Branco – AC, segundo o mês de ocorrência no período de 2000 a 2004.

Mês de ocorrência/ano	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Janeiro	25	8,93	0	2	8	8	7
Fevereiro	26	9,29	1	0	14	4	7
Março	25	8,93	4	0	12	9	0
Abril	47	16,79	7	0	13	10	17
Maio	11	3,93	0	0	4	3	4
Junho	25	8,93	1	0	5	5	14
Julho	20	7,14	6	0	3	5	6
Agosto	20	7,14	2	0	3	10	5
Setembro	20	7,14	3	1	4	7	5
Outubro	14	5,00	1	5	4	1	3
Novembro	12	4,29	4	1	1	6	0
Dezembro	35	12,50	3	16	4	11	1
Total	280	100	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

Em 223 casos que houve referência ao gênero da serpente que causou o acidente, 206 (73,57%) foram por *Bothrops*, 11 (3,93%) *Crotalus*, 3 (1,07%) *Lachesis*, 2 (0,71%) *Micrurus* e 1 (0,36%) por serpente não-peçonhenta (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos acidentes ofídicos no município de Rio Branco – AC, segundo o tipo de serpente no período de 2000 a 2004.

Tipo de serpente/ano	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Ignorado ou em branco	57	20,36	4	10	17	19	7
Acidente botrópico	206	73,57	27	12	52	58	57
Acidente crotálico	11	3,93	0	3	3	2	3
Acidente elapídico	2	0,71	0	0	1	0	1
Acidente laquético	3	1,07	0	0	2	0	1
Acidente por não-peçonhenta	1	0,36	1	0	0	0	0
Total	280	100	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

Os números mais expressivos dos pacientes se encontram nas faixas etárias compreendidas entre 20 e 34 anos (Tabela 4), do sexo masculino (Tabela 5), sendo que 176 (62,86%) estavam trabalhando no momento do acidente (Tabela 6).

Tabela 4 – Distribuição dos acidentes ofídicos no município de Rio Branco – AC, segundo faixa etária no período de 2000 a 2004.

<i>Faixa etária/ano</i>	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
<1 Ano	2	0,71	0	1	1	0	0
1-4	10	3,57	2	1	3	1	3
5-9	16	5,71	1	3	7	3	2
10-14	28	10,00	2	2	5	7	12
15-19	35	12,50	6	2	9	12	6
20-34	97	34,64	8	7	28	32	22
35-49	53	18,93	9	4	10	16	14
50-64	25	8,93	4	3	10	3	5
65-79	13	4,64	0	2	2	5	4
80 ou mais	1	0,36	0	0	0	0	1
Total	280	100	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

Tabela 5 – Distribuição dos acidentes ofídicos no município de Rio Branco – AC, segundo sexo no período de 2000 a 2004.

Sexo/ano	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Masculino	204	72,86	23	15	59	58	49
Feminino	76	27,14	9	10	16	21	20
Total	280	100	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

Tabela 6 – Distribuição dos acidentes ofídicos no município de Rio Branco – AC, segundo a circunstância do acidente no período de 2000 a 2004.

<i>Circunstância/ano</i>	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Ignorado ou em branco	14	5,00	4	0	3	4	3
Trabalho	176	62,86	16	17	43	58	42
Lazer	81	28,93	8	7	29	16	21
Outros	9	3,21	4	1	0	1	3
Total	280	100	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

As regiões anatômicas mais frequentemente atingidas foram os membros inferiores (70%), seguidos por membros superiores (26%), cabeça (2,88%) e tronco (1,44%). Em relação aos membros inferiores, as regiões das pernas (35,1%) e pés (34,61%) foram as mais atacadas. Quanto aos membros superiores, as mãos (17,79%) foram as mais acometidas (Tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição dos acidentes offídicos no município de Rio Branco – AC, segundo o local da picada no período de 2000 a 2004.

<i>Local da picada/ano</i>	Nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Membros inferiores	146	70	24	11	28	31	52
Coxas	1	0,48	0	0	1	0	0
Pernas	73	35,10	5	5	24	20	19
Pés	72	34,61	19	6	3	11	33
Membros superiores	53	26	4	5	16	18	10
Braços	9	4,33	0	1	3	4	1
Antebraços	7	3,37	2	0	2	2	1
Mãos	37	17,79	2	4	11	12	8
Cabeça	6	2,88	3	0	0	3	0
Tronco	3	1,44	1	0	2	0	0
Total	208*	100	32	16	46	52	62

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005.

*Em 72 casos, não houve referência ao local atingido.

Os atendimentos aos acidentados ocorreram, em sua maioria em tempo inferior a seis horas após o acidente 163 (58,21%), como demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 – Distribuição dos acidentes no município de Rio Branco – AC, segundo o tempo decorrido do momento do acidente até o atendimento médico no período de 2000 a 2004.

<i>Tempo para atendimento/ano</i>	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Ignorado ou em branco	50	17,86	7	9	16	15	3
0-1 horas	52	18,57	4	4	11	17	16
1-3 horas	58	20,71	6	5	15	16	16
3-6 horas	53	18,93	7	3	16	10	17
6-12 horas	25	8,93	8	4	5	3	5
12 e + horas	42	15,00	0	0	12	18	12
Total	280	100,00	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

Dentre os 280 casos, 105 foram classificados quanto à evolução do caso, a qual foi de 101 (36,07%) curas, seguido de 3 (10,7%) curas com seqüela, 1 (0,36%) óbito. Sendo que 175 (62,5%) dos casos não tiveram sua evolução notificada.

Tabela 9 - Distribuição dos acidentes no município de Rio Branco/AC, segundo a evolução do caso no período de 2000 a 2004.

Evolução/ano	nº	%	2000	2001	2002	2003	2004
Ignorado ou em branco	175	62,50	29	15	42	52	37
Cura	101	36,07	3	10	32	24	32
Cura com seqüela	3	1,07	0	0	1	2	0
Óbito	1	0,36	0	0	0	1	0
Total	280	100	32	25	75	79	69

Fonte: SINAN/SESACRE, 2005

A temperatura e a pluviosidade média tiveram seus picos nos meses de dezembro a abril (Tabela 10 e 11).

Tabela 10. Chuvas (mm), média mensal, em Rio Branco, entre 2000 e 2004.

Mês/ano	2000	2001	2002	2003	2004
Janeiro	206	320	217	286	203
Fevereiro	333	221	314	266	272
Março	151	362	226	246	469
Abril	244	170	265	173	104
Maio	60	126	114	126	124
Junho	9	42	45	28	53
Julho	54	37	17	17	47
Agosto	29	3	125	91	58
Setembro	140	26	46	156	36
Outubro	168	149	183	49	257
Novembro	187	160	127	117	288
Dezembro	212	287	232	247	178

Fonte: AcreBioClima, 2005

Tabela 11. Temperatura (°C), média mensal em Rio Branco – AC, entre 2000 e 2004.

Mês/ano	2000	2001	2002	2003	2004
Janeiro	25,4	25,2	26,4	26,4	26,0
Fevereiro	25,3	25,2	25,9	25,4	25,6
Março	25,2	25,3	25,7	25,6	25,8
Abril	24,9	25,7	25,6	25,3	25,9
Maio	24,4	24,5	25,5	25,2	22,1
Junho	23,4	22,1	23,7	24,9	23,5
Julho	24,0	23,9	24,1	23,6	23,6
Agosto	24,6	25,5	25,5	23,5	24,4
Setembro	25,2	26,1	25,6	24,9	25,2
Outubro	25,6	26,6	26,4	26,2	26,0
Novembro	25,9	26,4	25,8	26,0	25,7
Dezembro	25,9	25,9	25,9	26,1	25,8

Fonte: AcreBioClima, 2005

Observou-se que a maioria dos acidentes aconteceu, especialmente, no mês em que houve uma diminuição da pluviosidade média (abril) e posteriormente no período em que as chuvas aumentaram (dezembro), a temperatura não apresentou grandes alterações em suas médias ao longo dos anos (Figura 1).

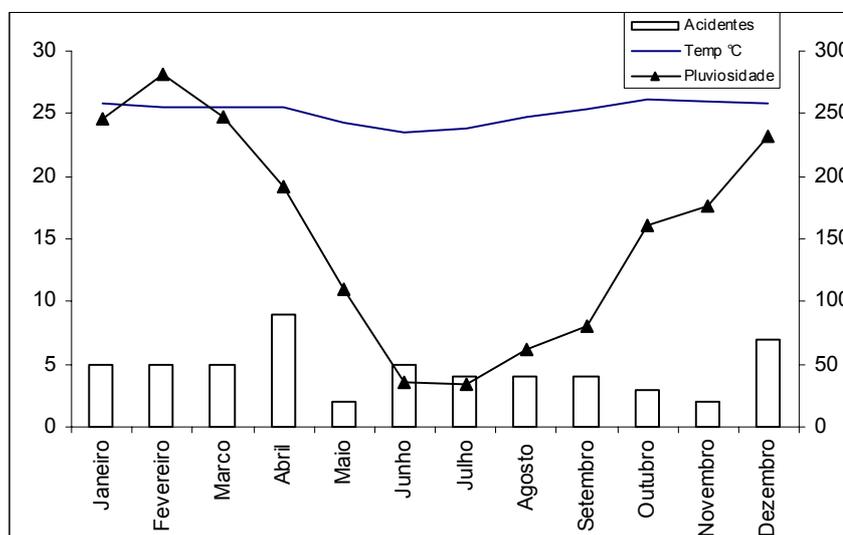


Figura 1 – Média de acidentes ofídicos por mês no município de Rio Branco, correlacionado com temperatura e pluviosidade (2000 a 2004).

No entanto, não houve correlação significativa entre os acidentes ofídicos e a temperatura ou pluviosidade ($p > 0,04$, para ambos os fatores).

Discussão

O Estado do Acre reproduz a expressiva ocorrência de números de acidentes ofídicos, semelhante ao do restante dos estados da região Norte (Moreno *et al.*, 2005). Deste modo, a relevância do estudo dos acidentes ofídicos para o município de Rio Branco é indicada pelo percentual de casos notificados para este município (34,02%) em relação aos demais municípios do Estado, apesar de Cruzeiro do Sul apresentar um percentual elevado (33,05%).

Dentre os 22 municípios do Estado, apenas 16 apresentaram notificações de ocorrência de acidentes, este número provavelmente esteja subestimado uma vez que muitos municípios deslocam as vítimas de acidentes ofídicos a outras cidades, principalmente à Rio Branco para receberem tratamento, como evidenciado por Moreno *et al.* (2005), e ainda pelo fato de que o sistema de notificações (SINAN/SESACRE) teve sua implantação no Estado a partir do ano de 2000, podendo apresentar algumas falhas, como demonstradas por Bochner & Struchner (2002).

A maioria dos acidentes envolveu pessoas do sexo masculino, trabalhadores rurais, com idade entre 20 e 34 anos, seguindo o padrão apresentado em outros trabalhos realizados em diferentes localidades do Brasil, por exemplo: Amazonas (Borges *et al.*, 1999), Roraima (Nascimento, 2000), e em outras regiões do Brasil: Estado do Ceará (Feitosa *et al.*, 1997), Estado de São Paulo (Ribeiro *et al.*, 1998), Cuiabá – Mato Grosso (Carvalho & Nogueira, 1998) e Goiás (Pinho *et al.*, 2004). A provável causa da concentração de acidentes com este padrão dá-se pelo maior

número de homens exercendo atividades que os expõem aos acidentes, como trabalhos nas lavouras, extração vegetal e animal, entre outros.

Os membros inferiores e superiores foram as regiões anatômicas mais atingidas, o que é concordante com a literatura tanto para a região Norte (Pardal *et al.*, 1995; Borges *et al.*, 1999; Moreno *et al.*, 2005) quanto para outras partes do país (Ribeiro *et al.*, 1998; Brasil, 2001; Pinho *et al.*, 2004). Visto o maior número de acidentes atingirem as pernas, pés e mãos, torna-se necessário salientar o uso de botas, perneira, luvas e demais vestimentas e equipamentos apropriados para prevenção de acidentes.

Apesar de se tratar de acidentes ocorridos em uma área de grandes distâncias, como a região amazônica, o tempo de atendimento após o acidente e a evolução dos casos foi relativamente curto (inferior a seis horas), como confirmado por Moreno *et al.* (2005). Na maioria dos casos (62,5%) não houve a notificação da evolução do caso e 36,07% evoluíram para a cura completa, havendo a notificação óbito de apenas um caso (0,36%), o que demonstra que os tratamentos adotados estão dentro de padrões aceitáveis, em si tratando de vidas humanas (Moreno *et al.*, 2005) e ainda, que as serpentes não matam tanto quanto as pessoas pensam.

Na coleção herpetológica da Universidade Federal do Acre, há registro das espécies peçonhentas: *Bothrops atrox*, *Bothriopsis bilineatus*, *Lachesis muta*, *Micrurus albicinctus*, *M. hemprichii*, *M. lemniscatus*, *M. surinamensis* e *M. spixii*, todas provenientes do território acreano, o que corrobora a provável veracidade da identificação das serpentes causadoras dos acidentes. No entanto, notificações de acidentes crotálicos no Acre necessitam ser questionados e melhor investigados, uma vez que, segundo Brasil (2001) e Peters & Orejas-Miranda (1970) este gênero

não ocupa florestas e áreas pantanosas, limitando-se aos campos abertos, áreas secas, arenosas e pedregosas. Na Amazônia, as cascavéis (gênero *Crotalus*) estão registradas apenas para as formações abertas do Amapá e Roraima, Humaitá (AM), Vilhena (RO) e na Ilha de Marajó (PA) (Melgarejo, 2003), não havendo registros da ocorrência de *Crotalus* para o Acre, levando ao entendimento de que os casos de acidentes registrados como ocasionados por *Crotalus*, foram causados por outros gêneros.

A ausência de correlação significativa entre os acidentes ofídicos e a temperatura ou pluviosidade ($p > 0,04$, para ambas as variáveis) difere do padrão observado por Martinez *et al.* (1995) e Nascimento (2000), os quais verificaram que os acidentes ofídicos ocorridos no Vale do Ribeira – SP e em Roraima ocorrem nos meses de temperatura e pluviosidade elevados.

Os resultados obtidos neste estudo em relação aos padrões sócio-epidemiológicos corroboram com outros trabalhos realizados, como em Goiás (Pinho *et al.*, 2004), Vale do Ribeira – SP (Martinez *et al.*, 1995), Ceará (Feitosa *et al.*, 1997), Roraima (Carvalho, 2002), entre outros (Pardal *et al.*, 1995; Carvalho & Nogueira, 1998; Ribeiro *et al.*, 1998). Entretanto, os acidentes não estiveram estatisticamente correlacionados com a temperatura e pluviosidade, diferindo dos demais trabalhos. Este fator pode estar associado com padrões de utilização dos recursos naturais (extrativismo vegetal, pesca, caça, entre outros) e práticas de agricultura que obedecem à sazonalidade local, expondo as pessoas de maneira diferenciada aos acidentes ofídicos ao longo do ano, além de práticas com diferentes níveis de mecanização (Acre, 2000), o que demonstra que se faz necessário maiores investigações sobre o tema.

Referências Bibliográficas

- Acre. Governo do Estado do Acre. 2000. *Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre*. Zoneamento Ecológico-Econômico: Recursos Naturais e Meio Ambiente - Documento Final. Rio Branco: SECTMA, v. 1.
- AcreBioClima. 2005. Serviço de Meteorologia da Universidade Federal do Acre – UFAC.
- Albolea, A. B. P. Salomão, M. G.; Almeida-Santos, R. & Jordão, R. S. 1999. Epidemiologia de acidentes causados por serpentes não peçonhentas no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. da Universidade de Guarulhos*. Ciências Biológicas e da Saúde. 4(5):99-108.
- Araújo, M. 2003. Ofidismo. In: Pitta G. B. B., Castro A. A., Burihan E, editores. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*, Maceió: Uncisal/Ecmal & Lava, Disponível em: <<http://www.lava.med.br/livro>>. Acesso em 20 de julho 2004. Últimas alterações em: 16/maio/2003.
- Bernarde, P. S. 2004. *Composição Faunística, Ecologia e História Natural de Serpentes em uma região no Sudoeste da Amazônia, Rondônia, Brasil*. Universidade Estadual Paulista - Rio Claro - São Paulo. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia). 134p.
- Bernarde, P. S. & Machado, T. A. 2002. Fauna reptiliana da bacia do rio Tibagi. Pp. 291-296. In: Medri, M.E. et al., *A bacia do rio Tibagi*. Londrina, PR.
- Bochner, R. & Struchner, C. J. 2002. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. *Cadernos de Saúde Pública*. 18:735-746.
- Borges, C. C.; Sadahiro, M. & Santos, M. C. dos. 1999. Aspectos epidemiológicos e clínicos dos acidentes ofídicos ocorridos nos municípios do Estado do Amazonas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 32(6):637-646.**
- Brasil. Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde. 2001. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. Brasília, 120p.
- Carvalho, C. M. de. 2002. Descrição de uma nova espécie de *Micrurus* do Estado de Roraima, Brasil (Serpentes, Elapidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*. São Paulo. 42(8):183-192.
- Carvalho, C. M. & Nogueira. 1998. Serpentes da área urbana de Cuiabá, Mato Grosso: aspectos ecológicos e acidentes ofídicos associados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro. v. 14, n. 4, p. 753-763.

- Dodd Jr., C. K. 1993. Strategies for snake conservation. *In*: R. A. Seigel and J.T. Collins (eds), *Snakes: Ecology and Behavior*. McGraw-Hill, Inc., New York. p. 363-393
- Feitosa, R. F. G.; Melo, I. M. L. A. & Monteiro, H. S. A. 1997. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas no Estado do Ceará - Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 30(4):295-301.
- Lima-Verde, J. S. 1994. Por que não matar as nossas cobras. *In*: *Herpetologia no Brasil 1*. L. B. Nascimento; A. T. Bernardes & G. A. Cotta (Eds.). PUC/Biodiversitas, Belo Horizonte, MG. p. 92-101
- Martinez, E. G.; Vilanova, M. C. T.; Jorge, M. T. & Ribeiro, L. A. 1995. Aspectos Epidemiológicos do Acidente Ofídico no Vale do Ribeira, São Paulo, 1985 a 1989. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 11(3):511-515.
- Martins, M. & M. E. Oliveira. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*, 2: 1-106.
- Melgarejo, A. R. 2003. Serpentes peçonhentas do Brasil. *In*: *Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes*. Cardoso et al. (Orgs.). Sarvier, São Paulo – SP. p. 33-61
- Moreno, E. 2003. *Acidentes Ofídicos atendidos em uma unidade de referência do município de Rio Branco (Acre)*. Universidade Federal da Bahia em Convênio com o Governo do Estado do Acre, Rio Branco-Acre. Dissertação (Mestrado em Medicina e Saúde). 228p.
- Moreno, E.; Albuquerque, M. J.; Pires-de-Campos; V. A. F.; Katz, G.; Takaoka, N; Y.; Lebrão, M. L. & Jorge, M. T. 2005. *Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 38(1):5-21.
- Nascimento, S. P. do. 2000. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Roraima, Brasil, entre 1992-1998. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 16(1):271-276.
- Pardal, P. P. O.; Monteiro, M. R. C.; Arnaund, R. N.; Lopes, F. O. B. & Asano, M. E. 1995. Aspectos epidemiológicos de 465 acidentes ofídicos atendidos no HUIBB – Belém – Pará no período de 1993 a 1994. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 28(supl I), 170p.
- Peters, J. A. & Orejas-Miranda, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. *Bull. U. S. Natl. Mus.* 297:1-347.
- Pinho, F. M. O.; Oliveira, E. S. & Faleiros, F. 2004. Acidente ofídico no Estado de Goiás. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 50(1):93-96.
- Ribeiro, L. A.; Albuquerque, M. J.; Pires-de-Campos, V. A. F.; Katz, G.; Takaoka, N. Y.; Lebrão, M. L. & Jorge, M. T. 1998. Óbitos por serpentes peçonhentas no

Estado de São Paulo: avaliação de 43 casos, 1988/93. *Rev. Ass. Méd. Brasil.* 44(4):312-8.

SINAN/SESACRE, 2005. Sistema Nacional de Saúde, Secretaria Estadual de Saúde do Acre. Departamento de Ações Básicas em Saúde.

Considerações Finais

A riqueza de serpentes do Acre (69 espécies) registradas neste trabalho, corresponde a 21,69% das 318 espécies registradas para o Brasil até o momento, o que pode ser considerado notável uma vez que outras localidades amazônicas apresentam números semelhantes ou até mesmo inferiores (Capítulo 2), apesar de que, para o tamanho da área do Estado, este número pode ser considerado sub-amostrado.

O número de serpentes presentes na coleção corresponde ao total 77,46% das espécies registradas para o Acre. O inventário, obtido através de revisão bibliográfica e identificação dos animais depositados na coleção herpetológica da Universidade Federal do Acre, conta com representantes de seis famílias: Typhlopidae, Boidae, Aniliidae, Elapidae, Viperidae e Colubridae, esta última com representantes nas subfamílias: Colubrinae, Xenodontinae, Dipsadinae.

Baseado em literatura e no exame do trato digestivo de espécimes da coleção é possível afirmar que a maioria das espécies de serpentes do Acre preda lagartos e anuros, semelhantemente a outras localidades da Amazônia, sendo também considerável a predação sobre outros grupos, como mamíferos, serpentes e peixes.

A maioria das espécies encontradas no Estado do Acre possui ampla distribuição na Amazônia e outras regiões de floresta tropical.

A maior semelhança da fauna ofídica do Acre foi encontrada com a Usina Hidrelétrica de Samuel – Rondônia, a qual também é uma das mais próximas, no entanto, se faz necessário mais estudos sobre o tema, pois a localidade Espigão do Oeste – Rondônia e Cuzco Amazônico – Peru apresentaram similaridades

relativamente baixas com o Acre, o que se pode refletir uma riqueza sub-amostrada no Acre.

Os resultados apresentados nos artigos referentes ao etno-conhecimento da população sobre serpentes demonstram que a população amostrada cultua lendas inofensivas, que não causam maiores danos às pessoas ou aos animais, e lendas que podem agravar a situação das vítimas de acidentes ofídicos, por retardar o atendimento hospitalar ou por ser uma conduta que não auxiliará na neutralização do envenenamento e poderá gerar uma sensação de que não é necessário o atendimento médico.

Os dados comprovaram também que continua sendo difundido um modo errôneo de se identificar as serpentes peçonhentas nos diversos níveis de estudo, demonstrando que há uma grande necessidade de trabalhos educativos que apresentem formas de identificação e métodos preventivos de acidentes de modo claro e confiável.

Os padrões encontrados quanto à zona de ocorrência, meses de incidência, gêneros das serpentes causadoras do maior número de casos, faixas etárias, sexo do atingido e atividade em que estavam ao serem atingidos, bem como regiões anatômicas mais freqüentemente e notificação da evolução do caso, corroboram com os demais estudos realizados em todo o Brasil. Porém, a ausência de correlação entre os acidentes ofídicos e a temperatura ou pluviosidade difere de dados presentes em estudos anteriores realizados em outras localidades, podendo estar associado com padrões de utilização dos recursos naturais e práticas de agricultura de forma diferenciada nas diversas regiões estudadas e tornando necessárias maiores investigações sobre o tema.

De acordo com os resultados, podemos sugerir mais estudos sobre a riqueza de serpentes do Acre, através do emprego de formas de amostragens que tornem possível o aumento do número de espécies conhecidas no Estado. E que sejam empregados maiores esforços nos trabalhos com a sociedade, tanto do campo quanto da cidade, para que ela venha a ter uma melhor compreensão do papel ecológico das serpentes e dos cuidados que devem tomar para prevenir acidentes ou para prestar socorro a um acidentado por ofídio.

ANEXOS

Anexo 1 – Ocorrência de serpentes em onze localidades na Amazônia (modificada de Bernarde, 2004). AC=Acre (este estudo); ES=Espigão do Oeste – Ro (Bernarde, 2004); UH=Usina Hidrelétrica de São Samuel – Ro (Jorge-da-Silva-Jr., 1993; Bernarde, 2004); TU=Tucuruí – PA (Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995); PA=Leste do Pará – PA (Cunha & Nascimento, 1993); MF=Áreas de floresta de Manaus – AM (Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995; Martins & Oliveira, 1998); SC=Santa Cecília – Equador (Duellman, 1978); IQ=Iquitos - Perú (Dixon & Soini, 1986); PE=Cuzco Amazônico – Peru (Duellman & Salas, 1991); CO=Leticia – Colômbia (Jorge-da-Silva-Jr. & Sites, 1995); VE=Amazonas – Venezuela (Péfaur & Rivero, 2000).

Táxon	AC	ES	UH	TU	PA	MF	SC	IQ	PE	CO	VE
<i>Liotyphlops ternetzii</i>				+	+						
<i>Typhlophis squamosus</i>				+	+	+					
<i>Lepotyphlops amazonicus</i>											+
<i>Lepotyphlops diaplocius</i>						+			+		
<i>Lepotyphlops dimidiatus</i>											+
<i>Lepotyphlops macrolepis</i>		+	+	+	+						
<i>Lepotyphlops septemstriatus</i>			+		+	+					
<i>Typhlops brongersmianus</i>				+	+			+			+
<i>Typhlops minuisquamosus</i>											+
<i>Typhlops reticulatus</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Anilius scytale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Boa constrictor constrictor</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Corallus caninus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Corallus hortulanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epicrates cenchria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Eunectes murinus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Apostolepis niceforoi</i>											+
<i>Apostolepis quinquelineata</i>			+	+	+	+					
<i>Apostolepis</i> sp.						+					
<i>Atractus albuquerquei</i>	+	+	+								
<i>Atractus alphonsehoegi</i>					+	+				+	
<i>Atractus badius</i>				+							
<i>Atractus collaris</i>								+			
<i>Atractus elaps</i>							+	+	+	+	+
<i>Atractus flammingerus</i>			+					+	+		
<i>Atractus insipidus</i>			+								
<i>Atractus latifrons</i>	+	+	+			+		+		+	
<i>Atractus major</i>	+					+	+	+	+		+
<i>Atractus microrhynchus</i>								+			
<i>Atractus occipitoalbus</i>							+				
<i>Atractus poepiggi</i>						+		+			
<i>Atractus schack</i>	+				+	+					
<i>Atractus snethlageae</i>	+	+	+		+	+					
<i>Atractus taeniatus</i>			+								
<i>Atractus torquatus</i>						+		+			
<i>Atractus trilineatus</i>						+					
<i>Atractus zidoki</i>					+						
<i>Atractus</i> sp. 1			+								
<i>Atractus</i> sp. 2											+

Continua na próxima página

Táxon	AC	ES	UH	TU	PA	MF	SC	IQ	PE	CO	VE
<i>Atractus</i> sp.	+										
<i>Chironius carinatus</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chironius exoletus</i>		+	+	+	+			+			
<i>Chironius fuscus</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chironius multiventris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Chironius scurrulus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clelia bicolor</i>								+			
<i>Clelia clelia</i>	+					+	+	+	+	+	+
<i>Clelia</i> sp.	+	+	+	+	+						
<i>Dendrophidion dendrophis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Dipsas catesbyi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dipsas indica</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dipsas pavonina</i>		+			+	+	+	+			+
<i>Dipsas variegata</i>				+	+				+		+
<i>Drepanoides anomalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Drymarchon corais</i>	+	+	+	+	+	+		+	+		+
<i>Drymobius rhombifer</i>	+	+					+	+	+		+
<i>Drymoluber dichrous</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Echiananthera brevisrostris</i>	+		+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Echiananthera occipitalis</i>	+	+	+	+	+			+	+		
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>		+		+	+	+	+	+			+
<i>Helicops angulatus</i>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Helicops hagmanni</i>	+		+		+	+				+	
<i>Helicops hoguei</i>											+
<i>Helicops leopardinus</i>						+		+		+	+
<i>Helicops pastazae</i>								+			
<i>Helicops petersi</i>							+				
<i>Helicops polylepis</i>	+		+	+	+	+		+	+	+	
<i>Helicops</i> sp.	+										
<i>Helicops trivittatus</i>					+						
<i>Helicops yacu</i>								+			
<i>Hydrodynastes bicinctus</i>				+	+	+					+
<i>Hydrodynastes gigas</i>		+				+					
<i>Hidrops martii</i>					+	+		+		+	
<i>Hidrops triangularis</i>	+				+	+		+		+	+
<i>Imantodes cenchoa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Imantodes lentiferus</i>			+		+		+	+	+	+	+
<i>Leptodeira annulata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Leptophis ahaethulla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Leptophis cupreus</i>								+			
<i>Liophis almadensis</i>		+									
<i>Liophis breviceps</i>		+				+		+			+
<i>Liophis cobella</i>				+	+	+	+	+	+	+	
<i>Liophis lineatus</i>					+						+
<i>Liophis longiventris</i>				+	+	+		+			
<i>Liophis miliaris</i>				+	+	+		+			
<i>Liophis oligolepis</i>			+	+	+						
<i>Liophis poecilogyrus</i>	+		+	+		+					
<i>Liophis reginae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Liophis</i> sp.	+							+			

Continua na próxima página

Táxon	AC	ES	UH	TU	PA	MF	SC	IQ	PE	CO	VE
<i>Liophis</i> sp. 1								+			
<i>Liophis</i> sp. 2							+				
<i>Liophis typhlus</i>	+		+	+	+	+			+	+	+
<i>Masticophis mentovarius</i>		+									
<i>Mastigodryas bifossatus</i>					+						
<i>Mastigodryas boddaerti</i>		+	+	+	+	+				+	+
<i>Mastigodryas pleei</i>											+
<i>Ninia hudsoni</i>	+	+	+				+				
<i>Oxybelis aeneus</i>	+		+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Oxybelis brevirostris</i>									+		
<i>Oxybelis fulgidus</i>	+	+		+	+	+		+		+	+
<i>Oxyrhopus af. melanogenys</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	+										
<i>Oxyrhopus formosus</i>	+		+		+	+	+		+	+	
<i>Oxyrhopus petola</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>				+				+			+
<i>Philodryas olfersii</i>		+									+
<i>Philodryas viridissimus</i>	+		+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Pseudoboa coronata</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pseudoboa neuwiedii</i>						+					
<i>Pseudoboa</i> sp.						+					
<i>Pseudoeryx plicatilis</i>			+		+	+		+	+	+	+
<i>Pseustes poecilonotus</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Pseustes sulphureus</i>	+		+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Rhinobothryum lentiginosum</i>		+		+	+	+		+			+
<i>Sibon nebulata</i>				+	+						+
<i>Siphlophis cervinus</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Siphlophis compressus</i>		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Siphlophis worontzowi</i>		+	+								
<i>Spilotes pullatus</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Taeniophalus nicagus</i>						+					
<i>Tantilla melanocephala</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Thamnodynastes pallidus</i>				+	+			+		+	+
<i>Thamnodynastes strigilis</i>										+	+
<i>Umbrivaga pygmaea</i>						+		+			
<i>Uromacerina ricardinii</i>					+						
<i>Xenodon rabdocephalus</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Xenodon severus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Xenodontinae</i> sp.	+										
<i>Xenopholis scalaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Xenoxybelis argenteus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Xenoxybelis boulengeri</i>									+		
<i>Micrurus albicinctus</i>	+		+								
<i>Micrurus annelatus</i>									+		
<i>Micrurus avery</i>						+					
<i>Micrurus collaris</i>						+					
<i>Micrurus filiformis</i>				+	+			+		+	
<i>Micrurus hemprichii</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Micrurus isozonus</i>											+
<i>Micrurus langsdorffi</i>							+	+			

Continua na próxima página

Táxon	AC	ES	UH	TU	PA	MF	SC	IQ	PE	CO	VE
<i>Micrurus lemniscatus</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Micrurus narducci</i>							+	+			
<i>Micrurus ornatissimus</i>	+									+	
<i>Micrurus paraensis</i>				+	+	+					
<i>Micrurus psyches</i>											+
<i>Micrurus putumayensis</i>								+			
<i>Micrurus scutiventris</i>										+	
<i>Micrurus spixii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Micrurus surinamensis</i>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bothrops atrox</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bothrops brazili</i>	+		+	+	+			+		+	+
<i>Bothrops hyoprora</i>			+					+		+	
<i>Bothriopsis bilineatus</i>	+	+	+	+	+		+	+		+	+
<i>Bothriopsis taeniatus</i>	+		+	+	+		+	+		+	+
<i>Crotalus durissus</i>											+
<i>Lachesis muta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TOTAL DE ESPÉCIES	69	56	70	72	86	84	53	87	50	65	74

ANEXO 2 – Questionário “Conhecimento popular sobre serpentes no município de Rio Branco – Acre, Brasil

____ / ____ /20__

Questionário nº ____

1. Informações Básicas			
1.1. Local: _____			
1.2. Entrevistador: _____			
1.3. Entrevistado: _____			
2. Sexo:	2.1. () Feminino	2.2. () Masculino	
3. Faixa Etária			
3.1. () Menos de 18 anos	3.2. () 19 a 24 anos	3.3. () 25 a 30 anos	
3.4. () 31 a 36 anos	3.5. () 37 a 42 anos	3.6. () 43 a 48 anos	
3.7. () 59 a 64 anos	3.8. () Acima de 65 anos		
4. Estado civil:	4.1. () Solteiro	4.2. () Casado	4.3. () Outro _____
5. Reside, atualmente:			
5.1. () Zona urbana		5.2. () Zona rural	
Em caso de 5.1: () Pratica esportes no campo (caça, pesca...) () Trabalha na zona rural () Outra resposta _____			
6. Escolaridade:			
6.1. () Não-alfabetizado	6.2. () Fund. Completo	6.3. () Fundamental Incompleto	
6.4. () Médio Completo	6.5. () Médio Incompleto	6.6. () Superior Completo	
6.7. () Superior Incompleto	6.8. () Outro _____		
7. Você já viu uma cobra?	7.1. () Sim	7.2. () Não	7.3. () Não tem certeza
Em caso, positivo, onde: () Zona urbana () Zona rural			
8. Já foi picado por cobra?	8.1. () Sim	8.2. () Não	8.3. () Não, mas conhece alguém que foi picado _____
Em caso, positivo, sabe qual foi a cobra? () Não () Sim _____			
9. Você acha que os ossos de cobras mortas contêm veneno?			
9.1. () Sim	9.2. () Não	9.3. () Outra resposta _____	

Continua na próxima página

10. Serpente hipnotiza ou atrai?		
10.1. () Sim 10.2. () Não 10.3. () Outra resposta _____		
11. Marque as alternativas que você leva em conta para caracterizar uma cobra como sendo peconhenta :		
11.1. Formato da cabeça:	11.1.1. () Triangular	11.1.2. () Não destacada do corpo
11.2. Olho contendo:	11.2.2. () Pupila redonda	11.2.2. () Pupila vertical
11.3. Formato da cauda:	11.3.2. () Afina aos poucos	11.3.2. () Afina repentinamente
11.4. Tipos de escamas:	11.4.2. () Lisas	11.4.2. () Ásperas
11.5. Hábitos:	11.5.2. () Diurnos	11.5.2. () Noturnos
11.6. Reação do animal quando perseguido	11.6.2. () Foge	11.6.2. () Arma o bote
11.7. As escamas na cabeça são:	11.7.2. () Ausente, possui placas (escamas grandes)	11.7.2. () Presente, possui pequenas escamas
11.8. Fosseta loreal, ou lacrimal ou quatro buracos de venta	11.8.2. () Ausente	11.8.2. () Presente
11.9. Velocidade dos movimentos	11.9.2. () Rápidos	11.9.2. () Lentos
11.10. Dente inoculador	11.10.2. () Ausente	11.10.2. () Presente
11.11. () Outra resposta _____		
12. Para prevenir acidentes com cobras é certo:		
12.1. () Usar botina	12.2. () Usar luvas	12.3. () Enfiar a mão em buracos
		12.4. () Segurar serpentes pela cauda
12.5. () Outra resposta _____		
13. Marque as alternativas corretas, referentes aos procedimentos em caso de acidentes:		
13.1. () Lavar o local da picada com água limpa	13.2. () Não passar nenhum remédio no local da picada	
13.3. () Aplicar bandagem sobre a picada	13.4. () Remover anéis e braceletes, em caso de inchaço	
13.5. () Colocar barro sobre a picada	13.6. () Dar bebida alcoólica ao acidentado, querosene e outros	
13.7. () Furar ou cortar o local da picada, e/ou sugar o local da picada	13.8. () Dar água ao paciente	
13.9. () Não fazer torniquete ou garrote (não amarre)	13.10. () Manter o paciente o mais imóvel possível, trazendo o transporte ao paciente	

Continua na próxima página

13.11. () Tentar matar a serpente

13.12. () Levar a serpente, para o hospital (morta)

13.13. () Outros procedimentos _____

14. Normalmente, o que você faz ao encontrar com uma cobra?

14.1. () Foge 14.2. () Mata-a 14.3. () Outra resposta _____

Explique o por quê dessa reação: _____

Anexo 3 – Tabelas 14 e 15 referentes aos procedimentos adotados para prevenir e para prestação de socorro, em caso de acidente.

Tabela 14 – Procedimentos adotados pelos entrevistados para prevenir acidentes.

Para Prevenir Acidentes	N	%	Zona Urbana	Zona Rural
Não quis opinar	8	2,00	4	4
Evitá-las	19	4,75	16	3
Manter o quintal limpo	11	2,75	11	0
Manter quintal limpo, queimar chifre de boi e casco de jabuti	8	2,00	6	2
Nada as impede	4	1,00	2	2
Não brincar ou irritar e tentar matar se for venenosa	3	0,75	3	0
Não enfiar a mão em buracos	2	0,50	2	0
Não enfiar a mão em buracos e evitar passar onde tiver	5	1,25	5	0
Não entrar no mato	2	0,50	2	0
Não pisar quando ver	2	0,50	2	0
Usar botina	36	9,00	2	34
Usar botina e calça comprida	124	31,00	117	7
Usar botina e calça forte, dente de alho ou nó no cano da calça para as cobras irem embora	23	5,75	23	0
Usar botina e confiar em Deus	2	0,50	2	0
Usar botina e luvas	22	5,50	2	20
Usar botina, luvas e não enfiar a mão em buracos	38	9,50	36	2
Usar botina e soro	7	1,75	7	0
Usar botina e tomar cuidado	2	0,50	2	0
Usar botina, luvas e calça comprida	10	2,50	8	2
Usar botina, luvas e capacete	7	1,75	7	0
Usar botina, não enfiar a mão em buracos e não mexer quando encontrar	3	0,75	1	2
Usar botina, ter atenção e evitar sair para a mata à noite	3	0,75	2	1
Usar botina; luvas e roupa adequada	4	1,00	3	1
Usar botinas e luvas, chapéu e calça comprida	1	0,25	1	0
Usar botinas, luvas e não se aproximar	2	0,50	2	0
Usar botinas, luvas, capacetes e protetor de olhos	3	0,75	3	0
Usar botinas, luvas, enfiar a mão em buracos	2	0,50	2	0
Usar botinas, luvas, verificar se há animais, e ter muito cuidado e atenção em áreas de mata	2	0,50	2	0
Usar botinas, não enfiar a mão em buracos, segura a serpente pela cabeça e usar chapéu	4	1,00	2	2
Tomar cuidado	5	1,25	2	3
Usar botina e manter distância	3	0,75	3	0
Usar botina e chapéu	3	0,75	3	0
Usar botina, luvas e não enfiar a mão em buracos	3	0,75	2	1
Usar botina e manter terreno limpo	3	0,75	3	0
Matar quando encontrar	2	0,50	2	0
Segurar a serpente pela cauda	1	0,25	1	0
Usar roupa adequada e terçado	5	1,25	1	4

Continua na próxima página

Para Prevenir Acidentes	N	%	Zona Urbana	Zona Rural
Usar botina, luvas, não enfiar a mão em buracos e pegar a cobra pela cabeça	7	1,75	6	1
Castanha elétrica	2	0,50	0	2
Calça jeans	1	0,25	0	1
Específico pessoa e leite com açúcar	1	0,25	0	1
Fé em Deus	1	0,25	0	1
Usar botina e ter fé	1	0,25	0	1
Usar botina e gancho para pegar	1	0,25	0	1
Usar botina, chapéu e calça jeans	1	0,25	0	1
Usar luvas	1	0,25	0	1
Total	400	100	300	100

Tabela 15 – Procedimentos adotados pelos entrevistados em caso de acidentes. Onde: 13.1=lavar o local da picada; 13.2=não passar nenhum remédio no local da picada; 13.3=aplicar bandagem sobre a picada; 13.4=remover anéis e braceletes, em caso de inchaço; 13.5=colocar barro sobre a picada;13.6=dar bebida alcoólica ao acidentado; 13.7=furar ou cortar o local da picada, e / ou sugar o local; 13.8=dar água ao paciente; 13.9=não amarrar; 13.10=manter o paciente imóvel, levando o transporte até ele; 13.11=tentar matar a serpente; 13.12=levar a serpente (morta) para o hospital; 13.13=amarrar; 13.14=dar soro Específico Pessoa; 13.15=crendice (como: dar chás de pena da nambu azul, do vegetal jarina, chicória, raspa de escada e outros; colocar pólvora, tabaco; comer pedaço da batata sucurina); 13.16=levar a pessoa para o hospital; 13.17=passar remédio; 13.18=manter a calma; 13.19=não opinou; 13.20=não dar água ao paciente.

Procedimento em Caso de Acidente	N	%	Zona Urbana	Zona Rural
13.1	1	0,25	1	0
13.1, 13.10, 13.13	1	0,25	1	0
13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.8, 13.10	10	2,5	10	0
13.1, 13.2, 13.4, 13.7, 13.11, 13.10, 13.12	1	0,25	1	0
13.1, 13.2, 13.4, 13.6, 13.9, 13.11, 13.10	1	0,25	1	0
13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.7, 13.9, 13.10, 13.11, 13.12	1	0,25	0	1
13.1, 13.2, 13.4, 13.7, 13.9,13.10	1	0,25	0	1
13.1, 13.3, 13.4, 13.7, 13.10	1	0,25	0	1
13.1, 13.3., 13.4, 13.7, 13.8, 13.10, 13.12, 13.15	1	0,25	0	1
13.1, 13.4, 13.6, 13.7, 13.11, 13.10, 13.12	3	0,75	0	3
13.1, 13.4, 13.7, 13.9, 13.11, 13.10, 13.12	1	0,25	0	1
13.1, 13.13	3	0,75	3	0
13.1, 13.13, 13.16	1	0,25	1	0
13.1, 13.14, 13.15	1	0,25	1	0
13.1, 13.15	1	0,25	1	0
13.1, 13.16	2	0,5	2	0
13.1, 13.17	2	0,5	2	0
13.1, 13.3, 13,11, 13.10	1	0,25	1	0
13.1, 13.7	3	0,75	3	0
13.1, 13.7, 13.13, 13.16	1	0,25	1	0
13.1, 13.10, 13.14	1	0,25	0	1
13.1, 13.17	1	0,25	0	1
13.1, 13.2, 13.16	1	0,25	0	1
13.1, 13.2, 13.4, 13.9, 13.10, 13.11, 13.12	1	0,25	0	1
13.1, 13.4, 13.10, 13.12	1	0,25	0	1
13.1, 13.4, 13.7, 13.10, 13.11, 13.15	1	0,25	0	1

Continua na próxima página

Procedimento em Caso de Acidente	N	%	Zona Urbana	Zona Rural
13.1, 13.4, 13.7, 13.8, 13.10	1	0,25	0	1
13.1, 13.4, 13.8, 13.11, 13.10	1	0,25	0	1
13.1, 13.4, 13.9, 13.10	1	0,25	0	1
13.1, 13.8	1	0,25	0	1
13.2	1	0,25	0	1
13.2, 13.6, 13.7, 13.11, 13.13	1	0,25	1	0
13.2, 13.4, 13.5, 13.7, 13.6, 13.9, 13.10, 13.12	1	0,25	0	1
13.3	1	0,25	1	0
13.3, 13.7	1	0,25	1	0
13.3, 13.4, 13.6, 13.7, 13.10, 13.11	1	0,25	0	1
13.3, 13.4, 13.6, 13.7, 13.10, 13.15	1	0,25	0	1
13.3, 13.4, 13.6, 13.10, 13.11, 13.15	2	0,5	0	2
13.4, 13.5, 13.9, 13.10, 13.11, 13.12	1	0,25	0	1
13.4, 13.6, 13.9, 13.10, 13.11, 13.15	1	0,25	0	1
13.6	1	0,25	1	0
13.6, 13.16	1	0,25	1	0
13.6, 13.7, 13.10	1	0,25	0	1
13.7	25	6,25	23	2
13.7, 13.16	5	1,25	4	1
13.7, 13.12, 13.16	2	0,5	1	1
13.7, 13.13	7	1,75	6	1
13.7, 13.13, 13.14	1	0,25	1	0
13.7, 13.16	1	0,25	0	1
13.7, 13.17	1	0,25	1	0
13.7, 13.9	2	0,5	2	0
13.7, 13.9, 13.16	1	0,25	0	1
13.7, 13.9, 13.15, 13.16	1	0,25	1	0
13.7, 13.14	2	0,5	2	0
13.7, 13.11, 13.15	1	0,25	1	0
13.7, 13.13, 13.15	2	0,5	2	0
13.7, 13.14, 13.15	1	0,25	1	0
13.7, 13.15	1	0,25	1	0
13.7, 13.16	1	0,25	1	0
13.8, 13.14	2	0,5	0	2
13.9, 13.10, 13.15	1	0,25	1	0
13.9, 13.16	1	0,25	1	0
13.10	16	4	14	2
13.10, 13.11	1	0,25	1	0
13.10, 13.14	2	0,5	2	0
13.10, 13.20	1	0,25	1	0
13.10, 13.11, 13.12, 13.13	1	0,25	1	0
13.10, 13.12, 13.15	1	0,25	1	0
13.11	1	0,25	1	0
13.12, 13.16	3	0,75	3	0
13.13	6	1,5	5	1
13.13, 13.16	6	1,5	6	0
13.13, 13.14, 13.16	2	0,5	1	1
13.13, 13.15	2	0,5	1	1

Continua na próxima página

Procedimento em caso de acidentes	N	%	Zona Urbana	Zona Rural
13.14	21	5,25	16	5
13.14, 13.15	10	2,5	7	3
13.14, 13.15, 13.16	4	1	4	0
13.14, 13.16	12	3	10	2
13.15, 13.16	14	3,5	11	3
13.15, 13.17	1	0,25	1	0
13.15, 13.18	1	0,25	1	0
13.15	21	5,25	14	7
13.15, 13.16, 13.21	1	0,25	0	1
13.16, 13.18	1	0,25	1	0
13.16	143	35,75	110	33
13.19	9	2,25	5	4
13.21	1	0,25	0	1
Total	400	100	300	100

Anexo 4 – Características para diferenciação entre serpentes peçonhentas e não-peçonhentas. A área em destaque assinala a parte do quadro para a identificação de serpente peçonhenta que não deve ser seguida.

Característica	Não peçonhento	Peçonhento
Cabeça	Não destacada do corpo	Triangular
Olho	Pupila redonda	Pupila vertical
Cauda	Afina gradualmente	Afina bruscamente
Escamas	Lisas, não imbricada	Ásperas, são imbricadas
Hábitos	Diurnos	Noturnos
Quando perseguida	Foge	Arma o bote
Escamas na cabeça	Ausente, possui placas (escamas grandes)	Presente, possui escamas pequenas
Fosseta loreal	Ausente	Presente
Movimentos	Rápidos	Lentos
Presença (dente inoculador)	Ausente	Presente

Anexo 5 – Instruções para Autores para a Revista Acta Amazônica

Acta Amazonica

Instrução para autores

A Acta Amazonica publica trabalhos científicos originais sobre a Amazônia, na forma de artigos e notas, sendo que notas são resultados de breves estudos e/ou observações preliminares importantes, com no máximo 6 páginas de manuscrito. Trabalhos em português, espanhol e inglês são aceitos. Os trabalhos com mais de um autor devem vir acompanhados de documento com a concordância de todos os autores para a submissão do artigo. O trabalho não pode ter sido publicado ou submetido a outra publicação. Os artigos serão revistos por dois consultores e as notas por um. Os trabalhos revisados pelos autores deverão conter as sugestões dos consultores ou as razões para a não incorporação daquelas consideradas inaceitáveis.

Texto: Os manuscritos devem ser apresentados em sua forma final para impressão, em papel branco, formato A4 (210 x 297mm) ou carta (216 x 279mm), com um original e duas cópias. Deve estar em espaço duplo entre linhas, com pelo menos 25 mm nas margens laterais e 30 mm na superior e inferior, com tipo tamanho 12. O texto deve ser conciso e claro, preferencialmente com no máximo 40 páginas, incluindo tabelas, figuras e bibliografia citada.

Na página de rosto constará o título do trabalho; nome(s) completo(s) do(s) autor(es) com instituição e endereço completo; resumo (máximo de 250 palavras); palavras-chave (máximo de cinco); título em inglês; abstract (máximo 250 palavras); key-words (máximo de cinco). Trabalho em espanhol ou inglês deve ter título, resumo e palavras-chave em português. A única diferenciação permitida no manuscrito é sublinhar ou *grifar em itálico* os nomes científicos das categorias de gênero e espécie. As unidades e as suas abreviações devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.

Tabelas: Devem ser usadas somente se absolutamente necessárias e mantidas no mínimo. Não usar linhas verticais ou pontilhadas. Cada tabela deve ser impressa em folha separada, numerada sequencialmente em algarismo arábico, com legenda precisa e clara impressa em folha separada, com indicação de onde deve ser colocada no texto.

Figuras: Todos os mapas, gráficos, desenhos, fotos e qualquer outra ilustração são aqui considerados como figuras. Elas devem ser na forma final para impressão. Os desenhos feitos preferencialmente a traço (nanquim) em papel de desenho de boa qualidade. As fotografias devem ser em preto e branco; fotografias coloridas podem ser usadas mas os custos de impressão serão por conta do autor. Devem ter qualidade profissional em todos os aspectos, apresentadas em folhas separadas, numeradas sequencialmente em algarismos arábicos, com legendas precisas e claras impressas em folha separada, com indicação de onde devem ser colocadas no texto.

Todo o material ilustrativo deve ser feito de modo a se enquadrar às dimensões da página útil da revista (125 x 195 mm) ou a coluna de 60 mm, já incluindo as legendas. Caso este material esteja digitalizado, deve estar em arquivo de figura, isto é, formato TIFF ou PCX com resolução mínima de 200 dpi, não inserido em arquivo de texto.

Todas as figuras devem ter no verso o nome do autor, o título do trabalho, e o número da ilustração, escritos a lápis. A comissão editorial reserva-se o direito de dispor o material ilustrativo do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação.

Bibliografia: A citação no texto seguirá o sistema autor-ano; por ex. "Em recentes estudos (Kerr, 1978)..."; "Kerr (1978) encontrou..."; "Kerr *et al.* (1978) mostraram...".

Na Bibliografia Citada deverá constar em ordem alfabética toda as referências citadas no texto, e somente estas.

As abreviaturas dos nomes dos periódicos devem estar de acordo com o "World List of Scientific Periodicals and Supplements".

Exemplos:

Rodrigues, W.A. 1977. Novas espécies de *Virola* Aubl. (Myristicaceae) da Amazônia. *Acta Amazonica*, 7(4):459-471

Prance, G.T.; Rodrigues, W.A.; Silva, M.F. 1976. Inventário florestal de um hectare de mata de terra firme km 30 da Estrada Manaus-Itacoatiara. *Acta Amazonica*, 6(1):9-35

Ribeiro, M.C.L.B. 1983. *As migrações dos jaraquis (Pisces: Prochilodontidae) no rio Negro, Amazonas, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade do Amazonas. Manaus, Amazonas. 192p.

Goulding, M. 1980. *The fishes and the forest. Explorations in Amazonian Natural History*. University of California Press, Berkeley, USA. 280 p.

Absy, M.L. 1993. Mudanças da vegetação e clima da Amazônia durante o Quaternário. In: Ferreira, E.J.G.; Santos, G.M.; Leão, E.L.M.; Oliveira, L.A. (Eds). *Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia*. Vol. 2. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Manaus, Amazonas. p.3-10.

Para outros pormenores consulte fascículo atualizado da revista. Um disquete com o trabalho final, com todas as correções e sugestões dos relatores, deve ser enviado para a secretaria da revista. O editor de texto deve ser Wordperfect ou Word, compatível com IBM-PC. O arquivo do texto em disquete não deve ter códigos especiais (mudanças em tamanho de letras, edentações, negrito, centralização, tabulações, hifenação etc.), com exceção do itálico ou sublinhado. Tabelas e figuras devem vir em arquivos separados; arquivos de figuras devem ser em formato TIFF ou PCX; tabelas e gráficos no formato Quattro Pro ou Excel. Uma prova final será enviada ao autor para revisão restrita a erros de composição. Esta deverá ser devolvida no prazo máximo de uma semana. O autor receberá gratuitamente 50 cópias do artigo. Cópias extras poderão ser solicitadas com antecedência com os custos por conta dos autores.

Acta Amazonica

Alameda Cosme Ferreira, 1756

Caixa Postal: 478

69011-970

Manaus, Amazonas, Brasil

Fone: +55(092)6433223

Fax: +55(092)6433030

E-mail: acta@inpa.gov.br