



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC)
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA AMAZÔNIA
OCIDENTAL (MECS)

THIENIFY DOS SANTOS NASCIMENTO RODRIGUES

**HISTÓRICO DE ACIDENTES OFÍDICOS E CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO
SOBRE SERPENTES EM POPULAÇÕES EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE**

Rio Branco - AC

2022

THIENIFY DOS SANTOS NASCIMENTO RODRIGUES

**HISTÓRICO DE ACIDENTES OFÍDICOS E CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO
SOBRE SERPENTES EM POPULAÇÕES EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Sérgio Bernarde

**Rio Branco - AC
2022**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

- R696r Rodrigues, Thienify dos Santos Nascimento, 1990 -
Histórico de acidentes ofídicos e conhecimento etnobiológico sobre serpentes em populações em Cruzeiro do Sul, Acre / Thienify dos Santos Nascimento Rodrigues; orientador: Dr. Paulo Sérgio Bernarde. – 2022.
78 f.: il.; 30 cm.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental, Rio Branco, 2022.
Inclui referências bibliográficas e anexos.
1. Animais peçonhentos. 2. Etnomedicina. 3. Serpentes. I. Bernarde, Paulo Sérgio (orientador). II. Título.

CDD: 610.7

Bibliotecário: Uéliton Nascimento Torres CRB-11º/10074

THIENIFY DOS SANTOS NASCIMENTO RODRIGUES

**HISTÓRICO DE ACIDENTES OFÍDICOS E CONHECIMENTO ETNOBIOLÓGICO
SOBRE SERPENTES EM POPULAÇÕES EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE**

Exame de defesa apresentado como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Saúde no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental da Universidade Federal do Acre - UFAC:

Data da aprovação: 30 de agosto de 2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Paulo Sérgio Bernarde (Presidente)
Universidade Federal do Acre



Prof. Dr. Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti (Membro Interno)
Universidade Federal do Acre



Prof. Dr. Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum (Membro Externo)
Universidade Federal Campus Campina Grande

Rio Branco – AC

2022

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação, ao meu Deus soberano, a minha mãe biológica, Tânia Maria dos Santos Nascimento (*in memoriam*), a minha avó, Maria José dos Santos Nascimento (*in memoriam*), a minha mãe de criação, Raimunda Nonata dos Santos Nascimento, ao meu amado esposo Pedro Henrique Rodrigues da Silva, a minha irmã/amiga Kívia Roberta Costa da Silva e ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Sérgio Bernarde.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primazia ao meu Deus, soberano Pai, criador dos céus e da terra, pela sabedoria, misericórdia e infinito amor.

Agradeço ao meu amado esposo, Pedro Henrique Rodrigues da Silva, pela motivação, paciência, cuidado, amor e orações em todos os dias de nossas vidas.

As minhas irmãs e amigas em Cristo, especialmente a Francinete Matias de Abreu Maia e a Ligie Moura Saraiva pela amizade, incentivo e orações. A minha irmã e amiga Kivia Roberta Costa da Silva, és a minha incentivadora desde o ato da inscrição no mestrado, até a conclusão dessa dissertação, as suas orações em dias difíceis e o seu abraço amigo; muito obrigada por idealizar comigo esse sonho que é nosso.

Ao meu orientador Dr. Paulo Sérgio Bernarde, pela confiança, paciência, conhecimentos e inspiração ao longo de toda minha jornada acadêmica. A Ageane Mota da Silva, Jessyca Lima da Silva e todos os coautores e colaboradores desse projeto de pesquisa.

A minha amiga e Msc Fernanda Portela Madeira pelas sugestões e amizade de sempre. Ao professor Dr. Leonardo Melchior pelas correções, disponibilidade e auxílio na elaboração do mapa desse trabalho. Ao professor Dr. Rodrigo Medeiros de Souza pelas orientações na disciplina de Metodologia da Pesquisa e Publicação de Artigos Científicos que foram essenciais para a minha formação.

A todos os professores e colegas de turma de 2020 do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental, pela parceria e conhecimentos compartilhados ao longo desses dois anos.

Aos membros da banca examinadora Prof. Dr. Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti, Prof. Dr. Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum e o Prof. Dr. Leonardo Augusto Kohara Melchior pela disponibilidade e correções dessa dissertação.

A todos os entrevistados das comunidades de estudo pela participação e colaboração essencial nesse projeto de pesquisa. A todos os animais, serpentes e ao meu cachorro Billy Graham pelo companheirismo diário.

Enfim, agradeço a todos aqueles que contribuíram de forma direta e indireta para a concretização desse trabalho científico e realização desse sonho.

“Agora, pois permanecem a fé, a esperança e o amor, estes três; porém o maior destes é

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1. Localização das comunidades do Alto Juruá, no município de Cruzeiro do Sul, estado do Acre.....23

Figura 2. A) Jararaca (Juvenil de *Bothrops atrox*); B) Surucucu (Adulto de *B. atrox*); C) Papagaia (*B. bilineatus*); D) Pico-de-jaca (*Lachesis muta*); E) Coral-verdadeira (*Micrurus lemniscatus*); F) Coral-verdadeira (*M. surinamensis*).....26

CAPÍTULO II

Figura 1. Localização das comunidades do Alto Juruá, no município de Cruzeiro do Sul, estado do Acre.....47

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I

- Tabela 1.** Características epidemiológicas das manifestações e os sinais relatados pelas vítimas de acidentes ofídicos ocorridos na região do Alto Juruá (n = 73 relatos de 56 pessoas)26
- Tabela 2.** Nomes populares atribuídos possivelmente a *Bothrops atrox* e as respectivas classes de tamanho das serpentes (n = 46)28
- Tabela 3.** Circunstâncias dos acidentes ofídicos relatados pelos entrevistados no Alto Juruá.....28
- Tabela 4.** Condutas de primeiros socorros adotadas pelas vítimas após o acidente ofídico no Alto Juruá.....30

CAPÍTULO II

- Tabela 1.** Etnoespécies de serpentes que os entrevistados relataram conhecer em Cruzeiro do Sul (AC).....49
- Tabela 2.** Serpentes indicadas como peçonhentas através da prancha de fotografias pelos entrevistados nos diferentes grupos no município de Cruzeiro do Sul, Acre.....51
- Tabela 3.** Serpentes consideradas mais peçonhentas pelos cinco diferentes grupos no município de Cruzeiro do Sul, Acre.....52
- Tabela 4.** Reconhecimento de algumas espécies de serpentes de interesse médico através das pranchas de fotografias e nomes populares atribuídos por cinco diferentes grupos de

entrevistados município de Cruzeiro do Sul,
Acre.....53

LISTA DE SIGLAS

ABNT– Associação Brasileira de Normas Técnicas

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SINAM – Sistema de Informação de Agravos e Notificações

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFAC – Universidade Federal do Acre

UNINORTE – União Educacional do Norte Ltda

WHO – World Health Organization

RESUMO

As serpentes peçonhentas são responsáveis por envenenamentos em seres humanos, sendo os acidentes ofídicos considerado um agravo á saúde pública predominantemente em países tropicais e subtropicais em populações com maior vulnerabilidade socioeconômica. A região do Alto Juruá, no estado do Acre, tem uma rica diversidade de serpentes peçonhentas e os acidentes ofídicos representam importante causa de morbidade. Em 2020, ocorreu 31.422 acidentes ofídicos e 121 óbitos no Brasil, sendo que a região Norte teve o maior quantitativo com 10.506 casos, seguida da região Nordeste com 9.241, e no Acre neste mesmo período foram registrados 448 casos. O presente estudo teve como objetivo avaliar o histórico de acidentes ofídicos e o conhecimento etnobiológico sobre serpentes em populações em Cruzeiro do Sul, Acre. As entrevistas foram realizadas entre o período de 2017 a 2019, desenvolvida com estudantes em área urbana, e nas comunidades: Vila Deracre, Vila Santa Luzia, Floresta do Rio Croa, Floresta do Baixo Rio Moa e Resex Riozinho da Liberdade. O acidente botrópico foi o mais frequentemente relatado (90,3%) e a serpente *Bothrops atrox* foi a mais mencionada (jararaca e surucucu) como responsável pelos acidentes ofídicos (80,8%). O perfil das vítimas é do sexo masculino (73,2%), moradores das áreas rurais que desenvolvem atividades principalmente de agricultura e extrativismo e com baixo índice de escolaridade. Pouco mais da metade dos acidentes ocorreu na estava chuvosa (52,8%) e a maioria durante o dia (77%). Dos entrevistados com histórico de acidente ofídico, 6,5% deles foram picados mais de uma vez na vida. Aproximadamente 87,5% das picadas ocorreram nos membros inferiores, sendo que 48,2% estavam descalços no momento do acidente. As manifestações locais mais frequentes relatadas foram: dor (24,6%), edema (22%) e hemorragias (21,1%). Do total de entrevistados, apenas 58,6% afirmaram reconhecer uma serpente peçonhenta, sendo a maioria do sexo masculino (76,5%). A etnoespécie surucucu (*Bothrops atrox* adulta), foi a mais reconhecida na prancha de identificação entre os entrevistados (77% das respostas) e a mais mencionada pelos entrevistados (44%). Apesar de que algumas serpentes peçonhentas sejam bem conhecidas e reconhecidas por parte da população de estudo, a capacidade de identificar serpentes peçonhentas e não peçonhentas pode ser considerada insuficiente. São necessárias campanhas de educação em Saúde para as populações do Alto Juruá que enfatizem o reconhecimento das serpentes peçonhentas e também a orientação aos profissionais da Saúde em relação aos nomes populares devido a diversidade de serpentes tanto peçonhentas e não peçonhentas. Além disso, os profissionais de Saúde devem ser conscientizados de considerarem primariamente os sinais clínicos e laboratoriais e os sintomas do paciente para tomada de decisão sobre a utilização ou não de soroterapia e qual o tipo de soro antiofídico a ser administrado.

Palavras-Chave: Animais peçonhentos, Etnomedicina, Serpentes, Ofidismo.

ABSTRACT

Venomous snakes are responsible for envenomation in humans, and snakebites are considered a public health problem predominantly in tropical and subtropical countries in populations with greater socioeconomic vulnerability. The Alto Juruá region has a rich diversity of venomous snakes and snakebites represent an important cause of morbidity. In 2020, accidents and 121 deaths occurred in the North region, which had the highest number of 10,506 cases, followed by the Northeast region with 9,241, and in Acre, 448 cases were recorded. The present study aimed to evaluate the history of snakebites and ethnobiological knowledge about snakes in populations in Cruzeiro do Sul, Acre. The interviews were carried out between 2017 and 2019 developed with students in urban areas, Vila Deracre, Vila Santa Luzia, Floresta do Baixo Rio Moa, Floresta do Rio Croa and Resex Riozinho da Liberdade. Botropic snakebite were the most frequently reported (90.3%) and the *Bothrops atrox* snake was the most mentioned (“jararaca” and “surucucu”) as responsible for snakebites (80.8%). Of those interviewed with a history of snakebite, 6.5% of them were bitten more than once in their lives. Approximately 87.5% of the bites occurred in the lower limbs, and 48.2% were barefoot at the time of the accident. The most frequent local manifestations reported were: pain (24.6%), edema (22%) and hemorrhage (21.1%). The surucucu ethnospecies (*Bothrops atrox* adult) was the most recognized on the identification board among respondents (77% of responses) and the most mentioned by respondents (44%), probably due to its abundance in environments, higher rate of encounters and be the main cause of snakebites. Although some venomous snakes are well known and recognized by part of the study population, the ability to identify venomous and non-venomous snakes can be considered insufficient. Health education campaigns are needed for the populations of Alto Juruá that emphasize the recognition of venomous snakes and also guidance to health professionals in relation to popular names due to the diversity of both venomous and non-venomous snakes. In addition, health professionals should be made aware of primarily considering the clinical and laboratory signs and symptoms of the patient when making a decision on whether or not to use serum therapy and which type of antivenom to be administered.

Keywords: Venomous animals, Ethnomedicine, Snakes, Snakebite

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	13
2. INTRODUÇÃO	14
3. OBJETIVOS	16
3.1. OBJETIVO GERAL	16
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4. CAPÍTULO I. INQUÉRITO DE MORBIDADE SOBRE HISTÓRICO DE ACIDENTES OFÍDICOS EM DIFERENTES COMUNIDADES NO ALTO JURUÁ, OESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA	17
4.1. INTRODUÇÃO	19
4.2. MÉTODOS	20
4.2.1. ÁREA DE ESTUDO	20
4.2.2. COLETA DE DADOS – ENTREVISTAS COM AS POPULAÇÕES	21
4.2.3. IDENTIFICAÇÃO DAS POSSÍVEIS SERPENTES ENVOLVIDAS NOS ACIDENTES OFÍDICOS:	22
4.2.4. ASPECTOS ÉTICOS	22
4.3. RESULTADOS	23
4.4. DISCUSSÃO	29
4.5. REFERÊNCIAS	36
5. CAPÍTULO II. IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES E RECONHECIMENTO DE SERPENTES PEÇONHENTAS POR DIFERENTES POPULAÇÕES EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE	41
5.1. INTRODUÇÃO	43
5.2. MÉTODOS	44
5.2.1. ÁREA DE ESTUDO	44
5.2.2. COLETAS DE DADOS – ENTREVISTAS COM AS PESSOAS	44
5.3. RESULTADOS	46
5.4. DISCUSSÃO	52
5.5. REFERÊNCIAS	60
6. CONCLUSÃO GERAL	63
7. ANEXOS	65

1. APRESENTAÇÃO

O presente estudo intitulado “Histórico de acidentes ofídicos e conhecimento etnobiológico sobre serpentes em populações em Cruzeiro do Sul, Acre”, está organizado nas seguintes seções: Introdução, Objetivos, Capítulo I, Capítulo II, Referências Bibliográficas e Anexos.

A Introdução aborda sobre a diversidade, etnobiologia e ecologia das serpentes, e informações referentes ao perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos.

Os Objetivos estão organizados em Geral e Específicos, contemplando os objetivos individuais de cada artigo.

O Capítulo I é intitulado: “Inquérito de morbidade sobre histórico de acidentes ofídicos em diferentes comunidades no Alto Juruá, oeste da Amazônia brasileira”, aborda o histórico e circunstâncias dos acidentes ofídicos, manifestações clínicas e sinais relatados, e as condutas de primeiros socorros adotadas pelas vítimas.

O Capítulo II, “Identificação das espécies e reconhecimento de serpentes peçonhentas por diferentes populações em Cruzeiro do Sul, Acre”, o conhecimento etnobiológico sobre as serpentes e as características de reconhecimento por diferentes populações.

Estima-se que os dados obtidos apresentados neste estudo proporcionem aos leitores uma melhor compreensão sobre acidentes ofídicos na região do Alto Juruá, aprendendo sobre a etnobiologia, a diversidade e os hábitos sazonais das serpentes, e quais possam estar relacionadas ao ofidismo em diferentes comunidades, compreendendo o etnoconhecimento e as interações serpentes-homem na Amazônia ocidental brasileira.

2. INTRODUÇÃO

As serpentes, pertencentes à Classe dos Répteis, sendo agrupadas dentro da ordem Squamata, um grupo de vertebrados constituindo principalmente de formas terrestres (FITZGERALD et al., 2018; FRAZÃO et al., 2020), possuem ampla distribuição geográfica e ecológica, sendo importantes predadores na natureza para o equilíbrio dos ecossistemas (KHORMIZI et al., 2021; UETZ et al., 2022).

Esses animais habitam em ambientes terrestres, aquáticos e arborícolas, podendo também algumas espécies ocorrerem nas áreas urbanas (BERNARDE, 2014; BERNARDE et al., 2017). Devido os seus hábitos relativamente mais secretivos nos ambientes em que vivem, comparado com outros grupos de vertebrados, as serpentes são mais difíceis de serem estudadas (BERNARDE, 2014).

Atualmente existe 3.971 espécies de serpentes descritas (UETZ et al., 2022), o segundo grupo de répteis com maior abundância mundial, dessas no Brasil são registradas 440 espécies (COSTA et al., 2022), sendo que o Norte é a região mais rica em espécies com 246 serpentes descritas (COSTA et al., 2022). Os espécimes pertencentes as famílias Viperidae (jararaca, surucucu, papagaia e pico-de-jaca) e Elapidae (corais ou corais-verdadeiras) são consideradas serpentes peçonhentas, e de interesse médico na região do Alto Juruá. (BERNARDE et al., 2017).

As serpentes peçonhentas são responsáveis por envenenamentos em seres humanos, sendo os acidentes ofídicos considerado um agravo à saúde pública predominantemente em países tropicais e subtropicais em populações com maior vulnerabilidade socioeconômica (CHIPPAUX, 2017; WHO, 2022).

Os envenenamentos das serpentes, além dos óbitos, podem ocasionar amputações e déficits funcionais permanentes (WILLIAMS et al., 2019). Os principais fatores que favorecem o agravamento do acidente ofídico, é: a distância entre o acidente ofídico e a unidade hospitalar, indisponibilidade do antiveneno em alguns locais, condutas inadequadas das vítimas (SOUZA et al., 2018; FAN; MONTEIRO, 2018). e o não reconhecimento da serpente envolvida no acidente (e. g., PANDEY et al., 2016; STRAUCH et al., 2018; BUCARETCHI et al., 2020).

De acordo com a extrema relevância epidemiológica das serpentes para a vida dos seres vivos, a sua importância ecológica para o equilíbrio dos ecossistemas, as suas propriedades toxicológicas, os impactos dos acidentes ofídicos na Saúde Pública e a insuficiência de estudos sobre essas temáticas na região do Alto Juruá, essa pesquisa tem

como objetivo descrever o histórico de acidentes ofídicos em diferentes comunidades no Alto Juruá, oeste da Amazônia brasileira, avaliando quais serpentes envolvidas, quais condutas das vítimas em relação aos primeiros socorros e prevenção, e avaliar a capacidade em diferentes comunidades de reconhecerem serpentes peçonhentas e identificarem as espécies.

Esse trabalho faz parte do projeto "Estudo Etnoherpetológico no Alto Juruá - Acre", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da União Educacional do Norte Ltda - UNINORTE, Rio Branco (Número do parecer: 2.092.523), onde os resultados dessa pesquisa encontram-se organizados em dois capítulos.

REFERÊNCIAS

- BERNARDE, P. S. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo, Anolis Books, 2014.
- BERNARDE, P. S.; TURCI, L. C. B.; MACHADO, R. A. **Serpentes do Alto Juruá, Acre - Amazônia Brasileira**. 1. ed. Rio Branco: EDUFAC, 2017.
- BUCARETCHI, F. et al. Consecutive envenomation of two men bitten by the same coral snake (*Micrurus corallinus*). **Clinical Toxicology** v. 58, n. 2, p. 132-135, 2020.
- CHIPPAUX, J. P. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 11 n. 6, e0005662, 2017.
- COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 3, ISSN: 2316-4670, 2022.
- FAN, H. W.; MONTEIRO, W. M. History and perspectives on how to ensure antivenom accessibility in the most remote areas in Brazil. **Toxicon**, v. 151, p. 15-23, 2018.
- FITZGERALD, L. A. et al. The Future for Reptiles: Advances and Challenges in the Anthropocene. **Encyclopedia of the Anthropocene**, v. 3, p. 163–174, 2018.
- FRAZÃO, L. et al. Species richness and composition of snake assemblages in poorly accessible areas of Brazilian Amazonia. **Biota Neotropica**, v. 20, e20180661, 2020.
- KHORMIZI, M. Z. et al. Diversity and distribution of snake fauna (Squamata: Serpentes) in Yazd Province, Iran. **Herpetology Notes**, v. 14, p. 1449-1462, 2021.
- PANDEY, D. P. et al. Public perceptions of snakes and snakebite management: implications for conservation and human health in southern Nepal. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 12, n. 22, 2016.
- SOUZA, A. S. et al. Snakebites as cause of deaths in the Western Brazilian Amazon: Why and who dies? Deaths from snakebites in the Amazon. **Toxicon**, v. 145, p. 15-24, 2018.

STRAUCH, M. A. et al. True or false coral snake: is it worth the risk? A *Micrurus corallinus* case report. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 24, n. 10, 2018.

UETZ, P. et al. The Reptile Database. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>> Acesso em: 5 mai. 2022.

World Health Organization (WHO). Snakebite Envenoming. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/snakebite#tab=tab_1> Acesso em: 5 mai. 2022.

WILLIAMS, D. J. et al. Strategy for a globally coordinated response to a priority neglected tropical disease: Snakebite envenoming. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 13, n. 2, e0007059, 2019.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

- Avaliar o histórico de acidentes ofídicos e o conhecimento etnobiológico sobre serpentes em populações em Cruzeiro do Sul, Acre, oeste da Amazônia brasileira.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais serpentes foram responsáveis pelos acidentes ofídicos e em quais circunstâncias ocorreram;
- Descrever quais condutas das vítimas em relação aos primeiros socorros.
- Avaliar a capacidade em diferentes comunidades de reconhecerem serpentes peçonhentas e identificarem as espécies.

4. CAPÍTULO I. INQUÉRITO DE MORBIDADE SOBRE HISTÓRICO DE ACIDENTES OFÍDICOS EM DIFERENTES COMUNIDADES NO ALTO JURUÁ, OESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Thienify dos Santos Nascimento Rodrigues; Ageane Mota-da-Silva; Jessica Gomes da Costa; Jeferson de Souza Dutra; Mateus de Oliveira Gomes; Gardênia Lima Gurgel do Amaral; Givanildo Pereira Ortega; Jessyca Lima da Silva; Wuelton Marcelo Monteiro; Paulo Sérgio Bernarde

Artigo a ser submetido à Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical



INQUÉRITO DE MORBIDADE SOBRE HISTÓRICO DE ACIDENTES OFÍDICOS EM DIFERENTES COMUNIDADES NO ALTO JURUÁ, OESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

RESUMO

Introdução: A região do Alto Juruá tem uma rica diversidade de serpentes peçonhentas e os acidentes ofídicos representam importante causa de morbidade. O presente estudo foi realizado em cinco comunidades na região do Alto Juruá, e teve como objetivo, avaliar o histórico de acidentes ofídicos, avaliando quais as serpentes envolvidas e quais condutas das vítimas em relação aos primeiros socorros e prevenção. **Método:** Foram realizadas entre o período de 2017 a 2019 entrevistas semiestruturadas com 260 moradores, sendo que 56 (21,53%) desses apresentaram histórico de acidentes ofídicos. **Resultados:** O perfil das vítimas são 73,2% do sexo masculino, moradores das áreas rurais que desenvolvem atividades principalmente de agricultura e extrativismo e com baixo índice de escolaridade. Pouco mais da metade dos acidentes ocorreu na estava chuvosa (52,8%) e a maioria durante o dia (77%). O acidente botrópico foi o mais frequentemente relatado (90,3%) e a serpente *Bothrops atrox* foi a mais mencionada (jararaca e surucucu) como responsável pelos acidentes ofídicos (80,8%). Aproximadamente 87,5% das picadas ocorreram nos membros inferiores, sendo que 48,2% estavam descalços no momento do acidente. Foram relatadas condutas inadequadas de primeiros socorros, como: a não procura do atendimento hospitalar, o uso de torniquetes e da bebida “Específico Pessoa”, a não ingestão de água e o tratamento com terapia tradicional (fitoterápicos, zoterápicos e curandeiros). **Conclusão:** Desta forma, a necessidade de facilitação de acesso às unidades hospitalares nessas comunidades e educação em saúde (prevenção e primeiros socorros) são essenciais para minimizar essa situação. **Palavras-chave:** Animais peçonhentos, Etnomedicina, Serpentes, Ofidismo.

ABSTRACT

Introduction: The Alto Juruá region has a rich diversity of venomous snakes and snakebites represent an important cause of morbidity. The present study was carried out in five communities in the Alto Juruá region, and aimed to evaluate the history of snakebites, evaluating which snakes were involved and which victims' behavior in relation to first aid and prevention. **Method:** From 2017 to 2019, semi-structured interviews were carried out with 260 residents, 56 (21.53%) of whom had a history of snakebites. **Results:** The profile of the victims is 73.2% male, residents of rural areas who develop activities mainly in agriculture and extractivism and with a low level of education. Just over half of the accidents occurred during the rainy season (52.8%) and the majority during the day (77%). Bothropic accident were the most frequently reported (90.3%) and the *Bothrops atrox* snake was the most mentioned (jararaca and surucucu) as responsible for snakebites (80.8%). Approximately 87.5% of the bites occurred in the lower limbs, and 48.2% were barefoot at the time of the accident. Inadequate first-aid behaviors were reported, such as: not seeking hospital care, using tourniquets and the “Específico Pessoa” drink, not drinking water, and treatment with traditional therapy (phytotherapics, zootherapeutics and healers). **Conclusion:** Thus, the need to facilitate access to hospital units in these communities and health education (prevention and first aid) are essential to minimize this situation.

Keywords: Venomous animals, Ethnomedicine, Snakes, Ophidism.

4.1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde incluiu os acidentes ofídicos na lista de doenças tropicais negligenciadas, especialmente em países com maior vulnerabilidade socioeconômica localizados na África subsariana, Ásia e América Latina (CHIPPAUX, 2017; WHO, 2022). O perfil epidemiológico predominante desse agravo são indivíduos do sexo masculino, de baixa escolaridade, residentes em áreas rurais e florestadas e em atividades ocupacionais (MISE et al., 2019; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a).

Embora muitos não sejam notificados, anualmente cerca de 5,4 milhões de pessoas são picadas no mundo, destes cerca de 81.000 a 138.000 vão a óbitos, denotando que os acidentes ofídicos apresentam um alto índice de morbidade e de letalidade (WHO, 2022). As condutas de prevenção e primeiros socorros inadequadas adotadas (torniquetes, zooterapia, fitoterapia) pelas vítimas influenciam diretamente nessa estatística, podendo ainda ocasionar complicações permanentes como: deformação da região anatômica, déficit funcional, amputações (WILLIAMS et al., 2019).

No ano de 2020 no Brasil foram notificados 31.422 acidentes ofídicos e 121 óbitos, sendo que a região Norte teve o maior quantitativo com 10.506 casos, seguida da região Nordeste com 9.241 e no Acre neste mesmo período foram registrados 448 casos (SINAN, 2021). A região do Alto Juruá localizada no extremo oeste da Amazônia brasileira é caracterizada por apresentar os acidentes ofídicos como importante causa de morbidade, principalmente nas comunidades inseridas nas áreas rurais e florestadas (e.g., PIERINI et al., 1996; BERNARDE; GOMES, 2012; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a).

As serpentes possuem ampla distribuição e diversidade, no Brasil são registradas 440 espécies (COSTA et al., 2022), a região Amazônica possui a maior diversidade de serpentes do país apresentando 190 espécies (PRUDENTE, 2017; BERNARDE et al., 2018a), sendo que a espécie *Bothrops atrox* é a principal responsável pelos acidentes ofídicos na região (80 a 90%, dos casos) (WEN et al. 2015). Destas, cerca de 18% são peçonhentas, no qual o gênero que causa mais acidentes na região é o *Bothrops* (81%), seguido por *Lachesis* (7,3%), *Crotalus* (4,4%) e *Micrurus* (0,3%) (MAGALHÃES et al., 2019).

As comunidades ribeirinhas, os extrativistas e os indígenas são as principais vítimas de acidentes ofídicos, devido a distância entre o local do acidente e a unidade hospitalar, as condições de transporte (fluviais e terrestres), a indisponibilidade do antiveneno nesses locais, vítimas (SOUZA et al., 2018; FAN; MONTEIRO, 2018), as vítimas adotam condutas

alternativas de primeiros socorros, como; sucção, incisão, torniquete, utilização de plantas e animais para o tratamento do ofidismo, acaba favorecendo a gravidade do envenenamento (FITA et al., 2010; PATHAK; METGUD 2017; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021).

Devido a importância das serpentes na Saúde Pública, o objetivo desse trabalho é descrever o histórico de acidentes ofídicos em diferentes comunidades no Alto Juruá, oeste da Amazônia brasileira, avaliando quais serpentes envolvidas e quais condutas das vítimas em relação aos primeiros socorros e prevenção.

4.2. MÉTODOS

4.2.1. Área de estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo durante o período de julho de 2017 a 30 de junho de 2018 e no período de março a abril de 2019. As entrevistas foram realizadas em cinco comunidades: Comunidade do Ramal Macaxeiral (Vila Assis Brasil - DERACRE); Comunidade da Vila Santa Luzia (BR 364 Km 42); Comunidade do Rio Croa (BR 364 Km 21); Comunidade da Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade (BR 364 Km 80) e Comunidade da Floresta do Baixo do Rio Moa no município de Cruzeiro do Sul (Acre) localizado na região do Alto Juruá oeste da Amazônia Brasileira, compreendendo uma população de 142,961 habitantes (IBGE, 2021) (Figura 1). As principais atividades econômicas da região são a pecuária, agricultura (principalmente a produção de farinha de mandioca), pesca (tanto dos rios da região, quanto de tanques de piscicultura), extrativismo (açai, buriti), o clima é equatorial, quente e úmido, a vegetação é composta por floresta tropical densa e tropical aberta, alta umidade relativa do ar, pluviosidade entre 2.000 a 2.500 mm e temperatura média anual de 24,5 °C sendo que a prevalência de chuvas entre novembro a abril (ACRE, 2010).

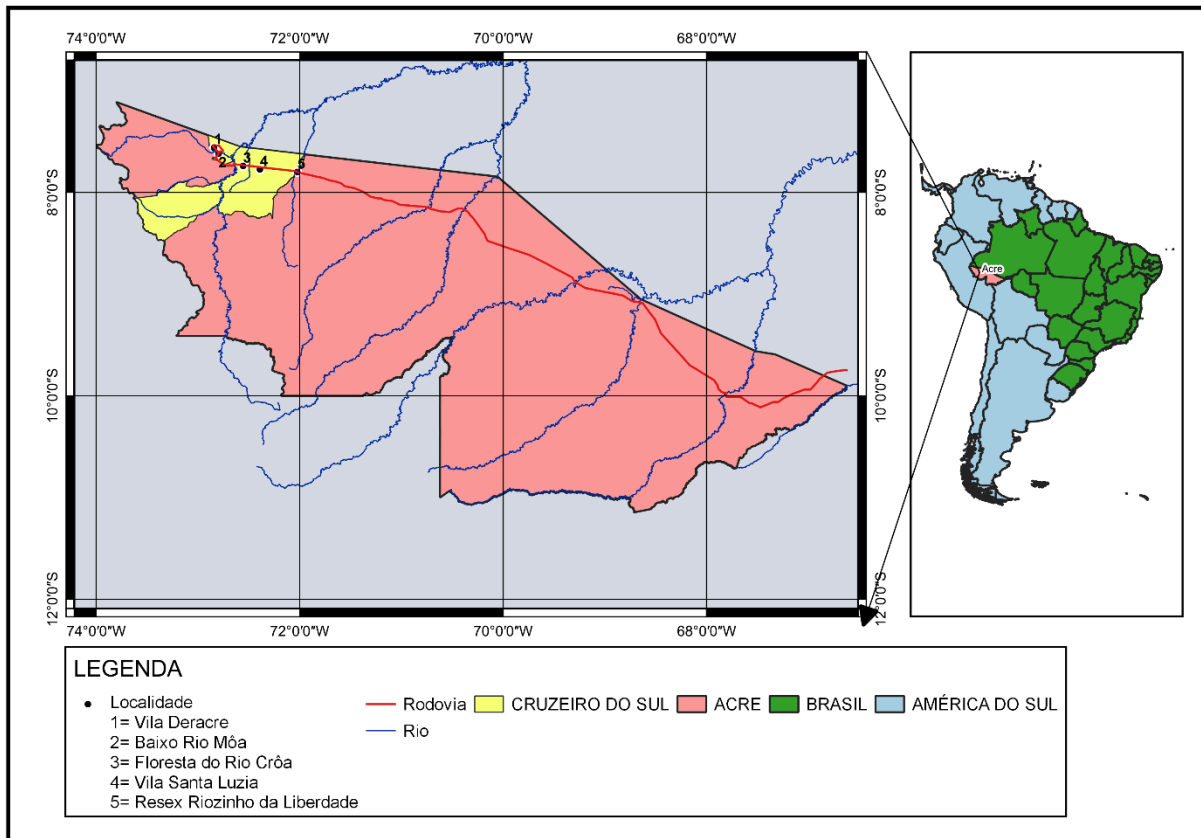


Figura 1. Localização das comunidades do Alto Juruá, no município de Cruzeiro do Sul, estado do Acre

4.2.2. Coleta de dados – Entrevistas com as populações

As entrevistas sobre as circunstâncias dos acidentes e das condutas praticadas foram realizadas através da aplicação de questionário semiestruturado baseado em lista de tópicos livres e previamente escolhidos, um método que permite a coleta de grande quantidade de informações, revelando tanto aspectos esperados como outros não previstos (HUNTINGTON, 1998). As entrevistas consistiram no preenchimento de roteiro de entrevista com questões fechadas (objetivas) e abertas (subjetivas), para avaliar as circunstâncias do acidente, atitude adotada após o acidente (primeiros socorros) e se a vítima reconhecia a serpente causadora do envenenamento.

As entrevistas foram realizadas em particular de forma a evitar que a resposta de um pudesse influenciar na resposta de outro. Quando identificados, através de moradores, na localidade visitada, pessoas vítimas de acidentes ofídicos, foram procuradas e convidadas a participação da pesquisa respondendo a um roteiro de entrevista específico.

Foram entrevistadas 260 pessoas pertencentes as cinco comunidades, sendo 100 da

Floresta do Baixo Rio Moa e 40 entrevistados em cada uma das outras quatro comunidades: Deracre, Santa Luzia, Croa e Liberdade.

4.2.3. Identificação das possíveis serpentes envolvidas nos acidentes ofídicos

Para dedução das possíveis espécies envolvidas nos acidentes ofídicos, associou-se os nomes populares das serpentes atribuídos pelos entrevistados com suas respectivas espécies conhecidas para a região do Alto Juruá (BERNARDE et al., 2017). Foi seguido nesse estudo o conceito de etnoespécie, segundo Medeiros et al. (2016), correspondendo a um ser vivo enquadrado em um nível terminal ou subterminal de uma taxonomia popular, considerando como sinônimo de “nome popular”. Os nomes populares registrados nesta pesquisa corresponderam aos conhecidos em literatura na região do Alto Juruá (e. g., BERNARDE et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019b; SILVA et al., 2019; 2020). Jararacuçu é um nome atribuído para *B. atrox* (Em menor frequência) e também *B. brazili*, principalmente para espécimes adultos (BERNARDE et al., 2017; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a). O nome papagaia é atribuído regionalmente para o viperídeo peçonhento *B. bilineatus* e também para outras serpentes de coloração verde não peçonhenta (o colubrídeo *Oxybelis fulgidus* e os dipsadídeos *Phylodryas olfersii* e *P. viridissima*) (BERNARDE et al., 2017) e que também podem estar envolvidas em acidentes ofídicos (MOTA-DA-SILVA et al., 2019d). Os nomes referidos a corais (cobra-coral ou coral) são utilizados tanto para as corais-verdadeiras (elapídeos *Micrurus* spp.) e também para espécies de falsas-corais (colubrídeos e dipsadídeos) (BERNARDE et al., 2017). Observou-se o histórico do acidente ofídico ter sido causado por serpentes peçonhentas pelo detalhamento das manifestações dos sintomas e sinais do envenenamento relatado pelos entrevistados. Os tamanhos das serpentes descritas envolvidas nos acidentes ofídicos foram classificados segundo Mota-da-Silva et al. (2019a) em pequenas (até 50cm), médias (51 a 100cm) e grandes (acima de 101 cm).

4.2.4. Aspectos éticos

Esta pesquisa é parte do projeto "Estudo Etnoherpetológico no Alto Juruá - Acre", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da União Educacional do Norte Ltda - UNINORTE, Rio Branco (Número do parecer: 2.092.523).

4.3. RESULTADOS

Nesse estudo foram encontradas 56 pessoas com histórico de acidente ofídico (21,53% dos entrevistados), sendo a maior proporção na comunidade da Floresta do Baixo Rio Moa (31%), seguida do Liberdade (22,5%), Deracre (17,5%), Santa Luzia (12,5%) e do Croa (1,5%). Do total de entrevistados, dezessete pessoas (6,5%) já tinham sido picadas por serpentes mais de uma vez na vida, algumas até três vezes ou mais.

As vítimas foram principalmente indivíduos do sexo masculino (73,2%) e o grupo mais afetado correspondeu aos agricultores (53,6%). Pouco mais da metade dos acidentes ofídicos ocorreu na estação chuvosa (52,8%) e a maioria durante o período diurno (77%). Foi observado baixo nível de escolaridade entre as vítimas, com apenas 35,3% com o ensino médio completo e 6,4% com o nível superior. A região anatômica mais picada foram os membros inferiores, sendo que 58,9% nos pés e 28,6% nas pernas (Tabela 1).

Segundo os relatos, o acidente ofídico com maior incidência foi o botrópico (90,3%), seguido de espécies não peçonhentas (4,2%) e por cobras-corais (elapídeos ou dipsadídeos) (4,1%) (Tabela 1). A principal espécie de serpente envolvida nos acidentes ofídicos em todas as comunidades foi provavelmente *Bothrops atrox* (Figura 2), sendo que 46,6% a referiram por surucucu e 31,5% por jararaca. Outras possíveis serpentes relatadas foram papagaia (*B. bilineatus*, *Oxybelis fulgidus*, *Philodryas olfersii* ou *P. viridissima*) com 9,5% dos casos, seguido de cobra-coral (corais-verdadeiras ou falsas-corais) com 4,1% dos relatos, jararacuçu (*B. atrox* ou *B. brazili*) representando 2,7% dos casos e pico-de-jaca (*Lachesis muta*) (Figura 2) com apenas 1,4% dos relatos. As serpentes não peçonhentas da família Boidae também foram relatadas com menor frequência com 1,4% dos casos cada, jiboia (*Boa constrictor*), sucuri (*Eunectes murinus*) e salamanta (*Epicrates cenchria*). A serpente papagaia foi relatada em cinco casos na Floresta do Baixo Rio Moa e um caso na Floresta do Rio Croa e outro na Resex Riozinho da Liberdade. O único caso atribuído para a serpente pico-de-jaca (*L. muta*) foi relatado na Resex Riozinho da Liberdade.

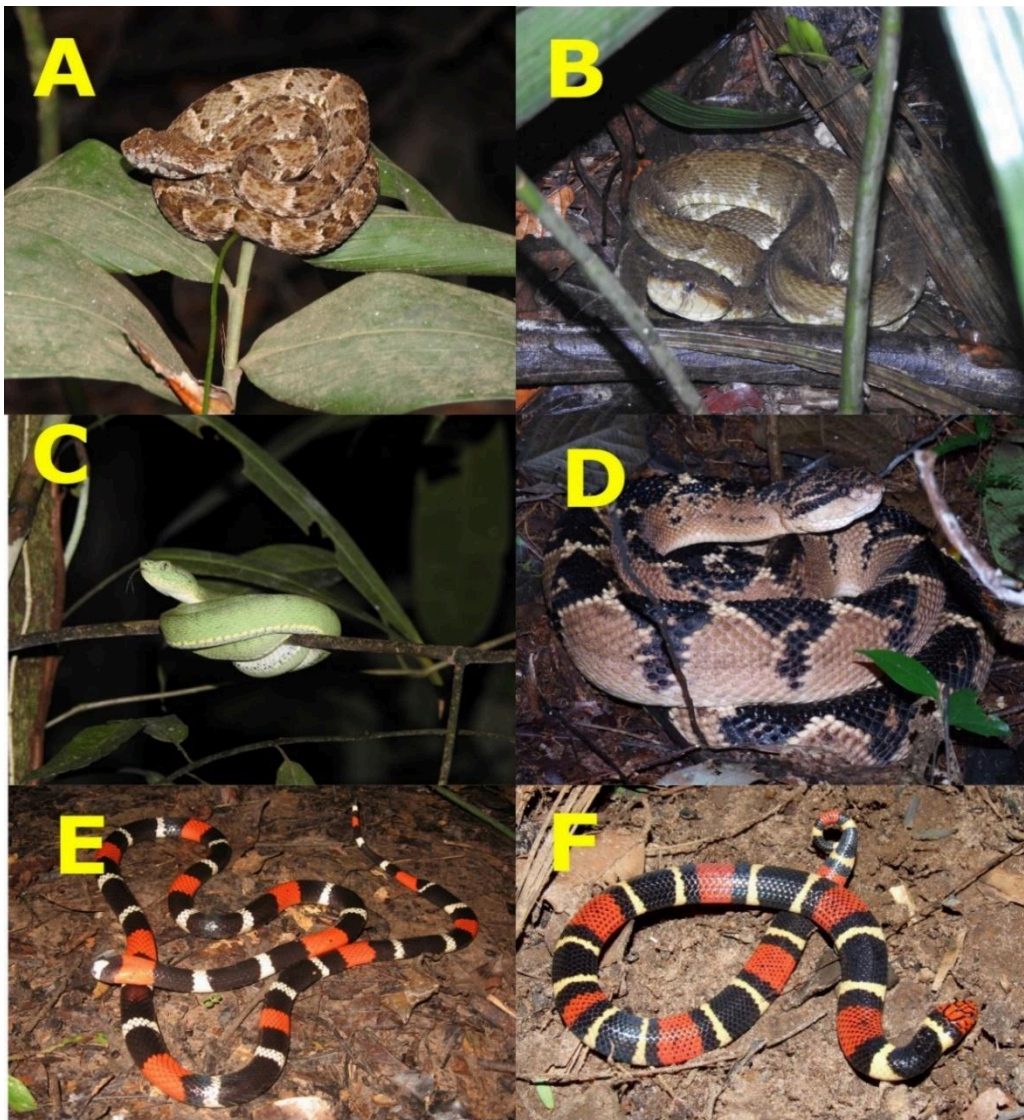


Figura 2. A) Jararaca (Juvenil de *Bothrops atrox*); B) Surucucu (Adulto de *B. atrox*); C) Papagaia (*B. bilineatus*); D) Pico-de-jaca (*Lachesis muta*); E) Coral-verdadeira (*Micrurus lemniscatus*); F) Coral-verdadeira (*M. surinamensis*). Fotos: Paulo Bernarde.

As manifestações mais frequentemente relatadas foram: dor (24,6%), edema (22%), hemorragias (21,1%), tonturas (5,6%), visão turva (5,0%), ardência (3,5%) e dentre outras em menor proporção (Tabela 1).

Tabela 1. Características epidemiológicas das manifestações e os sinais relatados pelas vítimas de acidentes ofídicos ocorridos na região do Alto Juruá (n = 73 relatos de 56 pessoas). Entre parênteses a quantidade de respostas obtidas em cada questão.

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO	%
POSSÍVEL TIPO DE ACIDENTE (n=73)		
Botrópico	59	80,8%
Botrópico ou não peçonhenta (papagaias)	7	9,5%
Elapídico ou não peçonhenta (falsas-corais)	3	4,1%

Laquético	1	1,4%
Não peçonhenta	3	4,2%
TEMPO ATÉ O ATENDIMENTO HOSPITALAR (n=50)		
0 a 1 hora	7	14%
1 a 3 horas	6	12%
3 a 6 horas	1	2%
6 a 12 horas	3	6%
> 24 horas	2	4%
Não foram	31	62%
REGIÃO ANATÔMICA DA PICADA (n=56)		
Pé	33	58,9%
Perna	16	28,6%
Escapula	1	1,8%
Mão	2	3,6%
Braço	4	7,1%
MANIFESTAÇÕES E SINAIS RELATADOS (n=73)		
Dor	35	24,6%
Edema	31	22,0%
Hemorragias	30	21,1%
Tonturas	8	5,6%
Visão turva	7	5,0%
Ardência	5	3,5%
Nenhuma manifestação	5	3,5%
Desmaio	4	2,8%
Paralisia motora	4	2,8%
Vômito	3	2,1%
Angústia	1	0,7%
Calafrio	1	0,7%
Cegueira	1	0,7%
Coma	1	0,7%
Dormência	1	0,7%
Eritema	1	0,7%
Fraqueza	1	0,7%
Medo	1	0,7%
Nervosismo	1	0,7%
Sede	1	0,7%

O tamanho das serpentes causadoras dos acidentes ofídicos, estimado pelas vítimas, teve a proporção de pequenas 20 – 50 cm (39,3%), médias 51- 100 cm (39,3%) e grandes 101 – 200 cm de (21,4%). Em relação aos nomes populares atribuídos para a espécie *Bothrops atrox*, o nome jararaca predominou para os espécimes de tamanhos pequenos e médios e surucucu para os de tamanhos médios e grandes (Tabela 2). O nome jararacuçu foi o menos utilizado (apenas 3 casos) para as de tamanho pequeno e médio.

Tabela 2. Nomes populares atribuídos possivelmente a *Bothrops atrox* e as respectivas classes de tamanho das serpentes (n = 46).

NOME POPULAR	N (100%)	20 – 50 cm	51 – 100 cm	101 – 200 cm
Jararaca	17 (37%)	8 (47,1%)	8 (47,1%)	1 (5,8%)
Surucucu	26 (56,5%)	6 (23%)	10 (38,5%)	10 (38,5%)
Jararacuçu	3 (6,5%)	2 (67%)	1 (33%)	-

A maioria das vítimas viu a serpente após a picada (87,3%), enquanto que em 7,8% das vezes ela foi vista antes e 1,8% das pessoas o animal não foi visto. Os acidentes ocorreram principalmente em florestas (42,8%), quintais de casas em área rural (21,4%), margem de igarapés ou açudes (16,1%), em mata de várzea (12,5%) e em roçado (8,9%), quando a pessoa estava passando próximo da serpente que estava no chão (43%) e/ou pisando sobre ela (28,6%) (Tabela 3). As pessoas foram picadas enquanto estavam trabalhando na lavoura (59%), roçando (5,4%), caminhando na floresta (5,4%), em igarapé durante o lazer (5,4%) ou em menor frequência em outras atividades (Tabela 3). A maioria estava descalça no momento do acidente (48,2%) e outras de sandálias (25%) (Tabela 3).

Tabela 3. Circunstâncias dos acidentes ofídicos relatados pelos entrevistados no Alto Juruá.

CIRCUNSTÂNCIAS	Frequência
AMBIENTE EM QUE OCORREU O ACIDENTE OFÍDICO	
Floresta	24 (42,8%)
Quintal em área rural	12 (21,4%)
Margem de igarapé ou açude	9 (16,1%)
Roçado	5 (8,9%)
Pastagem	2 (3,6%)

Casa	2 (3,6%)
Estrada de asfalto	1 (1,8%)
Barranco	1 (1,8%)
COMO OCORREU A PICADA	
Passou próximo da serpente que estava no chão	24 (43%)
Pisou na serpente no chão	16 (28,6%)
Caminhando em terra firme	5 (9%)
Levou a mão próximo do chão onde a serpente estava	4 (7,1%)
Pisou em cima de um tronco próximo a serpente	2 (3,6%)
Arrastou a serpente com enxada no roçado	2 (3,6%)
Mergulhando	2 (3,6%)
Tentando capturar a serpente com a mão	1 (1,5%)
O QUE FAZIA DURANTE O ACIDENTE OFÍDICO	
Trabalhando na lavoura	38 (67,8%)
Em rio ou igarapé durante lazer	8 (14,3%)
Caminhando na floresta	3 (5,4%)
Atividade de lazer	4 (7,1%)
Caçando	2 (3,6%)
Pescando	2 (3,6%)
Trabalhando na seringueira	1 (1,7%)
Indo para igreja	1 (1,7%)
COMO ESTAVA CALÇADO	
Descalço	27 (48,2%)
Chinelos	14 (25%)
Sapatos	10 (18%)
Botas	5 (8,8%)

Em 45,2% das vezes, a serpente causadora do acidente foi morta, porém, em 38,2% isso não ocorreu porque a serpente fugiu. Essa pergunta foi feita apenas na Floresta do Baixo Rio Moa (n = 31).

Em relação aos primeiros socorros praticados pelas vítimas, a maioria (77,7% dos entrevistados) praticou algum tipo de conduta considerada inadequada (e.g., fazer torniquete, ficar sem beber água, fazer incisão no local da picada, beber bebida alcoólica, beber Específico Pessoa e outras bebidas), enquanto que apenas 11,2% das pessoas adotaram alguma conduta benéfica (beber água, lavar com água e sabão) (Tabela 4). A principal conduta inadequada registrada (42,8%) foi a de não beber água após o acidente ofídico, sendo

que aproximadamente metade destes afirmou que faria mal (37,5%) ou porque outras pessoas não deixaram (25%). A segunda conduta inadequada mais registrada foi o uso de torniquete, praticado em 19,6% dos casos.

Tabela 4. Condutas de primeiros socorros adotadas pelas vítimas após o acidente ofídico no Alto Juruá. Obs. Mais de uma medida pode ter sido praticada por uma pessoa.

CONDUTAS	Frequência
Não beber água	24 (42,8%)
Torniquete	11 (19,6%)
Limpeza com água/água e sabão	9 (16%)
Não fez nada	5 (9%)
Chá das raspas de escada de entrada de casa	5 (9%)
Específico Pessoa	4 (7%)
Recorrer a benzedores	3 (5,3%)
Amarrar com cipó	2 (3,5%)
Analgésico	2 (3,5%)
Beber água	2 (3,5%)
Chá de pena de Nambu Azul (<i>Tinamus tao</i>) (Aves: Tinamidae)	2 (3,5%)
Chá de pólvora	2 (3,5%)
Lama do igarapé/lago	2 (3,5%)
Limão (<i>Citrus limon</i> L.)	2 (3,5%)
Óleo ou seiva de buriti (<i>Mauritia flexuosa</i> L.)	2 (3,5%)
Amarrar com envira de algodão	1 (1,8%)
Água do olho do açaí (broto de <i>Eurterpe precatória</i> Mart.)	1 (1,8%)
Bagaço do açaizeiro acima da picada	1 (1,8%)
Beber bebida alcoólica	1 (1,8%)
Café amargo	1 (1,8%)
Chá (indefinido)	1 (1,8%)
Chá da casca de jabuti (<i>Chelonoidis denticulata</i>)	1 (1,8%)
Chá de arruda (<i>Ruta graveolens</i> L.)	1 (1,8%)
Chá de japana (<i>Ayapana triplinervis</i> L.)	1 (1,8%)
Chá de unha de tatu (Mammalia: Dasypodidae)	1 (1,8%)
Comer mastruz (<i>Dysphania ambrosioides</i> L.)	1 (1,8%)

Colocar sal no local da picada	1 (1,8%)
Espremer o local da picada	1 (1,8%)
Incisão no local da picada	1 (1,8%)
Leite condensado	1 (1,8%)
Mastigar a palha do olho do açai (<i>Eurterpe precatoria</i> Mart)	1 (1,8%)
Repouso	1 (1,8%)
Sumo do malvarisco (<i>Malvaviscus arboreus</i> L.)	1 (1,8%)
Tomar água com açúcar	1 (1,8%)

Observou-se que a maior parte das pessoas (62,5% dos casos) não procuraram o atendimento hospitalar. As pessoas picadas por serpentes que moravam em localidades mais distantes foram as que menos procuraram o hospital, sendo a maior proporção as da Resex Riozinho da Liberdade (88,9%), seguida da Floresta do Rio Crôa (75%), Vila Santa Luzia (60%), Vila Deracre (57%) e Floresta do Baixo Rio Moa (54,8%). Dentre as principais razões das vítimas não procurarem o serviço hospitalar foram a distância e dificuldade de acesso (34,6%) e o quadro clínico com sintomas leves (30,8%).

O tempo decorrido entre o acidente e chegar até a unidade hospitalar foi de até uma hora em 36,3% dos casos, entre uma e três horas (31,6%), sendo que duas vítimas (10,5%) demoraram quarenta e oito horas para chegarem ao hospital. O principal meio de transporte das vítimas para obter atendimento hospitalar foi o carro (75%), seguido de barco (12,5%), caminhão (6,3%) e voadora do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) (6,3%).

A maioria das vítimas não recebeu soroterapia (56,3%), sendo que aquelas que receberam, 43,7% sentiram melhora do quadro clínico e alívio da dor (76,2%). Ao serem questionados sobre as sequelas dos acidentes ofídicos metade deles afirmaram que ficaram sequelados, dentre as sequelas, 57,1% sentem dores no corpo, na cabeça ou surge edema no local da picada que eles atribuem ser devido a força da lua. As demais sequelas foram: deformidade do membro atingido (14,3%), fraqueza muscular (7,1%), dores na cabeça (7,1%), cicatriz no local da picada (7,1%), choques quando a região anatômica da picada é tocada (3,6%) e a visão foi afetada (3,6%).

4.4. DISCUSSÃO

Neste trabalho foi registrado nas cinco populações estudadas, entre 10 a 31% de pessoas com histórico de acidente ofídico, denotando como as atividades na agricultura e também nas florestas proporcionam encontros com serpentes, corroborando a alta prevalência

de acidentes ofídicos no Alto Juruá, (PIERINI et al., 1996; BERNARDE; GOMES et al., 2012; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a). Pierini et al. (1996) registram em populações tradicionais (indígenas e extrativistas) no Alto Juruá, 8 a 17% de pessoas que já foram picadas pelo menos uma vez na vida. Estes últimos autores também discutiram que essas diferenças de incidência nas diferentes etnias indígenas (Ashaninka, Kaxinawa, Arara, Katukina, Nukini e Shanenawa) e também nos seringueiros podem refletir nas diferentes formas de atividades nas florestas e também nos aspectos culturais.

Larrick et al. (1978) relataram que 45% dos indígenas Waorani no leste do Equador apresentaram histórico de acidente ofídico, postulando que essa alta incidência poderia estar associada com a densidade de serpentes peçonhentas nessa região e também a forma que eles caçam, descalço com os olhos fixados no dossel da floresta. Nesse estudo, as diferenças de pessoas com histórico de acidentes ofídicos nas cinco comunidades estudadas podem ser atribuídas às diferentes atividades desenvolvidas pelas populações e também na abundância de serpentes peçonhentas nessas regiões. As duas populações que apresentaram maior ocorrência de pessoas que já sofreram picadas por serpentes foram as que desenvolvem atividades (e.g., extrativismo, caça, pesca) (SILVA et al., 2020; DILASCIO, 2021) em florestas de várzea na Floresta do Baixo Rio Moa (31%) e de terra firme na Resex Riozinho da Liberdade (22,5%) e assim poderiam estar mais expostas a serpentes nos ambientes florestados.

Um fator que poderia ser responsável pelo maior encontro de pessoas com histórico de acidentes ofídicos na Floresta do Baixo Rio Moa seria a diferença na abundância de serpentes peçonhentas nas matas de várzea e de terra firme. Na Floresta do Baixo Rio Moa, 54% dos espécimes de serpentes registrados por Silva et al. (2020) corresponderam a espécies peçonhentas, enquanto que na Resex Riozinho da Liberdade esse valor correspondeu a 10,6% (TURCI et al., 2021). Duas comunidades (Vila Deracre e Vila Santa Luzia) desenvolvem principalmente atividades em lavouras e a Floresta do Rio Croa é caracterizada por ribeirinhos com atividades agroflorestais (MACHADO, 2007).

A maior incidência em homens registrada (73,2%), semelhante ao observado em outros estudos (RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; OLIVEIRA et al., 2020), denota que esse grupo está mais vulnerável ao acidente ofídico provavelmente devido a maior exposição durante as atividades (lavoura, extrativismo, caça, pesca) (WALDEZ; VOGT, 2009; SILVA et al., 2020).

Os acidentes ofídicos ocorreram predominantemente durante o dia, possivelmente por corresponder ao período de maior atividade das pessoas (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a).

Durante a estação chuvosa foi registrada pouco mais da metade dos acidentes ofídicos. A concentração dos acidentes ofídicos nesse período está associada aos trabalhos desenvolvidos de agricultura e extrativismo e também a maior atividade (reprodutiva e de caça) das serpentes e conseqüentemente, um maior encontro desses animais e os seres humanos (WALDEZ; VOGT, 2009; RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SILVA et al., 2020). A maior atividade das serpentes nesse período ocorre devido a maior disponibilidade de presas (roedores, anuros e lagartos) (SILVA et al., 2020) e também corresponde ao período reprodutivo desses animais e o nascimento dos filhotes (MARTINS; OLIVEIRA, 1998; SILVA et al., 2020). Nesse estudo, possivelmente devido a um baixo número amostral, essa sazonalidade não foi observada.

A maioria dos acidentes foi atribuído a serpente *Bothrops atrox* (Referida como jararaca ou surucucu), correspondendo a espécie peçonhenta amplamente distribuída e mais abundante na Amazônia e a principal causadora de envenenamentos nesse bioma (PARDAL et al., 2004; ALCÂNTARA et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a). Os tamanhos relatados das serpentes causadoras dos acidentes ofídicos foram principalmente de serpentes de tamanho pequeno e médio (78,6% dos casos) e uma menor proporção de espécimes grandes (21,4%). Por serem mais fáceis de serem visualizadas devido o maior tamanho e a menor abundância, as serpentes grandes devem ser proporcionalmente causarem menos acidentes ofídicos (SILVA et al., 2020).

A segunda serpente mais relatada nesse estudo foi a papagaia (possivelmente *B. bilineatus smaragdinus*) que corresponde a uma espécie florestal, de hábitos noturnos e arborícola (FONSECA et al., 2021), sendo que os casos de acidentes ofídicos com essa serpente geralmente estão associados a atividades dentro de matas como o extrativismo de palmeiras (MOTA-DA-SILVA et al., 2019c). Essa frequência corrobora ao registrado em estudo clínico e epidemiológico realizado no Alto Juruá por Mota-da-Silva et al. (2019a), que registraram *B. b. smaragdinus* como a segunda serpente mais causadora de acidentes ofídicos na região. Interessante que a maioria dos casos (5) com essa espécie foram relatados na Floresta do Baixo Rio Moa, que corresponde a uma mata de várzea onde essa serpente peçonhenta é a mais frequentemente encontrada (SILVA et al., 2020; FONSECA et al., 2021). Deve ser ressaltado aqui, que alguns casos podem ter sido causados pelas serpentes não peçonhentas *Corallus batesii* e *Oxybelis fulgidus* que também são conhecidas regionalmente por papagaia (BERNARDE et al., 2017). Dentre essas duas serpentes não peçonhentas, *C. batesii* é relativamente rara, de hábitos noturnos e associada a florestas de terra firme, enquanto que *O. fulgidus* é mais frequente, de hábitos diurnos e também presente em áreas

antropizadas (lavouras, pastagens e cidade) (MARTINS; OLIVEIRA, 1998; BERNARDE; ABE, 1996; BERNARDE et al., 2017), sendo mais provável essa segunda espécie a mais envolvida em acidentes ofídicos.

As corais (*Micrurus* spp) e a pico-de-jaca (*Lachesis muta*) foram mencionadas apenas em três e um caso, respectivamente, demonstrando que são poucos frequentes os acidentes ofídicos causados por essas serpentes na região do Alto Juruá (MOTA-DA-SILVA et al., 2020). Não se pode confirmar que esses casos atribuídos a corais tenham sido causados por alguma espécie de *Micrurus*, uma vez que na região existem espécies de falsas-corais (e.g., *Erythrolamprus aesculapii* e *Oxyrhopus melanogenys*) e os leigos costumam confundir corais-verdadeiras (peçonhentas) (BERNARDE et al., 2017). A *L. muta* é uma serpente peçonhenta de grande tamanho, pode atingir 3 m de comprimento ou mais, o que facilita a sua visibilidade pela vítima, característica de áreas florestadas de terra firme, que ocorre em baixa densidade populacional, o que contribui para a baixa frequência de casos de acidentes ofídicos registrados para essa espécie (BERNARDE, 2014; MOTA-DA-SILVA et al., 2019b).

Casos atribuídos as serpentes não peçonhentas (e.g., jiboia *Boa constrictor*, salamanta *Epicrates cenchria*, sucuri *Eunectes murinus*) corresponderam a 4,2% dos acidentes ofídicos relatados, proporção correspondendo quase a metade dos 9% registrados por Mota-da-Silva et al. (2019d) para a região durante um estudo conduzido com pacientes atendidos no Hospital do Juruá. Os acidentes com serpentes não peçonhentas, especialmente com espécies que apresentam Glândula de Duvernoy, merecem atenção, uma vez que as vítimas podem apresentar sinais e sintomas (dor, edema, alteração do tempo de coagulação sanguínea e hemorragias), o que também pode confundir com envenenamento botrópico e o paciente receber soroterapia desnecessariamente (MOTA-DA-SILVA et al., 2019d).

As vítimas relataram que apresentaram sinais e sintomas como dor, edema, hemorragias locais e alguns relataram sentir gosto de sangue na boca (gengivorragia), o que geralmente é observado nos envenenamentos botrópicos (MOTA-DA-SILVA et al., 2020).

O perfil epidemiológico das vítimas encontradas no presente estudo corresponde ao registrado em outros estudos na Amazônia, sendo indivíduos do sexo masculino, em atividade ocupacional e os membros inferiores os mais atingidos (RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021). O principal nível de escolaridade das vítimas era fundamental incompleto, corroborando com a realidade da Amazônia, o que pode levá-los a desfechos desfavoráveis devido a práticas inadequadas de prevenção e primeiros socorros (LIMA et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021; SOUZA et al., 2021). Assim como também observado por Mota-da-Silva et al. (2019a)

a serpente envolvida no acidente ofídico foi vista apenas após a picada na maioria dos casos (87,3%) e quando a vítima passou próximo ou pisou na serpente, denotando o caráter defensivo desses animais e a capacidade de camuflagem destes na natureza dificultando sua visibilidade (MARTINS; OLIVEIRA, 1998; OLIVEIRA; MARTINS, 2001)

Os membros inferiores corresponderam a região anatômica mais atingida (87,5%) principalmente os pés (58,9% dos casos) e em segundo lugar as pernas (28,6%), sendo que no momento do acidente, 48,2% das vítimas estavam descalças, ressaltando, desta forma a importância da utilização de equipamentos de proteção individual como medidas preventivas, como botas, ao lidarem com atividades que trazem possíveis riscos de acidentes ofídicos (MISE et al., 2007; RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021). Os membros superiores tiveram menor proporção (10,7%), sendo que uma vítima foi picada na região escapular possivelmente por uma *Bothrops bilineatus smaragdinus*, situação associada com hábito arborícola desta serpente (FONSECA et al., 2021). Assim como observado por Mota-da-Silva et al. (2019a) na região do Alto Juruá, os acidentes ofídicos em sua maioria são de caráter ocupacional onde a maior vulnerabilidade são com aqueles que lidam com a agricultura e o extrativismo em florestas.

Na Floresta do Baixo Rio Moa, 45,2% mataram a serpente após o acidente ofídico e em 38,2% dos casos as serpentes não foram mortas porque fugiram. Apesar de grande parte das situações as serpentes causadoras dos acidentes ofídicos serem mortas, poucas vezes os espécimes são levados até a unidade hospitalar (5,5% a 20,6% dos casos) (PARDAL et al., 2004; MORENO et al., 2005; RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a), o que poderia contribuir para o diagnóstico. É necessário que em campanhas de promoção de Saúde informar que na ocorrência de acidentes ofídicos, caso a serpente tenha sido morta, que a mesma seja levada para a unidade hospitalar (BERNARDE et al., 2018). Além disso, deve ser considerado que alguns casos o acidente ofídico ocorre quando a vítima tentou capturar ou matar a serpente (e. g., MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021). Portanto, seria mais prudente fotografar a serpente a uma distância segura fora do alcance do bote, distante pelo menos o correspondente ao comprimento do corpo do animal.

As medidas preventivas e de primeiros socorros em um acidente ofídico são de extrema importância para o desfecho dos casos. A não ingestão de água após o acidente foi uma das principais medidas inapropriadas encontradas neste estudo, dentre as principais razões acreditam que fariam mal (31%) e outros porque não deixaram (20,7%), essa conduta pode contribuir para um quadro de complicação de insuficiência renal (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a). Embora a Organização Mundial de Saúde (2022) considere uma atitude

inapropriada devido a possibilidade de bloquear o fluxo sanguíneo e arterial e assim pode ocasionar isquemia do membro, gangrena e amputação (GRENARD, 2000; HARRIS et al., 2010; PATHAK; METGUD, 2017), a utilização de torniquetes foi relatada em alguns casos. Outra conduta inadequada utilizada pelas vítimas foi a ingestão da bebida “Específico Pessoa” substância fitoterápica sem eficácia científica (BERNARDE et al., 2017). Dentre as razões pela não procura imediata a unidade hospitalar, as credences tradicionais através de curandeiros foram relatadas por 4,3% dos entrevistados, o que também já foi observado em outros estudos na Amazônia (e.g., MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SACOMAN et al., 2021). O uso fitoterápico de várias plantas medicinais (*Dysphania ambrosioides*; *Ruta graveolens*, *Ayapana triplinervis*) também foi encontrado nesse estudo, embora algumas plantas apresentam propriedades farmacológicas contra o veneno de algumas serpentes (e.g., GOMES et al., 2016; PICANCO et al., 2016), somente a aplicação do antiveneno pode neutralizar integralmente as toxinas das serpentes (SOUZA et al., 2018; WHO, 2022). A adoção de condutas inadequadas de tratamento se deve muitas vezes a dificuldade e distância da vítima a unidade hospitalar, que dificultam a acessibilidade a soroterapia (PANDEY et al., 2016; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021). Além disso, a zooterapia também foi registrada nessa pesquisa, sendo que mamíferos, reptéis e aves foram utilizados como tratamento para picadas de serpentes, práticas disseminadas em comunidades mais isoladas no Norte e Nordeste do país (MOURA; MARQUES, 2008; FITA et al., 2010; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021).

A baixa procura por atendimento hospitalar foi evidente neste estudo, uma vez que a maioria das pessoas não procurou atendimento (62,5%), sendo que as vítimas que moravam nas comunidades mais distantes do centro de tratamento da região para acidentes ofídicos, Hospital Regional do Juruá, foram as que menos procuraram o atendimento, Liberdade (88,9%) e Crôa (75%). Dentre as razões foram citadas a distância e dificuldade de acesso (34,6%) e presença de sintomas leves (30,8%). Além da distância entre o local do acidente para a unidade hospitalar, foi citada ainda a disponibilidade de ambulâncias, falta de recursos financeiros para pagar transporte fluvial ou terrestre e que por consequência, as vítimas acabam submetendo-se a terapias tradicionais e tornando essa uma realidade da região amazônica (MORENO et al., 2005; RORIZ et al., 2018; SALAZAR et al., 2021).

Uma das vítimas entrevistadas levou 48 horas para chegar ao hospital e somente quando teve a paralisia dos membros inferiores procurou atendimento hospitalar. A falta ou tardia aplicação do antiveneno pode aumentar significativamente a gravidade do envenenamento por serpentes (FEITOSA et al., 2015; WEN et al., 2015; MONTEIRO et al.,

2020). A soroterapia recomendada foi aplicada em (43,7%) das vítimas e a maioria (76,2%) sentiu alívio da dor e melhoras no quadro clínico. Porém, grande parte das vítimas não recebeu o antiveneno (56,3%), sendo a falta ou aplicação tardia da soroterapia está correlacionado com a gravidade do envenenamento por serpentes (FEITOSA et al., 2015; WEN et al., 2015; MONTEIRO et al., 2020; SALAZAR et al., 2021). Acidentes ofídicos é um agravo á saúde pública e acomete principalmente as pessoas mais vulneráveis que possuem dificuldade na obtenção do antiveneno, pois, no país existe uma distribuição heterogênea do soro, prejudicando aqueles que mais necessitam: ribeirinhos, indígenas e agricultores (FAN; MONTEIRO, 2018; SALAZAR et al., 2021).

Metade das vítimas afirmaram ter ficado com algum tipo de sequela do acidente ofídico, semelhante ao observado por Waldez; Vogt. (2009) em comunidades no Rio Purus no Amazonas, onde 57% das vítimas relataram ainda sentir complicações devido os acidentes ofídicos. Cicatrizes, limitações funcionais, enxerto de pele, deformidade e amputação, foram sequelas observadas em vítimas de acidentes ofídicos na Costa Rica por Brenes-Chacbon et al. (2020). Nesse estudo foram relatadas dores no corpo, na cabeça, surgimento de edema no local da picada com a força da lua, deformidade/disfunção do membro atingido, fraqueza muscular, cicatriz no local da picada, choques quando a região anatômica da picada é tocada e a visão afetada.

No Alto Juruá o acidente ofídico representa importante causa de morbidade, tendo a serpente *Bothrops atrox* como principal espécie envolvida, acometendo principalmente homens em atividades ocupacionais, principalmente nos membros inferiores, residentes de áreas rurais ou de florestas. A distância entre local do acidente até o hospital foi a principal causa da não procura ou demora em receber o tratamento. A ocorrência de medidas de prevenção e de primeiros socorros inadequadas é um fator que pode favorecer a gravidade do acidente ofídico. Faz-se necessário políticas públicas voltadas para melhoria da saúde nas comunidades distantes como a implantação de deslocamentos mais rápidos nessas localidades e campanhas de prevenção e de primeiros socorros para diminuir a possibilidade de surgimento de complicações e de sequelas procedentes dos acidentes ofídicos na região.

4.5. REFERÊNCIAS

- Acre. **Zoneamento Ecológico- Econômico do Estado do Acre Fase II – Escala 1:250.000**. 2. ed. Rio Branco, SEMA. 2010.
- ALCÂNTARA, J. A. et al. Stepping into a dangerous quagmire: Macroecological determinants of *Bothrops* envenomings, Brazilian Amazon. **PLoS ONE**, v. 12, e0208532, 2018.
- BERNARDE, P. S. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo, Anolis Books, 2014.
- BERNARDE, P. S.; ABE, A.S. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. **South American Journal Herpetology**, v. 1, p. 102-113, 2006.
- BERNARDE, P.S.; GOMES, J. O. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil. **Acta Amaz**, v. 42, n. 1 p. 65-72, 2012.
- BERNARDE, P. S. et al. A remarkable new species of coralsnake of the *Micrurus hemprichii* species group from the Brazilian Amazon. **Salamandra**, v. 54, n. 4, p. 249-258, 2018a.
- BERNARDE, P. S.; TURCI, L. C. B.; MACHADO, R. A. **Serpentes do Alto Juruá, Acre - Amazônia Brasileira**. 1. ed. Rio Branco, EDUFAC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, v. 52, n. 34, p. 27, 2021.
- BRENES-CHACON, H. et al. Long-term sequelae secondary to snakebite envenoming: a single centre retrospective study in a Costa Rican Paediatric Hospital. **BMJ Paediatrics Open**, v. 4, n. 1, e000735, 2020.
- BUCARETCHI, F. et al. Consecutive envenomation of two men bitten by the same coral snake (*Micrurus corallinus*). **Clinical Toxicology**, v. 58, n. 2, p. 132-135, 2020.
- CHIPPAUX, J. P. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 11, n. 6, e0005662, 2017.
- DILASCIO, K. S. A voz do Liberdade. Instituto Fronteiras, Cruzeiro do Sul, AC. **(Coord.)**, p. 333, 2021.
- FAN, H. W.; MONTEIRO, W. M. History and perspectives on how to ensure antivenom accessibility in the most remote areas in Brazil. **Toxicon**, v. 151, p. 15-23, 2018.
- FEITOSA, E. et al. Snakebites as a largely neglected problem in the Brazilian Amazon: highlights of the epidemiological trends in the State of Amazonas. **Rev Soc Bras Med Trop**, n. 48 (suppl.1), p. 34-41, 2015.

- FITA, D. S.; COSTA-NETO, E. M.; SCHIAVETTI, A. 'Offensive' snakes: cultural beliefs and practices related to snakebites in a Brazilian rural settlement. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 6, n. 13, 2010.
- FITZGERALD, L. A. et al. The Future for Reptiles: Advances and Challenges in the Anthropocene. **Encyclopedia of the Anthropocene**, v. 3, p. 63–174, 2018.
- FONSECA, W. L. et al. Habitat use and activity of *Bothrops bilineatus smaragdinus* Hoge, 1966 in the western Brazilian Amazon (Serpentes: Viperidae). **Herpetology Notes**, v. 14, p. 567-580, 2021.
- FRAZÃO, L. et al. Species richness and composition of snake assemblages in poorly accessible areas of Brazilian Amazonia. **Biota Neotropica**, v. 20, e20180661, 2020.
- GOMES, J. A. et al. Aqueous Leaf Extract of *Jatropha mollissima* (Pohl) Bail Decreases Local Effects Induced by Bothropic Venom. **BioMed Res. Int**, v. 2016, p. 6101742, 2016.
- GRECARD, S. Venous and Arterio-occlusive tourniquets are not only harmful, they are unnecessary. **Toxicon**, v. 38, p. 305-1306, 2000.
- HARRIS, J. B. et al. Snake bite in Chittagong Division, Bangladesh: a study of bitten patients who developed no signs of systemic envenoming. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 104, p. 320-327, 2010.
- HUNTINGTON, H.P. Observations on the utility of the Semi-directive interview for documenting traditional ecological knowledge. **Artic**, v. 51, n. 3, p. 237-242, 1998.
- IBGE. Censo demográfico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Censo Demográfico. 2021. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 3 mar. 2021.
- KHORMIZI, M. Z. et al. Diversity and distribution of snake fauna (Squamata: Serpentes) in Yazd Province, Iran. **Herpetology Notes**, v. 14, p. 1449-1462, 2021.
- LARRICK, J. W.; YOST, J. A.; KAPLAN, J. Snake bite among the Waorani Indians of eastern Ecuador. **Trans. R Soc Trop Med. Hyg**, v. 72, p. 542–543, 1978.
- LIMA, B. S. et al. Investigando o conhecimento etnoherpetológico dos cafeicultores sobre as serpentes do município de Inconfidentes, Minas Gerais, Brasil. **Ethnoscintia**. v. 3, n. 1, p. 1-13, 2018.
- MACHADO, F. S. Laudo biológico para a proposta de criação de uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável na Regional do Juruá, Acre. Programa de Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA. Cruzeiro do Sul, Acre. **(Coord.)**, p. 105, 2007.
- MAGALHÃES, S. F. V. et al. Snakebite envenomation in the Brazilian Amazon: a descriptive study. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 113, n. 3, p. 143- 151, 2019.
- MARTINS, M.; OLIVEIRA, M. E. Natural history of snakes in forests of the Manaus region,

Central Amazonia, **Brazil**. **Herpetol Nat Hist**, v. 6, n. 2, p. 78-150, 1998.

MEDEIROS, M.F.T. et al. (Org.). Dictionary of ethnobiology and related areas. Introduction to ethnobiology. 1ed. Switzerland: **Springer International Publishing**, v. 1, p. 273-310, 2016.

MISE, Y. F.; LIRA-DA-SILVA, R. M.; CARVALHO, F. M. Envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops* no Estado da Bahia: aspectos epidemiológicos e clínicos. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 40, n. 5, p. 569–573, 2007.

MISE, Y.F.; LIRA-DA-SILVA, R. M.; CARVALHO, F. M. Fatal Snakebite Envenoming and Agricultural Work in Brazil: A Case-Control Study. **Am J Trop Med Hyg**, v. 100, n. 1, p. 150-154, 2019.

MONTEIRO, W. M. et al. *Bothrops atrox*, the most important snake involved in human envenomings in the amazon: How venomics contributes to the knowledge of snake biology and clinical toxinology. **Toxicon**, v. 6, p. 2590-1710, 2020.

MORENO, E.; QUEIROZ-ANDRADE, M.; LIRA-DA-SILVA, R. M. Características clínico epidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 38, n. 1, p. 15-21, 2005.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Ethno-knowledge and attitudes regarding snakebites in the Alto Juruá region, Western Brazilian Amazonia. **Toxicon**, v. 171, p. 66-77, 2019a.

MOTA-DA-SILVA, A.; MONTEIRO, W. M.; BERNARDE, P. S. Popular names for bushmaster (*Lachesis muta*) and lancehead (*Bothrops atrox*) snakes in the Alto Juruá region: repercussion to clinical-epidemiological diagnosis and surveillance. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, e-20180140, 2019a.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Extractivism of palm tree fruits: A risky activity because of snakebites in the state of Acre, Western Brazilian Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, e-20180195, 2019b.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Non-venomous snakebites in the Western Brazilian Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, e20190120, 2019d.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Epidemiological and clinical aspects of snakebites in the upper Juruá River region, western Brazilian Amazonia. **Acta Amazon**, v. 50, n. 1, p. 90- 99, 2020.

MOURA, F. D. B. P.; MARQUES, J. G. W. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 2179-2188, 2008.

OLIVEIRA, L. P. et al. Snakebites in Rio Branco and surrounding region, Acre, Western Brazilian Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 53, p. 1678-9849, 2020.

OLIVEIRA, M. E.; MARTINS, M. When and where to find a pitviper activity patterns and habitat use of the lancehead, *Bothrops atrox*, in central Amazonia, Brazil. **Herpetological Natural History**, v. 2, n. 8, p. 101-110, 2001.

PANDEY, D. P. et al. Public perceptions of snakes and snakebite management: implications

for conservation and human health in southern Nepal. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 12, n. 22, 2016.

PARDAL, P. P. O. et al. Clinical trial of two antivenoms for the treatment of *Bothrops* and *Lachesis* bites in the northeastern Amazon region of Brazil, **Transactions of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 98, p. 28-42, 2004.

PATHAK, I.; METGUD, C. Knowledge, attitude and practice regarding snakes and snake bite among rural adults of Belagavi, Karnataka. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, v. 4, n. 12, 2017.

PICANCO, L. C. et al. Pharmacological activity of *Costus spicatus* in experimental *Bothrops atrox* envenomation, **Pharmaceutical Biology**, v. 54, n. 10, p. 2103-2110, 2016.

PIERINI, S. V. et al. High incidence of bites and stings by snakes and other animals among rubber tappers and amazonian indians of the Juruá Valley, Acre state, Brazil. **Toxicon**, v. 34, n. 2, 1996.

PRUDENTE, A.L.C. **Censo da Biodiversidade da Amazônia Brasileira - MPEG: Serpentes (2017)**. Disponível em: <<http://www.museu-goeldi.br/censo/>> Acesso em: 20 mai. 2021.

RORIZ, K. R. P. S. et al. Epidemiological study of snakebite cases in Brazilian Western Amazonia. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 51, n. 3, p. 338-346, 2018.

SACOMAN, K. J. Etnoconhecimento e ofidismo na comunidade Rolim de Moura do Guaporé, Alta Floresta do Oeste, Sudoeste da Amazônia brasileira. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 2, p. 177-185, 2021.

SALAZAR, G. K. M. et al. Snakebites in “Invisible Populations”: A cross-sectional survey in riverine populations in the remote western Brazilian Amazon. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 15, n. 9, e0009758, 2021.

SILVA, J. L. et al. Venomous snakes and people in a floodplain forest in the Western Brazilian Amazon: Potential risks for snakebites, **Toxicon**, v. 187, p. 232-244, 2020.

SILVA, J. L. et al. The deadliest snake according to ethnobiological perception of the population of the Alto Juruá region, western Brazilian Amazonia. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 53, e20190305, 2019.

SOUZA, A. S. et al. Snakebites as cause of deaths in the Western Brazilian Amazon: Why and who dies? Deaths from snakebites in the Amazon. **Toxicon**, v. 145, p. 15-24, 2018.

SOUZA, L. A. et al. Profile of snakebite victims reported in a public teaching hospital: a cross-sectional study. **Rev Esc Enferm USP**, v. 55, e03721, 2021.

STRAUCH, M. A. et al. True or false coral snake: is it worth the risk? A *Micrurus corallinus* case report. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 24, n. 10, 2018.

TURCI, L. C. B. et al. Uso do habitat, atividade e comportamento de *Bothriopsis bilineatus* e de *Bothrops atrox* (Serpentes:Viperidae) na floresta do Rio Moa, Acre, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 3, p.197-206, 2009.

UETZ, P. et al. **The Reptile Database**. Disponível em:<<http://www.reptile-database.org>. Acesso em: 05 mai. 2022.

WALDEZ, F.; VOGT, R. C. Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil. **Acta Amaz**, v. 39, n. 3, p. 681-92, 2009.

WEN, F. H. et al. Snakebites and Scorpion Stings in the Brazilian Amazon: Identifying Research Priorities for a Largely Neglected Problem. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 9, n. 5, 2015.

WILLIAMS, D. J. et al. Strategy for a globally coordinated response to a priority neglected tropical disease: Snakebite envenoming. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 13, n. 2, e0007059, 2019.

WHO. **Guidelines for the treatment of snake bites**. World Health Organization, 2. ed. Geneva, 2022.

WHO. **Snakebite Envenoming**. World Health Organization, Geneva, 2022.

**5. CAPÍTULO II. IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES E RECONHECIMENTO
DE SERPENTES PEÇONHENTAS POR DIFERENTES POPULAÇÕES EM
CRUZEIRO DO SUL, ACRE**

Thienify dos Santos Nascimento Rodrigues; Ageane Mota-da-Silva; Jessica Gomes da Costa; Jeferson de Souza Dutra; Mateus de Oliveira Gomes; Gardênia Lima Gurgel do Amaral; Givanildo Pereira Ortega; Jessyca Lima da Silva; Wuelton Marcelo Monteiro; Paulo Sérgio Bernarde

Artigo a ser submetido à Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical



IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES E RECONHECIMENTO DE SERPENTES PEÇONHENTAS POR DIFERENTES POPULAÇÕES EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE

RESUMO

Introdução: Não saber reconhecer as serpentes, tanto as espécies peçonhentas como as não peçonhentas, podem contribuir para a possibilidade de ocorrer o acidente ofídico ou também da não procura do atendimento hospitalar, além do diagnóstico errado. Assim, o objetivo desse estudo é o de avaliar a capacidade em diferentes comunidades de reconhecerem serpentes peçonhentas e identificarem as espécies. **Método:** As entrevistas foram realizadas entre o período de 2017 a 2019 com 200 entrevistados, sendo 40 em cada uma das populações: estudantes em área urbana, Vila Deracre, Vila Santa Luzia, Floresta do Rio Croa e Resex Riozinho da Liberdade. **Resultados:** Apenas 58,6% afirmaram reconhecer uma serpente peçonhenta, sendo que os indivíduos do sexo masculino (76,5%) foi a maioria. A etnoespécie surucucu (*Bothrops atrox* adulta), foi a mais reconhecida na prancha de identificação entre os entrevistados (77% das respostas) e a mais mencionada pelos entrevistados (44%), provavelmente devido o fato de sua abundância nos ambientes, maior taxa de encontros e ser a principal causadora de acidentes ofídicos. Indivíduos do sexo masculino apresentaram maior conhecimento sobre a identificação e o reconhecimento das serpentes peçonhentas, provavelmente devido a maior exposição desse grupo ao contato com esses animais e os acidentes ofídicos durante as atividades desenvolvidas nas áreas rurais e florestadas. **Conclusão:** É necessário campanhas de educação em Saúde para as populações do Alto Juruá que enfatizem o reconhecimento das serpentes peçonhentas e também a orientação aos profissionais da Saúde em relação aos nomes populares devido a diversidade de serpentes tanto peçonhentas e não peçonhentas.

Palavras-chave: Etnomedicina, Picadas de serpentes, Serpentes, Ofidismo.

ABSTRACT

Introduction: Not knowing how to recognize snakes, both venomous and non-venomous species, can contribute to the possibility of snakebite accidents or not seeking hospital care, in addition to the wrong diagnosis. Thus, the objective of this study is to evaluate the ability of different communities to recognize venomous snakes and identify the species. **Method:** The interviews were carried out between 2017 and 2019 with 200 respondents, 40 in each of the populations: students in urban areas, Vila Deracre, Vila Santa Luzia, Floresta do Rio Croa and Resex Riozinho da Liberdade. **Results:** Only 58.6% claimed to recognize a venomous snake, with males (76.5%) being the majority. The surucucu ethnospecies (*Bothrops atrox* adult) was the most recognized on the identification board among respondents (77% of responses) and the most mentioned by respondents (44%), probably due to its abundance in environments, higher rate of encounters and be the main cause of snakebites. Male individuals showed greater knowledge about the identification and recognition of venomous snakes, probably due to the greater exposure of this group to contact with these animals and snakebites during activities carried out in rural and forested areas. **Conclusion:** Health education campaigns are needed for the populations of Alto Juruá that emphasize the recognition of venomous snakes and also guidance to health professionals in relation to popular names due to the diversity of

both venomous and non-venomous snakes.

Keywords: Ethnomedicine, Snake bites, Snakes, Ophidism.

5.1. INTRODUÇÃO

Apesar das serpentes serem consideradas animais perigosos e temidos pelo ser humano, são essenciais para a manutenção do equilíbrio terrestre (KHORMIZI et al., 2021; UETZ et al., 2022) e suas toxinas são utilizadas para produção de diversos tipos de fármacos para a saúde humana (CUSHMAN; ONDETTI, 1991; FREIRE et al., 2021). A falta de conhecimento e a percepção errônea dificulta a identificação das serpentes, levando o seu extermínio e prejudicando as diversas formas de vida na natureza (PANDEY et al., 2016; SAPKOTA et al., 2020).

As serpentes são consideradas o segundo grupo de répteis com maior distribuição no planeta, atualmente são descritas 3.971 espécies (UETZ et al., 2022) habitam diversos ambientes diferentes, inclusive na área urbana, tornando-se os vertebrados com maior dificuldade de estudo (BERNARDE, 2014; BERNARDE et al., 2017).

Devido a abundância e ampla diversidade de serpentes peçonhentas e não peçonhentas (UETZ et al., 2022), a similaridade de formatos corporais (cabeça, cauda e olhos) e padrão de cores (BERNARDE et al., 2017; STRAUCH et al., 2018; BUCARETCHI et al., 2020), a capacidade de serpentes não peçonhentas ocasionarem sintomas de envenenamento (dor, edema e hemorragias) (MOTA-DA-SILVA 2019a; SILVA et al., 2019) e a diversidade de nomes populares para as espécies (BERNARDE, 2014), torna-se difícil o reconhecimento de uma serpente peçonhenta, levando assim ao diagnóstico equivocado dos acidentes ofídicos, a utilização desnecessária da soroterapia, e conseqüentemente a sobrecarga dos sistemas de saúde (BERNARDE; GOMES 2012; MOTA-DA-SILVA 2019b).

Anualmente ocorre 5,4 milhões de envenenamentos por serpentes (WHO, 2022), os acidentes ofídicos são considerados um agravo a saúde pública, predominantemente ocorre com indivíduos do sexo masculino, durante as suas atividades ocupacionais em áreas rurais ou florestadas (CHIPPAUX, 2017; WHO, 2022) devido essa exposição os homens que moram em áreas rurais conseguem identificar e reconhecer uma serpente peçonhenta com mais facilidade do que os moradores das áreas urbanas (RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA 2019a; SALAZAR et al., 2021).

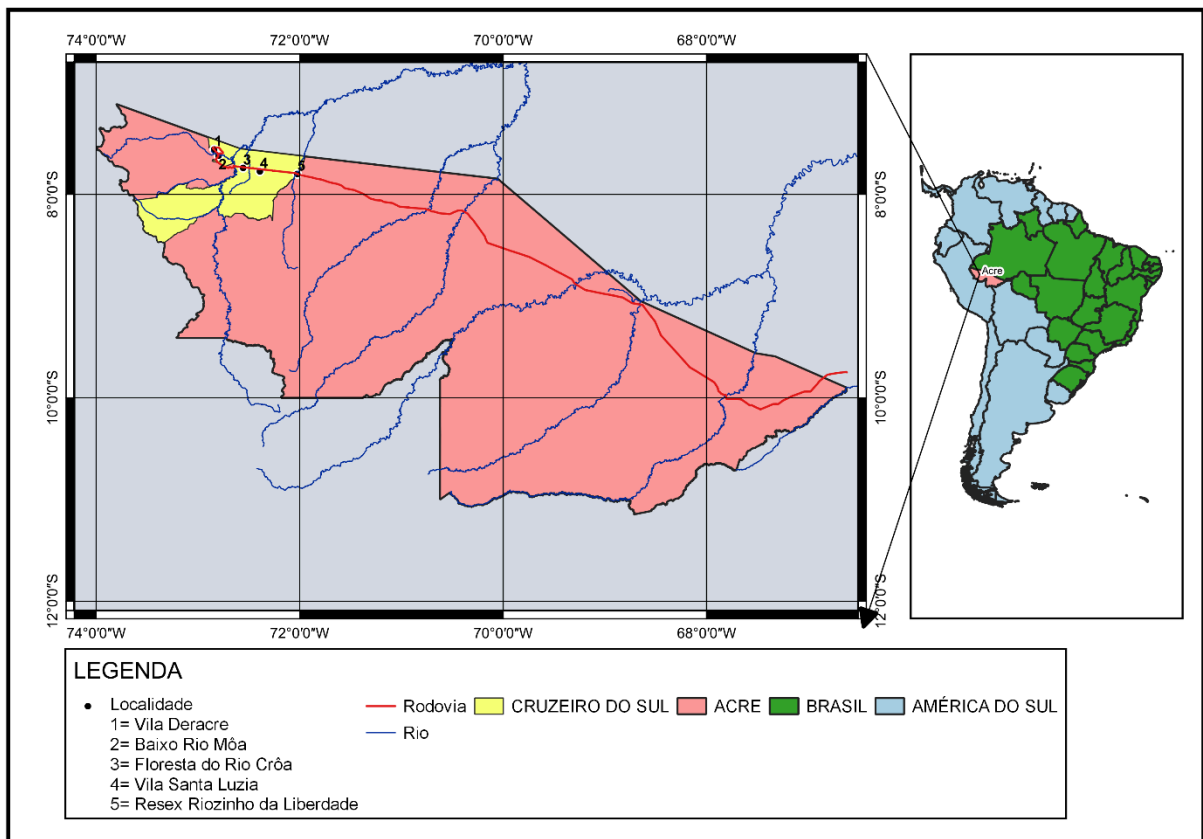
Portanto, o objetivo deste estudo é de avaliar a capacidade em diferentes comunidades

de reconhecerem serpentes peçonhentas e identificarem as espécies.

5.2. MÉTODOS

5.2.1 Área de estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado no município de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil, localizado no oeste da Amazônia brasileira, com população estimada de 89.760 habitantes (IBGE, 2021) (Figura 1). O clima é equatorial quente e úmido, em relação a cobertura vegetal é predominante as Florestas Ombrófilas Abertas e Densas, a precipitação pluviométrica varia entre 1600mm a 2750mm, sendo que o período chuvoso ocorre nos meses



de abril a novembro, a temperatura média anual de 24,5° C e as principais atividades econômicas na região é a agricultura (principalmente mandioca e milho), o extrativismo vegetal e a pecuária (ACRE, 2017).

Figura 1. Localização das comunidades do Alto Juruá, no município de Cruzeiro do Sul, estado do Acre

5.2.2. Coletas de dados – Entrevistas com as pessoas

Foram entrevistadas 200 pessoas pertencentes a cinco grupos (40 pessoas de cada) em diferentes comunidades: Estudantes do ensino médio da área urbana de Cruzeiro do Sul, jovens com idade entre 18 e 19 anos, cursando o último ano do ensino médio; Comunidade Macaxeiral (DERACRE), localizada a cerca de 20 km da cidade de Cruzeiro do Sul, formada por um grande número de horticultores e produtores de farinha; Comunidade Crôa, localizada a cerca de 20 km de Cruzeiro do Sul, sendo considerada uma área de turismo ecológico, onde se localiza o rio Crôa, de águas lenticas e onde se estabelece a comunidade de ribeirinhos, sendo muitos reconhecidos pela produção e rituais de uso do chá Ayahuasca; A comunidade Vila Santa Luzia, localizada na Br 364, a cerca de 50 km da cidade de Cruzeiro do Sul e é formada por propriedades rurais, onde se desenvolvem atividades agrícolas e também pecuária; Comunidade da Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade, localizada a 100 km de Cruzeiro do Sul é, formada por ribeirinhos que vivem da exploração sustentável da área, produção de farinha, agricultura de subsistência e extrativismo tradicional.

As entrevistas individuais e anônimas foram realizadas através da aplicação de roteiro semi-estruturado baseado em lista de tópicos previamente escolhidos e livres (CHIZZOTI, 2000), método que permite a coleta de grande quantidade de informações, revelando tanto aspectos esperados como outros não previstos (HUNTINGTON, 1998). As entrevistas consistiram no preenchimento de formulário composto por questões fechadas (objetivas) e abertas (subjetivas), com o intuito de avaliar os conhecimentos sobre as serpentes (reconhecimento das espécies e das peçonhentas e não peçonhentas).

Foram mostradas aos entrevistados pranchas contendo fotografias coloridas de 17 espécies de serpentes mais comuns na região (BERNARDE et al., 2017) que estavam indicadas apenas por letras (De “A” a “R”) para avaliar o reconhecimento das espécies e a possibilidade de distinção entre as peçonhentas e as não peçonhentas. (Nesta ordem: *Boa constrictor*, *Eunectes murinus*, *Bothrops bilineatus*, *Spilotes pullatus*, *Lachesis muta*, *B. atrox* (adulto), *Corallus batesii*, *Micrurus lemniscatus*, *Oxyrhopus melanogenys*, *M. hemprichii*, *M. remotus*, *B. atrox* (juvenil), *Epicrates cenchria*, *Anilius scytale*, *Oxybelis fulgidus*, *M. surinamensis*, *Erythrolamprus aesculapii* e *E. reginae*) (Ver em Anexo). Cada uma das espécies de serpentes apresenta duas fotografias, com exceção de *B. atrox* que apresentava duas fotos de espécimes juvenis e outras duas de adultos, que são geralmente interpretadas

como espécies distintas na região do Alto Juruá (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SILVA et al., 2020).

Foi seguido neste estudo o conceito de etnoespécie segundo Medeiros et al. (2016), correspondendo a um ser vivo enquadrado em um nível terminal ou subterminal de uma taxonomia popular, considerando como sinônimo de “nome popular”. Os nomes populares registrados nesta pesquisa corresponderam aos conhecidos em literatura na região do Alto Juruá (e. g., BERNARDE et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019b; SILVA et al., 2019; 2020).

Cada uma das 17 espécies de serpentes escolhidas teve duas fotografias em uma única prancha onde constava apenas uma letra e não seu nome popular e científico. As entrevistas foram realizadas em particular de forma a evitar que a resposta de um pudesse influenciar na resposta de outro.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNINORTE (parecer nº 2.092.523).

5.3. RESULTADOS

Grande parte dos entrevistados (58,5%) afirmou ser capaz de reconhecer uma serpente peçonhenta, sendo a maioria do sexo masculino perfazendo 76,5% das respostas, por outro lado, a minoria (36,3%) do sexo feminino afirmaram reconhecer.

Sobre as etnoespécies que conhecem, 11 espécies foram as mais mencionadas pelos entrevistados das cinco comunidades (Tabela 1). Destas, *Bothrops atrox* foi a mais conhecida, pela sua forma adulta (surucucu), relatada por 44% das pessoas e pelo juvenil (jararaca), mencionada por 18,5% (Tabela 1). A surucucu (*B. atrox*) foi a mais mencionada por todos os grupos entrevistados. A coral (*Micrurus* spp.) foi a terceira etnoespécie mais mencionada pelos entrevistados, correspondendo a 9% das respostas. Em quarto lugar, foram quatro serpentes perfazendo 6% das respostas cada uma delas, sendo a papagaia (*B. bilineatus*), pico-de-jaca (*Lachesis muta*), jiboia (*Boa constrictor*) e a cascavel (*Crotalus durissus*). A surucucu (*B. atrox* adulta) foi menos mencionada pelos estudantes (32,5%) em comparação com as comunidades das áreas rurais e florestadas (42,5% a 52,5%). A jararaca (juvenil de *B. atrox*) foi a segunda mais mencionada nas comunidades do Santa Luzia, Rio Croa e Deracre, enquanto que na Resex Riozinho da Liberdade foi a papagaia (*B. bilineatus*) e pelos estudantes foi a sucuri (*Eunectes murinus*) (Tabela 1). A pico-de-jaca (*L. muta*) foi mais

mencionada na Resex Riozinho da Liberdade (10%), seguido do Santa Luzia (5%) e do Rio Croa (2,5%), não sendo a primeira serpente mencionada pelos entrevistados do Deracre e pelos estudantes. A cascavel não foi relatada apenas pela população do Deracre. A jiboia (*B. constrictor*) foi mais mencionada pelos estudantes (10%).

Tabela 1. Etnoespécies de serpentes que os entrevistados relataram conhecer em Cruzeiro do Sul (AC). Considerou-se nessa tabela apenas as primeiras cobras mencionadas por cada entrevistado.

ETNOESPÉCIE	POSSÍVEL ESPÈCIE	LIBERDADE	STA. LUZI A	RIO CROA	DERACRE	ESTUDANTES	TOTAL
Surucucu	<i>Bothrops atrox</i> - adulta	52,5	42,5	50	42,5	32,5	44
Jararaca	<i>Bothrops atrox</i> - juvenil	10	25	22,5	25	10	18,5
Papagaia	<i>Bothrops bilineatus</i>	12,5	2,5	2,5	2,5	10	6
Coral	<i>Micrurus</i> spp.	5	10	7,5	12,5	10	9
Pico-de-jaca	<i>Lachesis muta</i>	10	5	2,5	-	-	6
Jiboia	<i>Boa constrictor</i>	-	7,5	5	2,5	10	6
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i>	2,5	2,5	5	-	5	6
Sucuri	<i>Eunectes murinus</i>	-	-	2,5	2,5	15	4,5
Cobra-cipó	<i>Chironius</i> spp.	-	-	2,5	-	2,5	1
Caninana	<i>Spilotes pullatus</i>	-	2,5	-	-	-	0,5
Salamanta	<i>Epicrates cenchria</i>	2,5	2,5	-	-	-	0,5

Valores são dispostos em porcentagem para cada localidade amostrada.

A comunidade da Floresta do Rio Crôa foi o grupo que relatou maior diversidade de serpentes, 18 etnoespécies, e os estudantes os que conheciam a menor, com apenas 13, dessas, duas espécies de origem africanas e asiáticas foram mencionadas (naja e píton).

A surucucu (forma adulta de *Bothrops atrox*) foi a mais indicada como sendo peçonhenta através das pranchas de fotografias (77% dos entrevistados), tendo mais acertos (acima de 80%) pelas populações das comunidades rurais e florestadas do que pelos estudantes da área urbana (50%) (Tabela 2). A jararaca (juvenil de *B. atrox*) foi a segunda mais reconhecida (71%), seguida pela papagaia (*B. bilineatus*) (65%) e pela pico-de-jaca (*Lachesis muta*) (55%) (Tabela 2). As corais-verdadeiras com padrão coralino (*Micrurus*

annellatus bolivianus, *M. lemniscatus* e *M. surinamensis*) foram relativamente mais reconhecidas como sendo peçonhentas (32% a 40%) do que *M. hemprichii* (21%), que apresenta ausência de anéis vermelhos. A falsa-coral *Erythrolamprus aesculapii* e a coral-verdadeira *M. lemniscatus* tiveram a mesma quantidade de indicações como sendo peçonhentas (40%). Os mímicos “abstratos” (“menos perfeitos”) de corais-verdadeiras (*Micrurus* spp.), as falsas-corais *Anilius scytale* e *Oxyrhopus melanogenys*, tiveram menos indicações (12,5% e 14%, respectivamente) como sendo peçonhentas do que as *Micrurus*. As duas espécies de “papagaias” não peçonhentas (*Corallus batesii* e *Oxybelis fulgidus*), tiveram menos indicações como sendo peçonhentas (32,5% e 42%, respectivamente) do que o viperídeo *B. bilineatus*. Embora em menor proporção, outras espécies não peçonhentas (*Boa constrictor*, *Eunectes murinus*, *Spilotes pullatus* e *Erythrolamprus reginae*) foram indicadas também equivocadamente como peçonhentas (Tabela 2).

Tabela 2. Serpentes indicadas como peçonhentas através da prancha de fotografias pelos entrevistados nos diferentes grupos no município de Cruzeiro do Sul, Acre.

Serpentes consideradas peçonhentas	Liberdade	Sta. Luzia	Crôa	Deracré	Estudantes	TOTAL
<i>Bothrops atrox</i> (adulta)	85	87,5	82,5	80	50	77
<i>Bothrops atrox</i> (jovem)	67,5	70	85	70	67,5	71
<i>Bothrops bilineatus</i>	55	67,5	85	62,5	55	65
<i>Lachesis muta</i>	50	50	67,5	47,5	60	55
<i>Micrurus lemniscatus</i>	35	40	52,5	30	42,5	40
<i>Micrurus hemprichii</i>	15	15	30	15	30	21
<i>Micrurus annellatus bolivianus</i>	17,5	17,5	52,5	42,5	40	34
<i>Micrurus surinamensis</i>	15	35	52,5	30	27,5	32
<i>Boa constrictor</i>	20	2,5	10	10	17,5	12
<i>Corallus batesii</i>	42,5	25	37,5	12,5	45	32,5
<i>Eunectes murinus</i>	27,5	12,5	10	5	25	16
<i>Anilius scytale</i>	10	2,5	17,5	12,5	20	12,5
<i>Oxybelis fulgidus</i>	42,5	40	40	20	67,5	42

<i>Spilotes pullatus</i>	12,5	12,5	22,5	7,5	20	15
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	15	37,5	70	37,5	40	40
<i>Erythrolamprus reginae</i>	37,5	32,5	42,5	15	55	36,5
<i>Oxyrhopus melanogenys</i>	5	2,5	12,5	5	45	14

Valores são dispostos em porcentagem para cada localidade amostrada.

A forma adulta de *Bothrops atrox* (referida principalmente como surucucu) e *Lachesis muta* (pico-de-jaca) foram consideradas as mais peçonhentas, com 33% e 32% das respostas, respectivamente, seguidas pela forma juvenil de *B. atrox* (jararaca) com 19,5% (Tabela 3). A jararaca foi a mais mencionada como a mais peçonhenta pelos estudantes na área urbana, com 22,5% das respostas, seguido da surucucu (17,5%) e cascavel (*Crotalus durissus*) (10%). Em menor proporção (4% das respostas), algumas serpentes não peçonhentas da Família Boidae (*Boa constrictor*, *Eunectes murinus* e *Epicrates cenchria*) foram mencionadas como sendo as mais peçonhentas pelos moradores da Vila Deracre (5% das respostas), Resex Riozinho da Liberdade (7,5%) e estudantes na área urbana (15%).

Tabela 3. Serpentes consideradas mais peçonhentas pelos cinco diferentes grupos no município de Cruzeiro do Sul, Acre.

Espécie	Liberdade	Santa Luzia	Crôa	Deracre	Estudantes	Total
<i>Bothrops atrox</i> adulta	42,5	40	30	27,5	17,5	33
<i>Lachesis muta</i>	22,5	37,5	55	37,5	7,5	32
<i>Bothrops atrox</i> juvenil	22,5	20	10	22,5	22,5	19,5
<i>Micrurus spp.</i>	2,5	2,5	5	2,5	12,5	5
<i>Bothrops bilineatus</i>	2,5	-	-	5	7,5	3
<i>Crotalus durissus</i>	-	-	-	-	10	2
<i>Naja spp.</i>	-	-	-	-	2,5	0,5
<i>Eunectes</i>	-	-	-	2,5	7,5	2

<i>murinus</i>						
<i>Boa constrictor</i>	5	-	-	-	-	1
<i>Epicrates</i>	2,5	-	-	2,5	-	1
<i>cenchria</i>						
Não sabe	-	-	-	-	7,5	1,5

Valores são dispostos em porcentagem para cada localidade amostrada.

A serpente *Bothrops bilineatus* foi a espécie de serpente peçonhenta mais reconhecida nas pranchas de fotografias com 56% das respostas e mencionada como papagaia. A espécie *Bothrops atrox* foi a segunda mais reconhecida nas pranchas de fotografias, com 48% das identificações pelas fotografias de sua forma adulta e 28,5% pela sua forma juvenil (Tabela 4). Essa serpente também foi a que apresentou a maior diversidade de nomes populares, sendo a forma adulta conhecida principalmente por surucucu e a juvenil por jararaca (Tabela 4). Outros nomes mencionados para essa serpente foram surucucu-do-barranco, surucucu-de-fogo, surucucu-do-brejo, surucucu-do-lombo-preto, surucucu-podre, jararacuçu, jararaca-do-seco e jararaca-da-água. A espécie *Lachesis muta* foi designada por pico-de-jaca foi o viperídeo menos reconhecido com 15% das respostas corretas e 4% a identificaram com cascavel (*Crotalus durissus*). Dentre os viperídeos, *L. muta* foi a menos reconhecida (57,5% dos entrevistados) e a que mais erraram na identificação (27,5%), não tendo sido reconhecida por nenhum estudante da área urbana (Tabela 4). Em relação aos elapídeos (corais-verdadeiras), as três espécies com padrão coralino (*Micrurus annellatus bolivianus*, *M. lemniscatus* e *M. surinamensis*) foram muito mais reconhecidas como sendo corais (31,5% a 41% de acertos) do que *M. hemprichii* (7,5%) que não apresenta anéis vermelhos em seu corpo (Tabela 4).

Tabela 4. Reconhecimento de algumas espécies de serpentes de interesse médico através das pranchas de fotografias e nomes populares atribuídos por cinco diferentes grupos de entrevistados município de Cruzeiro do Sul, Acre.

Nomes populares (n total)	Liberdade	Sta. Luzia	Crôa	Deracre	Estudantes	TOTAL
<i>Bothrops atrox</i> adulta						
Surucucu (73)	42,5	42,5	40	50	7,5	36,5
Jararaca (22)	15	17,5	12,5	5	5	11
Surucucu-de-fogo (1)	-	-	-	2,5	-	0,5

Surucucu-do-lombo-pret o (1)	-	2,5	-	-	-	0,5
Não souberam (87)	30	22,5	40	42,5	82,5	43,5
Identificações erradas (15)	10	15	7,5	-	5	7,5
<i>Bothrops atrox juvenil</i>						
Jararaca (34)	22,5	15	22,5	22,5	2,5	17
Surucucu (20)	15	5	17,5	10	2,5	10
Jararacuçu (2)	-	2,5	-	2,5	-	1
Surucucu podre (1)	-	-	2,5	-	-	0,5
Não souberam (130)	60	72,5	52,5	60	80	65
Identificações erradas (13)	2,5	2,5	5	5	15	6,5
<i>Bothrops bilineatus</i>						
Papagaia (112)						
	60	47,5	67,5	47,5	62,5	56
Não souberam (51)	20	32,5	12,5	27,5	32,5	25,5
Identificações erradas (36)	20	20	20	22,5	5	18
<i>Lachesis muta</i>						
Pico-de-Jaca (30)	7,5	55	25	15	-	15
Não Souberam (115)	62,5		42,5	67,5	67,5	57,5
Identificações erradas (55)	27,5%	-	32,5	17,5	32,5	27,5
<i>Micrurus lemniscatus</i>						
Coral (81)	32,5	40	42,5	35	52,5	40,5
Coral-verdadeira (1)	-	-	-	-	2,5	0,5
Não souberam (96)	50	50	47,5	62,5	32,5	48
Identificações erradas (22)	17,5	10	10	2,5	12,5	11
<i>Micrurus hemprichii</i>						
Coral (15)	2,5	2,5	15	2,5	7,5	7,5
Não souberam (166)	67,5	92,5	7,5	92,5	77,5	83
Identificações erradas (18)	32,5	5	77,5	5	5	9
<i>Micrurus annellatus bolivianus</i>						
Coral (69)	42,5	25	45	45	15	34,5
Coral-verdadeira (5)	-	-	2,5	2,5	7,5	1
Não souberam (118)	52,5	70	5	47,5	77,5	59
Identificações erradas (8)	5	5	47,5	5	-	4
<i>Micrurus surinamensis</i>						
Coral (63)	22,5	32,5	32,5	35	35	31,5
Não souberam (134)	75	65	67,5	65	62,5	67
Identificações erradas (3)	2,5	2,5	-	-	2,5	1,5

Valores são dispostos em porcentagem para cada localidade amostrada.

As características mais mencionadas pelos entrevistados para identificação de uma

serpente peçonhenta foi o formato do corpo (cabeça, olhos, cauda e dentição, escamas) (26,5%), a coloração (17%), e a observação do comportamento das espécies durante os encontros (11%). Seguem alguns relatos narrados por alguns entrevistados:

Em relação à morfologia da serpente, o formato da cabeça foi destaque entre eles, afirmaram que as serpentes peçonhentas possuem cabeça achatada, a cauda mais fina, língua delas geralmente fica para fora, as presas são maiores, citaram frases: “que para verificar se a serpente tem veneno deve abrir a boca e verificar se tem uma bolsa agarrada nas presas” ou “puxar o dente para ver se sai o veneno”, “cobra venenosa tem um dente no céu da boca”, o formato das escamas é diferente, por exemplo, “a pico-de-jaca é semelhante a uma casca grande de jaca” e “a surucucu e a papagaia tem um maracá na ponta do rabo”. A coloração também foi uma característica de destaque entre os entrevistados. Dentre os comentários, relataram que “as serpentes venenosas têm coloração mais escura” e “a papagaia é verde, com lista amarela ou branca”.

Outra característica utilizada como critério na identificação de serpentes peçonhentas foi a observação do comportamento da serpente, sendo que alguns relataram que: “cobra que tem veneno fica enrodilhada, “quando a serpente é peçonhenta eleva a cabeça e o nariz em sinal de alerta”, “a cobra facão quando se sente ameaçada “dá uma pisa (surra) na pessoa com o rabo”. Alguns mencionaram que a maioria ou todas as serpentes são peçonhentas, “somente a sucuri e a jiboia que não são e as demais todas são”, “a salamanta é peçonhenta, mas lerda”.

Alguns entrevistados afirmaram identificar uma serpente peçonhenta devido morderem e matarem os seus animais domésticos, serpente venenosa se movimenta mais lento em zigue-zague, enquanto “as não peçonhentas são mais rápidas”, “as não peçonhentas comem as peçonhentas” as não peçonhentas atraem as pessoas”, o tamanho da serpente (serpente peçonhenta é grande), serpentes peçonhentas possuem o hábito arborícola, a altura que a serpente encontra-se (quanto mais alto ela estiver mais chances de não ser peçonhenta), “serpentes peçonhentas são mansas”. Alguns relataram não saber identificar e teriam que esperar a reação do veneno para confirmar se era peçonhenta.

5.4. DISCUSSÃO

A percepção errônea, a falta de conhecimento e o medo são fatores que dificultam a identificação e conservação das serpentes (PANDEY et al., 2016; SAPKOTA et al., 2020). Semelhante a outros estudos (e. g., ALVES et al., 2014; SAPKOTA et al., 2020), indivíduos

do sexo masculino destacaram-se na identificação das serpentes em relação ao feminino. Isso provavelmente deve estar relacionado devido a maior interação serpente e homem quando estes últimos realizarem suas atividades ocupacionais na natureza, agricultura e extrativismo, conseqüentemente aumentando assim a vulnerabilidade desse grupo a acidentes ofídicos (RORIZ et al., 2018; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; SALAZAR et al., 2021).

A espécie *Bothrops atrox* foi a mais mencionada na pergunta livre sobre quais serpentes conheciam, referida principalmente pelas etnoespécies surucucu (forma adulta com 44% das respostas) e jararaca (juvenil com 18,5%). Provavelmente isso se deve pelo fato dessa serpente ser a principal causadora de acidentes ofídicos na região do Alto Juruá (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a). *Bothrops atrox* ainda foi a mais indicada como sendo uma espécie peçonhenta quando mostrado nas pranchas com fotografias de serpentes regionais, sendo 77% pelas fotografias dos indivíduos adultos e 71% pelos juvenis. Quando mostrada as fotografias de espécimes adultos e juvenis de *B. atrox*, estes foram também mais reconhecidos pelos seus nomes populares (48,5% pela sua forma adulta e 28,5% pelo juvenil), observando-se a tendência da aplicação do nome popular para os indivíduos adultos sendo chamados principalmente por surucucu e os juvenis por jararaca, corroborando que as pessoas do Alto Juruá pensam que esses diferentes estágios de desenvolvimento sejam espécies distintas (MOTA-DA-SILVA et al., 2019b; SILVA et al., 2019). Outro dado que denota o quanto a serpente *B. atrox* é a mais conhecida regionalmente através de suas duas etnoespécies (jararaca e surucucu), é que os moradores conhecem melhor sobre os possíveis efeitos de seu envenenamento, inclusive sobre o quadro hemorrágico ser mais observado nas picadas pelos juvenis e os efeitos locais (maior possibilidade de edema e necrose) pelas picadas dos espécimes adultos, do que os acidentes ofídicos causados por outras espécies que ocorrem em menor frequência (e. g., *B. bilineatus*, *L. muta* e *Micrurus* spp.) (SILVA et al., 2019). A abundância de *B. atrox* na natureza (e.g., TURCI et al., 2009; BERNARDE et al., 2017; SILVA et al., 2020) e também ser a principal serpente causadora de acidentes ofídicos (e.g., PIERINI et al., 1996; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a), devem contribuir significativamente para que essa espécie seja a mais conhecida e reconhecida dentre as peçonhentas pelos moradores do Alto Juruá.

É interessante ressaltar que o nome popular surucucu, apesar de que em vários autores consideram ser para a espécie *Lachesis muta*, na Amazônia é designado para os espécimes adultos de *B. atrox* (e.g., BERNARDE, 2014; VASCONCELOS-NETO et al., 2018), o que pode contribuir para o diagnóstico equivocado de envenenamento laquélico (BERNARDE; GOMES, 2012; MOTA-DA-SILVA et al., 2019b). Pierini et al. (1996) pesquisando

comunidades tradicionais no Alto Juruá observaram que 30% dos entrevistados relataram terem sido picados pela surucucu, 27,6% pela jararaca e 1% pela pico-de-jaca, sendo que detectaram a presença de anticorpos para *B. atrox* em 86% e de *L. muta* em 14% das amostras de sangue analisadas. Esses autores concluíram que as pessoas teriam exagerado na importância de acidentes causados por *L. muta* por ser uma serpente maior, mais impressionante e ter uma reputação de mais agressiva. Provavelmente eles se equivocaram nessa interpretação, tanto que as populações do Alto Juruá relataram terem mais medo de *B. atrox*, se referindo como surucucu aos indivíduos adultos desta espécie, do que de *L. muta*, que chamam de pico-de-jaca (SILVA et al., 2019). O maior temor de *B. atrox* na região provavelmente se deve ao fato de ser a principal serpente causadora de acidentes ofídicos regionalmente e também a responsável pelo maior quadro de morbidade e de mortalidade (SILVA et al., 2019). O diagnóstico errado devido os pacientes conhecerem *B. atrox* por surucucu ficou evidente no estudo de Bernarde; Gomes. (2012) que analisaram as fichas de atendimento do Hospital Regional do Juruá durante o período de dois anos e dos 195 casos de acidentes ofídicos, 51,3% foram diagnosticados como sendo laquétrico. No estudo posterior realizado por Mota-da-Silva et al. (2019a) acompanhando 133 casos de acidentes ofídicos nesse mesmo hospital ocorridos no período de um ano, observaram que a maioria destes tinham sido causado por *B. atrox* e nenhum durante a pesquisa por *L. muta*, denotando a baixa frequência do acidente laquétrico e quanto o mesmo estava equivocadamente sendo superestimado.

A terceira etnoespécie mais mencionada foi a coral (*Micrurus* spp.) e em quarto lugar foram a papagaia (*Bothrops bilineatus*), pico-de-jaca (*Lachesis muta*), jiboia (*Boa constrictor*) e a cascavel (*Crotalus durissus*). Essas espécies menos mencionadas provavelmente se devem à menor frequência de acidentes causados na região (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; 2020) e no caso da jiboia (*B. constrictor*), por ser uma das serpentes mais comuns inclusive presente na área urbana (BERNARDE et al., 2017). Em relação a cascavel (*C. durissus*), essa espécie não ocorre no Estado do Acre, sendo confundida com a pico-de-jaca (*L. muta*) principalmente pelas populações que residem nas áreas rurais e de florestas (BERNARDE; GOMES, 2012). O uso equivocado do nome cascavel para *L. muta* também pode contribuir para o diagnóstico errado, Bernarde; Gomes. (2012) mostraram que 2% (4 casos) de acidentes ofídicos foram atribuídos erroneamente como sendo crotálico.

As etnoespécies jararaca e surucucu foram relativamente menos mencionadas pelos estudantes em comparação com as comunidades das áreas rurais e florestadas, provavelmente pelo maior encontro de *Bothrops atrox* por estes último, uma vez que essa serpente é mais frequente na área rural e na floresta (BERNARDE et al., 2017; SILVA et al., 2020). A

pico-de-jaca (*Lachesis muta*) é uma serpente característica de mata de terra firme (CAMPBELL; LAMAR, 2004), ecossistema presente na Resex Riozinho da Liberdade onde ela ocorre (BERNARDE et al., 2011) e foi mais mencionada (10% dos entrevistados) em comparação com as comunidades das áreas rurais (Santa Luzia e Deracre), mata de várzea (Floresta do Rio Croa) e pelos estudantes da área urbana. Curiosamente, a sucuri (*Eunectes murinus*) foi mais mencionada pelos estudantes (15% dos entrevistados), que também relataram espécies exóticas (pítons e najas), provavelmente devido a maior influência e disponibilidade da mídia (TV e Internet) na área urbana (e.g., ALVES et al., 2014; MIRANDA et al., 2016).

Os viperídeos (*Bothrops atrox*, *B. bilineatus* e *Lachesis muta*) foram mais reconhecidos como sendo serpentes peçonhentas (acima de 55% até 77% das respostas) do que as corais (*Micrurus* spp.) (21% a 40%) e das não peçonhentas (12% a 42%), provavelmente devido a presença da fosseta loreal e a combinação de outras características (escamas carenadas, pupila do olho vertical, cabeça triangular) associadas (Mas não exclusiva) deste grupo (BERNARDE et al., 2017). A pico-de-jaca (*Lachesis muta*) foi a menos reconhecida como sendo serpente peçonhenta (55% das respostas) em relação às outras etnoespécies de viperídeos, surucucu (adultos de *B. atrox* com 77%), jararaca (juvenis de *B. atrox* com 71%) e a papagaia (*B. bilineatus* com 65%). Por ocorrer em baixa densidade populacional e associada com matas de terra firme (BERNARDE et al., 2017) e seus acidentes ofídicos serem menos frequentes (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a), *L. muta* deve ser menos encontrada pelos moradores do Alto Juruá e assim menos reconhecida por estes. Isso também foi refletido na quantidade de pessoas que a reconheceram pelas pranchas de fotografias, apenas 15%, bem menos dos valores em que *B. atrox* foi reconhecida (48,5% pela sua forma adulta e 28,5% pelos juvenis) e *B. bilineatus* (56%). Nenhum estudante da área urbana reconheceu a pico de jaca (*L. muta*) nas pranchas de fotografias, denotando como o fato de morar em áreas rurais e florestadas deve influenciar em um maior conhecimento sobre saber reconhecer uma espécie de serpente devido o convívio com esses animais (e. g., SHAH et al., 2017) e também pela maior frequência de acidentes ofídicos nessas áreas (e. g., BERNARDE; GOMES, 2012; MOTA-DA-SILVA et al., 2019a).

A papagaia (*Bothrops billineatus*) foi a etnoespécie mais reconhecida e a terceira indicada como sendo peçonhenta nas pranchas de fotografias, o que deve estar associado com seu padrão de coloração verde e corresponder a segunda espécie de serpente que mais causa acidentes ofídicos (5,3% dos casos) (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a). Trata-se de uma espécie noturna e florestal, de hábitos arborícolas (ocorrendo entre 30 cm até 20 m de altura),

sendo mais frequente em matas de várzea (TURCI et al., 2009; FONSECA et al., 2021). Apesar de sua abundância, pelo fato de ocorrer em alturas médias de 6 m de altura (FONSECA et al., 2021), os acidentes ofídicos com essa serpente são menos frequentes devido ao menor encontro com seres humanos (SILVA et al., 2020), estando geralmente com atividades florestais como o extrativismo de palmeiras (MOTA-DA-SILVA et al., 2019a; 2019c). Interessante que outras duas espécies também conhecidas como papagaia regionalmente e que apresentam coloração verde e hábitos arborícolas, *Corallus batesii* e *Oxybelis fulgidus* (BERNARDE et al., 2017), foram menos indicadas como sendo peçonhentas (32,5% e 42%) do que *B. bilineatus* (65%), refletindo o nível de conhecimento da população estudada sobre essas serpentes. Essas duas espécies de papagaias não peçonhentas foram mais indicadas como sendo peçonhentas pelos estudantes, do que pelas populações das áreas rurais e de floresta, indicando que a possível maior experiência desses últimos com encontros de *B. bilineatus* em seu ambiente possa ter contribuído para isso.

Foi notável como o padrão coralino (sequência de anéis preto, vermelho e branco) dos elapídeos e seus mímicos (BERNARDE, 2014) influenciou nos acertos e erros das corais-verdadeiras (*Micrurus* spp.). As *Micrurus* com o padrão coralino presente foram mais reconhecidas como sendo corais (31% a 41% dos entrevistados) e peçonhentas (32% a 40%) do que a coral-verdadeira *Micrurus hemprichii* (indicada como peçonhenta por 21% e como coral por 7,5% dos entrevistados), que apresenta padrão diferente deste (sequência de anéis pretos largos intercalados com amarelos e brancos) (BERNARDE et al., 2017). Duas espécies de falsas-corais que correspondem a mímicos mais “abstratos”, sendo que *Anilius scytale* apresenta o corpo vermelho com bandas pretas e *Oxyrhopus melanogenys* a cabeça negra com o restante do corpo avermelhado (BERNARDE et al., 2017), foram menos indicadas como sendo peçonhentas (12,5% e 14% respectivamente). Por outro lado, a falsa-coral *Erythrolamprus aesculapii* que constitui um mímico relativamente melhor de corais-verdadeiras (e.g., MARQUES; PUORTO, 1991; HUDSON et al., 2021), teve mesma porcentagem de indicação de peçonhenta (40%) que a coral-verdadeira *Micrurus lemniscatus*. Contudo, é evidente de que a maioria das pessoas apresenta dificuldades em reconhecer as corais-verdadeiras das falsas e que podem querer manusear essas serpentes indevidamente, o que pode resultar em envenenamentos (e. g., STRAUCH et al., 2018; BUCARETCHI et al., 2020).

A indicação de espécies não peçonhentas como sendo peçonhentas reflete a falta de conhecimento por grande parte dos entrevistados na capacidade de identificação de serpentes, o que também pode influenciar em problemas de saúde pública. Na região do Alto Juruá,

aproximadamente 9% dos casos de acidentes ofídicos são causados por serpentes não peçonhentas e em alguns casos podem causar dor, edema e outros sinais e sintomas que contribuem para o diagnóstico equivocado e aplicação de soroterapia desnecessária (MOTA-DA-SILVA et al., 2019d). Serpentes com coloração verde (e. g., *Oxybelis fulgidus*, *Philodryas olfersii* e *P. viridissima*) conhecidas como papagaia são passíveis de serem confundidas com *Bothrops bilineatus* e o caso ser interpretado como envenenamento botrópico (MOTA-DA-SILVA et al., 2019d). A cobra-d'água (*Helicops angulatus*) apresenta padrão de coloração que lembra a jararaca (*B. atrox*) e está presente inclusive nas áreas urbanas, sendo responsável por acidentes ofídicos e em alguns casos tendo administração de soro antibotrópico por falso diagnóstico de envenenamento botrópico (MORENO et al., 2005; MOTA-DA-SILVA et al., 2019d). Um fator que contribui mais ainda para a mordida por *H. angulatus* ser confundida com acidente botrópico é que além de seu envenenamento poder causar, dor, edema e alteração do tempo de coagulação sanguínea (MOTA-DA-SILVA et al., 2019d; VILLCA-CORANI et al., 2021).

Diferentemente do observado por Silva et al. (2019) que registraram a pico-de-jaca (*Lachesis muta*) como sendo considerada a mais peçonhenta por uma população de moradores que desenvolvem atividades em uma floresta de várzea, nesse estudo as etnoespécies surucucu (*Bothrops atrox* – forma adulta) teve 33% das respostas e pico de jaca 32%. Entretanto, se excluirmos as respostas dos estudantes que moram na cidade e não apresentam assim tanta experiência com serpentes nas áreas rurais e florestadas, esses valores se alteram para 61% das respostas para pico-de-jaca (*L. muta*) e 56% para surucucu (*B. atrox*) quando consideramos apenas os entrevistados das comunidades das áreas rurais e florestadas. Silva et al. (2019) concluíram que *L. muta* foi considerada a mais peçonhenta por apresentar maior letalidade, apesar da baixa frequência dos acidentes ofídicos causados por essa espécie, enquanto que *B. atrox* foi a mais temida provavelmente por ser a principal serpente causadora de envenenamentos e responsável pela maior morbidade e mortalidade. Neste estudo não foi feita a pergunta sobre qual serpente teriam mais medo, apenas a que eles consideravam ser mais peçonhenta e ao que nossos dados indicam, concordamos com o observado por Silva et al. (2019) de *L. muta* ser a mais peçonhenta devido a maior letalidade de sua picada e *B. atrox* em segundo lugar, devido sua importância como a principal causadora de envenenamentos.

A identificação correta sobre as características das serpentes peçonhentas pode influenciar nas medidas de prevenção e mitigar os acidentes ofídicos. Semelhante ao registrado por Sacoman et al. (2021) no sudoeste da Amazônia brasileira, nesse estudo as principais características mencionadas pelos participantes do estudo também foram o formato

da cabeça e da cauda, dentição e coloração. Entretanto, para a identificação dos viperídeos a presença da fosseta loreal e a dentição solenóglifa são as características diagnósticas exclusivas desta família e que podem ser utilizadas para o reconhecimento da periculosidade do grupo, uma vez que outras características mencionadas (formato da cabeça e da cauda, coloração, escamas carenadas, pupila do olho elíptica) também são compartilhadas por algumas serpentes não peçonhentas (BERNARDE, 2014). No caso das corais-verdadeiras (Família Elapidae), a dentição proteróglifa é a característica diagnóstica do grupo, uma vez que o padrão de colorido e sua variação das mais de 30 espécies de espécies peçonhentas e de falsas-corais (BERNARDE, 2014) torna confuso para os leigos identificarem essas serpentes, o que pode resultar em envenenamentos (e. g., STRAUCH et al., 2018; BUCARETCHI et al., 2020).

Em relação aos comportamentos relatados que poderiam contribuir para o reconhecimento das serpentes peçonhentas, enrodilhar o corpo armando o bote é um mecanismo de serpentes peçonhentas, mas também realizado por algumas espécies não peçonhentas (MARTINS; OLIVEIRA, 1998). Outra característica mencionada seria o hábito arborícola, tanto ao afirmarem que as serpentes peçonhentas seriam arborícolas e também o contrário, que quanto mais alto uma serpente for encontrada, maior a chance da mesma não ser peçonhenta, não condiz com a realidade uma vez que existem espécies peçonhentas que apresentam hábitos arborícolas (e. g., *Bothrops bilineatus*, *B. taeniatus* e também principalmente juvenis de *B. atrox*) e terrícolas (e.g., adultos de *B. atrox*, *B. brazili* e *Lachesis muta*) e também não peçonhentas arborícolas (e. g., *Corallus batesii*, *Spilotes pullatus*) e também terrícolas (e.g., *Boa constrictor* e *Epicrates cenchria*) (BERNARDE et al., 2017).

Tanto as características morfológicas e comportamentais das serpentes relatadas pelos entrevistados nesse estudo não são suficientes para uma identificação corretamente segura de uma serpente ser peçonhenta ou não. O mais prudente é durante campanhas de primeiros socorros e prevenção de acidentes ofídicos que instruem a não manusearem estes animais e deixá-los na natureza quando encontrá-los ou em áreas urbanas contatarem os órgãos responsáveis pela devida captura e remoção com segurança.

A incapacidade de diferenciação entre uma serpente peçonhenta e não peçonhenta, além de possibilitar o aumento dos acidentes ofídicos, pode ocasionar a mortalidade desnecessária das serpentes e promover um desequilíbrio ecológico (e. g., PANDEY et al., 2016; STRAUCH et al., 2018; BOLON et al., 2020; BUCARETCHI et al., 2020). Um estudo realizado com 609 pacientes no Duncan Hospital em Raxaul, Bihar, Índia, por Longkumer et al. (2016), relatou que 75% das vítimas não souberam identificar a serpente envolvida no

acidente. Corbett et al. (2005) avaliaram uma população no sul da Califórnia nos Estados Unidos em relação a capacidade da mesma em reconhecer as espécies e quais peçonhentas (quatro espécies não peçonhentas e duas de cascavéis peçonhentas) e observaram que 81% souberam reconhecer se a serpente era peçonhenta ou não e que a maioria (95%) foi capaz de identificar as cascavéis. Nesse caso devemos salientar a pouca diversidade de serpentes no estudo e também a maior facilidade do reconhecimento de cascavéis (*Crotalus* spp.) pela presença do guizo ou chocalho na ponta da cauda (CAMPBELL; LAMAR, 2004). Na região do Alto Juruá, Mota-da-Silva et al. (2019a), observaram que 63,9% dos pacientes picados por serpentes atendidos no hospital foram capazes de reconhecer a serpente causadora do acidente ofídico (59,4% de casos de *Bothrops atrox* e 4,5% de *B. bilineatus*) utilizando as mesmas pranchas de fotografias desse estudo. Nesse estudo foi registrado que a maior parte dos entrevistados foi capaz de reconhecer se as principais espécies causadoras de acidentes ofídicos são peçonhentas (77% a forma adulta de *B. atrox*, 71% o juvenil de *B. atrox* e 65% a *B. bilineatus*). Entretanto, espécies peçonhentas que causam acidentes menos frequentemente (*Lachesis muta*) e corais-verdadeiras (*Micrurus* spp.) foram menos reconhecidas como sendo peçonhentas. Além disso, algumas espécies não peçonhentas foram reconhecidas como sendo peçonhentas e a identificações erradas ou não souberam identificar foi observado de forma significativa nas populações entrevistadas.

Apesar de que algumas serpentes peçonhentas sejam bem conhecidas e reconhecidas por parte da população de estudo, a capacidade de identificar serpentes peçonhentas e não peçonhentas pode ser considerada insuficiente. Indivíduos do sexo masculino apresentaram maior conhecimento sobre a identificação e o reconhecimento das serpentes peçonhentas, provavelmente devido a maior exposição desse grupo ao contato com esses animais e os acidentes ofídicos durante as atividades desenvolvidas nas áreas rurais e florestadas. As populações das áreas rurais e florestadas conhecem mais as serpentes da região do que os estudantes da área urbana, provavelmente devido a maior experiência e contato dessas pessoas com esses animais na natureza.

A serpente mais mencionada e mais indicada como sendo peçonhenta através de suas duas etnoespécies (jararaca e surucucu) foi a *Bothrops atrox*, provavelmente devido o fato de sua abundância nos ambientes, maior taxa de encontros e ser a principal causadora de acidentes ofídicos. A papagaia (*B. bilineatus*) foi a serpente mais identificada, provavelmente devido a sua coloração verde e relativa abundância em matas de várzea. A pico de jaca (*Lachesis muta*) foi a menos conhecida entre os viperídeos devido a sua baixa densidade populacional e frequência de encontros e acidentes ofídicos e a coral-verdadeira *Micrurus*

hemprichii a menos conhecida dentre os elapídeos devido ao seu colorido com ausência do padrão coralino. A dificuldade do reconhecimento de corais-verdadeiras (*Micrurus* spp.) e de algumas espécies de falsas-corais pode contribuir para a ocorrência de acidente ofídico

É necessário campanhas de educação em Saúde para as populações do Alto Juruá que enfatizem o reconhecimento das serpentes peçonhentas e também para que não tentem manusear esses animais devido ao risco de acidente ofídico. Também é necessária orientação aos profissionais da Saúde em relação aos nomes populares surucucu aplicado a principal espécie causadora de acidentes ofídicos (*Bothrops atrox*) e cascavel eventualmente designado para *Lachesis muta*. Além disso, devido a diversidade de serpentes tanto peçonhentas e não peçonhentas e grande diversidade de nomes populares, os profissionais de Saúde devem serem conscientizados de considerarem primariamente os sinais clínicos e laboratoriais e os sintomas do paciente para tomada de decisão sobre a utilização ou não de soroterapia e qual o tipo de soro antiofídico a ser administrado.

5.5. REFERÊNCIAS

- ACRE. **Acre em números 2017**. Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN. Rio Branco. 2017. Disponível em: <<http://acre.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/acre-em-numeros-2017.pdf>> Acesso em: 28 abr. 2022.
- ALVES, R. R. N. et al. Students' attitudes toward and knowledge about snakes in the semiarid region of Northeastern Brazil. **J Ethnobiol Ethnomed**, v. 27, p. 10-30, 2014.
- BERNARDE, P. S. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo, Anolis Books, 2014.
- BERNARDE, P. S. et al. A remarkable new species of coralsnake of the *Micrurus hemprichii* species group from the Brazilian Amazon. **Salamandra**, v. 54, n. 4, p. 249-258, 2018a.
- BERNARDE, P.S.; GOMES, J. O. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil. **Acta Amaz**, v. 42, n. 1 p. 65-72, 2012.
- BERNARDE, P. S.; MACHADO, R. A.; TURCI, L. C. B. Herpetofauna da área do Igarapé Esperança na Reserva Extrativista Riozinho da Liberdade, Acre, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 3, p. 117-144, 2011.
- BERNARDE, P. S.; TURCI, L. C. B.; MACHADO, R. A. **Serpentes do Alto Juruá, Acre - Amazônia Brasileira**. 1. ed. Rio Branco, EDUFAC, 2017.
- BOLON, I. et al. Identifying the snake: first scoping review on practices of communities and healthcare providers confronted with snakebite across the world. **PloS One**, v. 15, n. n. 3,

e0229989, 2020.

BUCARETCHI, F. et al. Consecutive envenomation of two men bitten by the same coral snake (*Micrurus corallinus*). **Clinical Toxicology**, v. 58, n. 2, p. 132-135, 2020.

CAMPBELL, A.; LAMAR, W.W. **The venomous reptiles of Latin America**. Ithaca: Cornell University Press, 2004.

CHIPPAUX, J. P. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 11, n. 6, e0005662, 2017.

CHIZZOTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

CORBETT, S. W. et al. Most lay people can correctly identify indigenous venomous snakes. **Am J Emerg Med**, v. 23, n. 6, p. 759-762, 2005.

CUSHMAN, D. W.; ONDETTI, M. A. History of the design of captopril and related inhibitors of angiotensin converting enzyme. **Hypertension**, v. 17, n. 4, p. 589-592, 1991.

FITZGERALD, L. A. et al. The Future for Reptiles: Advances and Challenges in the Anthropocene. **Encyclopedia of the Anthropocene**, v. 3, p. 63–174, 2018.

FONSECA, W. L. et al. Habitat use and activity of *Bothrops bilineatus smaragdinus* Hoge, 1966 in the western Brazilian Amazon (Serpentes: Viperidae). **Herpetology Notes**, 2021;14:567-580.

FRAZÃO, L. et al. Species richness and composition of snake assemblages in poorly accessible areas of Brazilian Amazonia. **Biota Neotropica**, v. 20, e20180661, 2020.

FREIRE, M. C. L. C. et al. Non-Toxic Dimeric Peptides Derived from the Bothropstoxin-I Are Potent SARS-CoV-2 and Papain-like Protease Inhibitors. **Molecules**, v. 26, n. 16, p. 4896, 2021.

HUDSON, A. A. et al. The South American false coral snake *Erythrolamprus aesculapii* (Serpentes: Dipsadidae) as a possible mimic of *Micrurus averyi* (Serpentes: Elapidae) in Central Amazonia. **Phyllomedusa**, v. 20, n. 1, p. 93–98, 2021.

HUNTINGTON, H.P. Observations on the utility of the Semi-directive interview for documenting traditional ecological knowledge. **Artic**, v. 51, n. 3, p. 237-242, 1998.

IBGE. Censo demográfico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Censo Demográfico. 2021. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 3 mar. 2021.

KHORMIZI, M. Z. et al. Diversity and distribution of snake fauna (Squamata: Serpentes) in Yazd Province, Iran. **Herpetology Notes**, v. 14, p. 1449-1462, 2021.

LONGKUMER, T. et al. Human, snake, and environmental factors in human-snake conflict in North Bihar-A one-year descriptive study. **Journal for Global Health**, v. 3, p. 36-45, 2016.

MARQUES, O. A. V.; PUORTO, G. Padrões cromáticos, distribuição e possível mimetismo

em *Erythrolamprus aesculapii* (Serpentes, Colubridae). **Memórias do Instituto Butantan**, v. 53, p. 127–134, 1991.

MARTINS, M.; OLIVEIRA, M. E. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, **Brazil. Herpetol Nat Hist**, v. 6, n. 2, p. 78-150, 1998.

MEDEIROS, M. F. T. et al. (Org.). Dictionary of ethnobiology and related areas. Introduction to ethnobiology. 1ed. Switzerland: **Springer International Publishing**, v. 1, p. 273-310, 2016.

MIRANDA, E. B. P.; RIBEIRO-JR, R. P.; Strüssmann C. The ecology of human-anaconda conflict: a study using internet videos. **Tropical Conservation Science**, v. 9, n. p. 43-77, 2016.

MISE, Y.F.; LIRA-DA-SILVA, R. M.; CARVALHO, F. M. Fatal Snakebite Envenoming and Agricultural Work in Brazil: A Case-Control Study. **Am J Trop Med Hyg**, v. 100, n. 1, p. 150-154, 2019.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Ethno-knowledge and attitudes regarding snakebites in the Alto Juruá region, Western Brazilian Amazonia. **Toxicon**, v. 171, p. 66-77, 2019a.

MOTA-DA-SILVA, A.; MONTEIRO, W. M.; BERNARDE, P. S. Popular names for bushmaster (*Lachesis muta*) and lancehead (*Bothrops atrox*) snakes in the Alto Juruá region: repercussion to clinical-epidemiological diagnosis and surveillance. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, e-20180140, 2019a.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Extractivism of palm tree fruits: A risky activity because of snakebites in the state of Acre, Western Brazilian Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52: e-20180195, 2019b.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Envenomation by *Micrurus annellatus bolivianus* (Peters, 1871) coral snake in the western Brazilian Amazon. **Toxicon**, v. 166, p. 34-38, 2019c.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Non-venomous snakebites in the Western Brazilian Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, e20190120, 2019d.

MOTA-DA-SILVA, A. et al. Epidemiological and clinical aspects of snakebites in the upper Juruá River region, western Brazilian Amazonia. **Acta Amazon**, v. 50, n. 1, p. 90- 99, 2020.

MOURA, M. R. et al. O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 133-141, 2010.

PANDEY, D. P. et al. Public perceptions of snakes and snakebite management: implications for conservation and human health in southern Nepal. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 12, n. 22, 2016.

PIERINI, S. V. et al. High incidence of bites and stings by snakes and other animals among rubber tappers and amazonian indians of the Juruá Valley, Acre state, Brazil. **Toxicon**, v. 34, n. 2, 1996.

PRUDENTE, A. L. C. **Censo da Biodiversidade da Amazônia Brasileira - MPEG:**

Serpentes (2017). Disponível em: <<http://www.museu-goeldi.br/censo/>> Acesso em: 20 mai. 2021.

RORIZ, K. R. P. S. et al. Epidemiological study of snakebite cases in Brazilian Western Amazonia. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 51, n. 3, p. 338-346, 2018.

SACOMAN, K. J. Etnoconhecimento e ofidismo na comunidade Rolim de Moura do Guaporé, Alta Floresta do Oeste, Sudoeste da Amazônia brasileira. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 2, p. 177-185, 2021.

SHAH, H. B. U. et al. Knowledge and first aid practices regarding snake bites an experience of Southern Punjab, Pakistan. **Marmara Medical Journal**, v. 9, n. 4, p. 238-43, 2017.

SALAZAR, G. K. M. et al. Snakebites in “Invisible Populations”: A cross-sectional survey in riverine populations in the remote western Brazilian Amazon. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 15, n. 9, e0009758, 2021.

SAPKOTA, S. et al. Knowledge of health workers on snakes and snakebite management and treatment seeking behavior of snakebite victims in Bhutan. **PLoS Neglected Trop. Dis**, v. 14, n. 11, e0008793, 2020.

SILVA, J. L. et al. Venomous snakes and people in a floodplain forest in the Western Brazilian Amazon: Potential risks for snakebites, **Toxicon**, v. 187, p. 232-244, 2020.

SILVA, J. L. et al. The deadliest snake according to ethnobiological perception of the population of the Alto Juruá region, western Brazilian Amazonia. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 53, e20190305, 2019.

STRAUCH, M. A. et al. True or false coral snake: is it worth the risk? A *Micrurus corallinus* case report. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 24, n. 10, 2018.

TURCI, L. C. B. et al. Uso do habitat, atividade e comportamento de *Bothriopsis bilineatus* e de *Bothrops atrox* (Serpentes:Viperidae) na floresta do Rio Moa, Acre, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 3, p.197-206, 2009.

UETZ, P. et al. **The Reptile Database**. Disponível em:<<http://www.reptile-database.org>. Acesso em: 05 mai. 2022.

VASCONCELOS-NETO, L. B. et al. O conhecimento tradicional sobre as serpentes em uma comunidade ribeirinha no centro-leste da Amazônia. **Ethnoscintia**, v. 3, p. 1-7, 2018.

VILLCA-CORANI, H. et al. First reports of envenoming by South American water snakes *Helicops angulatus* and *Hydrops triangularis* from Bolivian Amazon: A one-year prospective study of non-front-fanged colubroid snakebites. **Toxicon**, v. 202, p. 53-59, 2021.

WHO. **Snakebite Envenoming**. World Health Organization, Geneva, 2022.

6. CONCLUSÃO GERAL

A pesquisa “Histórico de acidentes ofídicos e conhecimento etnobiológico sobre serpentes em populações em Cruzeiro do Sul, Acre”, proporcionou informações essenciais para a descrição do perfil epidemiológico das vítimas de acidentes ofídicos, no qual é predominante em populações que dependem da natureza para sua sobrevivência, agricultores e extrativistas.

Bothrops atrox é considerada a serpente mais frequente (80,8%) de acordo com os entrevistados, e responsável pelo acidente botrópico, o mais frequente (90,3%) na região do Alto Juruá. Verificou-se que os nomes populares, surucucu, jararaca e jararacuçu, são etnoespécies da *B. atrox*, corroborando os estudos de Mota-da-Silva et al. (2019a), no qual verificou que surucucu e jararaca, são nomes populares para as espécies adultas e juvenis, respectivamente, da *B. atrox* na região.

Sobre o reconhecimento e identificação das espécies de serpentes, o sexo masculino afirmaram reconhecer uma serpente peçonhenta, possivelmente, devido serem o grupo mais vulnerável aos acidentes ofídicos, pois realizam suas atividades ocupacionais em florestas ou em áreas rurais. A etnoespécie surucucu (*Bothrops atrox* adulta), foi a mais reconhecida na prancha de identificação entre os entrevistados e a mais mencionada, os motivos que favorecem esse panorama é a sua abundância populacional, sua grande participação nos acidentes ofídicos e a sua ocorrência em diversos habitats.

Destarte, que essa pesquisa possibilitou o conhecimento do perfil epidemiológico das vítimas de acidentes ofídicos, as suas principais manifestações e sinais, os métodos de prevenção e primeiros socorros, e também o conhecimento etnobiológico sobre a diversidade de serpentes na região do Alto Juruá. É de extrema importância, melhorias no acesso às unidades hospitalares (e. g., melhorias nas estratégias de deslocamento como a disponibilização de veículos e da comunicação) nessas comunidades e educação em saúde (prevenção e primeiros socorros) são essenciais para minimizar essa situação. Além de campanhas de educação em Saúde para as populações do Alto Juruá que enfatizem o reconhecimento das serpentes peçonhentas e também a orientação aos profissionais da Saúde em relação aos nomes populares devido a diversidade de serpentes tanto peçonhentas e não peçonhentas.

7. ANEXOS

ENTREVISTA PARA VÍTIMAS DE ACIDENTES OFÍDICOS

Sigla do Nome do Entrevistado: _____ Local da entrevista: _____

Local do acidente: _____

Época em que ocorreu: Mês: _____ Verão ou inverno: _____ Ano: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Grau de instrução: _____

Profissão: _____

1) Qual espécie de cobra que causou o acidente: _____

2) Que horas ocorreu o acidente? _____ () dia () noite

3) Quanto tempo depois chegou ao hospital? _____ Não foi? _____

Razão? _____

4) Matou a cobra? () Sim () Não. Se não, por qual razão?

5) Como chegou no Hospital? R: _____

6) No momento do acidente você estava em que tipo de atividade?

() Trabalho () Lazer Detalhar: _____

7) Onde foi a picada no corpo (região anatômica atingida!)

() Membro superior _____

() Membro inferior _____

() Outras regiões do corpo _____

Altura da picada? _____

8) Como estava calçado (Descalço, chinelo, sapato, bota)?

() Descalço () Chinelo () Sapato () Bota

9) Como ocorreu o acidente (pisou, aproximou-se, tocou a serpente)?

10) Viu a serpente antes ou depois do acidente?

11) Em que tipo de ambiente aconteceu o acidente?

() quintal () Roçado () igarapé () Barranco () Mata ()

Outro: _____

12) Qual seria o tamanho estimado que a cobra apresentava?

() menos de 50cm () 1 metro () 1,5m () 2m ou mais

13) Quais medidas de primeiros socorros foi feita?

a) Torniquete ou garrote? () Sim () Não

b) Aplicação de algum produto caseiro no ferimento? O que? _____

c) Bebeu água? _____ Razão de não ter bebido? _____

14) Recebeu soro antiofídico no Hospital?

() Sim () Não

15) Quais os sintomas, o que sentiu após a picada?

() Dor () Inchaço no local da picada () Sangramento () Sentiu sangue na boca

16) Você se sentiu mal após receber o soro? () Não () Sim Quais sintomas apareceram? _____

17) Ficou alguma marca, algum sinal ou ainda sente algo?

R: _____

ENTREVISTA SOBRE A BIOECOLOGIA DAS ESPÉCIES E OFIDISMO

Sigla do Nome do Entrevistado: _____ Local: _____.

Idade: _____ Sexo: _____ Grau de Instrução: _____

Profissão: _____

Tempo de residência na localidade: _____

1) Quais cobras conhece? Cite quatro que vem a mente.

2) Quais espécies de serpentes reconhece nas fotos apresentadas na prancha?

A): _____.

B): _____.

C): _____.

D): _____.

E): _____.

F): _____.

G): _____.

H): _____.

I): _____.

J): _____.

K): _____.

L): _____.

M): _____.

N): _____.

O): _____.

P): _____.

Q): _____.

R): _____.

3) Quais espécies de serpentes das fotos da prancha são peçonhentas?

4) Você sabe reconhecer uma cobra venenosa?

() Não () Sim - Quais características você observa na cobra para identificar?

5) Qual cobra você acha que é a mais venenosa? _____

PRANCHA DE FOTOGRAFIAS



A) Jiboia (*Boa constrictor*). Fotos: Paulo Bernarde.



B) Sucuri (*Eunectes murinus*). Fotos: Saymon de Albuquerque e Luiz Carlos Turci.



C) Papagaia (*Bothrops bilineatus*). Fotos: Paulo Bernarde.



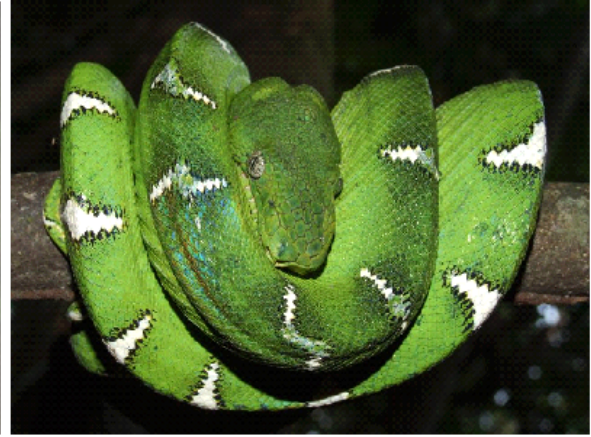
D) Caninana (*Spilotes pullatus*). Fotos: Paulo Bernarde.



E) Pico-de-jaca (*Lachesis muta*). Fotos: Paulo Bernarde.



F) Surucucu ou Jararaca (*Bothrops atrox*) adulta. Fotos: Paulo Bernarde.



G) Papagaia (*Corallus batesii*). Fotos: Paulo Bernarde.



H) Coral-verdadeira (*Micrurus lemniscatus*). Fotos: Paulo Bernarde e Luiz Carlos Turci.



I) Falsa-coral (*Oxyrhopus melanogenys*). Fotos: Saymon de Albuquerque e Paulo Bernarde.



J) Coral-verdadeira (*Micrurus hemprichii*). Fotos: Paulo Bernarde.



K) Coral-verdadeira (*Micrurus remotus*). Fotos: Paulo Bernarde.



L) Jararaquinha-do-rabo-branco (*Bothrops atrox*) juvenil. Fotos: Paulo Bernarde e Saymon de Albuquerque.



M) Salamanta (*Epicrates cenchria*). Fotos: Paulo Bernarde.



N) Falsa-coral (*Anilius scytale*). Fotos: Luiz Carlos Turci e Paulo Bernarde.



O) Papagaia (*Oxybelis fulgidus*). Fotos: Paulo Bernarde.



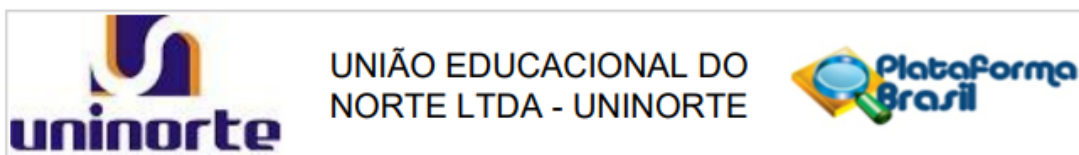
P) Coral-verdadeira (*Micrurus surinamensis*). Fotos: Luiz Carlos Turci e Paulo Bernarde.



Q) Falsa-coral (*Erythrolamprus aesculapii*). Fotos: Daniella França e Saymon de Albuquerque.



R) Jararacina (*Erythrolamprus reginae*). Fotos: Paulo Bernarde e Luiz Carlos Turci.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo Etnoherpetológico no Alto Juruá- Acre

Pesquisador: Ageane Mota da Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68141917.2.0000.8028

Instituição Proponente: Universidade Federal do Acre- UFAC

Patrocinador Principal: Universidade Federal do Acre- UFAC

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Número do Parecer: 2.092.523

DADOS DO PARECER

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo descritivo, sobre o conhecimento de diferentes grupos da população do alto Juruá-Acre acerca da bioecologia de serpentes e primeiros socorros em casos de acidentes ofídicos. Também será descrito no estudo, dados retrospectivos, de entrevistados que foram vítimas de acidente com serpentes, para obtenção de dados epidemiológicos e as circunstâncias que ocorreram os acidentes.

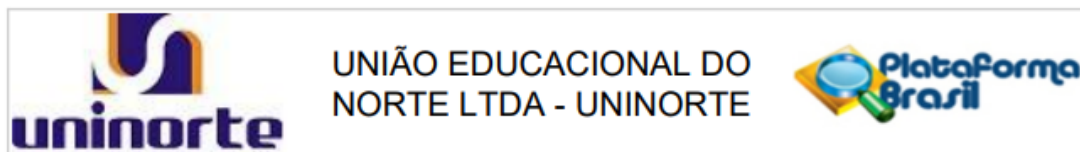
- O projeto apresenta clareza na argumentação, consistência metodológica, consonante com as normas da ABNT e exigências da CONEP.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário: Realizar um estudo sobre o conhecimento de populares sobre as serpentes (bioecologia das espécies) e os acidentes ofídicos (prevenção e primeiros socorros) em Cruzeiro do Sul e região (Acre).

Objetivo Secundário: - Avaliar o conhecimento de populares (ribeirinhos, agricultores e estudantes) sobre a diversidade de serpentes, bioecologia das espécies (habitat, hábitos alimentares, período de atividade, comportamento), reconhecimento das peçonhentas, medidas preventivas de acidentes e condutas de primeiros socorros.

- Coligir informações de ribeirinhos e agricultores vítimas de acidentes ofídicos sobre as circunstâncias do acidente (região anatômica atingida; se estava descalço; se pisou ou apenas se aproximou da serpente; tipo de ambiente; período do dia em que ocorreu o acidente; nome popular da espécie de serpente; o que fazia durante a picada; se a serpente tinha sido vista antes do acidente; tamanho estimado da serpente) e condutas adotadas de primeiros socorros e procura de hospital.



- Os

Continuação do Parecer: 2.092.523

objetivos apresentam de forma clara o que se pretende e o que se quer alcançar com a pesquisa esboçada no projeto em pauta.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Considera-se como risco da pesquisa para o grupo de estudantes de Ensino Médio Dom Henrique Ruth, a condição de limitação da autonomia, ou seja, a possibilidade dos estudantes sentirem-se influenciados ou obrigados a participar da pesquisa, pela decisão de autoridades da escola em permitir o acesso da pesquisadora à turma. Nos demais grupos acessados, é também considerado o risco de invasão de privacidade, no caso das vítimas de acidentes ofídicos, ao serem questionados sobre as circunstâncias e sequelas do acidente, bem como, a exposição indesejada do membro prejudicado com sequelas deixadas pelo acidente ofídico, através de fotografia tirada pela pesquisadora. Neste caso, na tentativa de minimizar os riscos, no caso dos estudantes, as explicações da pesquisa serão realizadas para toda a turma, sendo esclarecido a não obrigatoriedade, e condicionando a participação, a decisão individual dos discentes de concederem a entrevista se deslocando para a sala onde será realizada a entrevista. No caso das vítimas de acidentes ofídicos, será esclarecido que será garantido o sigilo dos nomes dos entrevistados, sendo identificados apenas por siglas, e, no caso das fotografias, se necessárias, serão restritas ao membro afetado e somente serão realizadas e divulgadas mediante consentimento e assinatura de termo de autorização de uso de imagem que será apresentado.

Benefícios: Através da participação na pesquisa, o entrevistado não terá benefícios diretos, porém, a pesquisa poderá estar contribuindo para o avanço de novos conhecimentos sobre acidentes ofídicos na região. - Os riscos e benefícios apresentados são condizentes com o tipo de abordagem e argumento apresentados no projeto de pesquisa, não requerendo recomendações complementares.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante no tocante às contribuições para a sociedade acadêmica bem como para a população em geral porque o conhecimento da população sobre as serpentes e a importância destes animais na natureza e para a humanidade é fundamental para conservação da fauna e de programas de educação ambiental. Muitas vítimas de acidentes ofídicos estão distantes do atendimento hospitalar, por isso é crucial saber quais atitudes tomadas de prevenção e primeiros socorros em casos de acidentes ofídicos e tais informações poderão ser subsídios para futuras ações educativas em Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatórios contidos neste projeto cumprem o requerido por este CEP.

O CEP informa que:

1 - Esta pesquisa não poderá ser descontinuada pelo pesquisador responsável, sem justificativa previamente aceita pelo CEP, sob pena de ser considerada antiética, conforme estabelece a Resolução CNS nº 466/2012, X.3-4.

2 - Conforme item XI.1, do capítulo XI, da Resolução CNS nº 466/12, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais. Portanto, cabe ao pesquisador responsável:

- Desenvolver o projeto conforme delineado;
- Elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- Apresentar os dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- Manter os dados da pesquisa em arquivo físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 05 anos após o término da pesquisa;
- Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- Justificar fundamentalmente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do Projeto ou a não publicação dos resultados.

3 - Em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Resolução nº 466/2012: o Relatório Parcial deve ser apresentado após a coleta de dados, "demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento" item II.20 e o Resultado Final deverá ser apresentado "após encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados", item II.19.

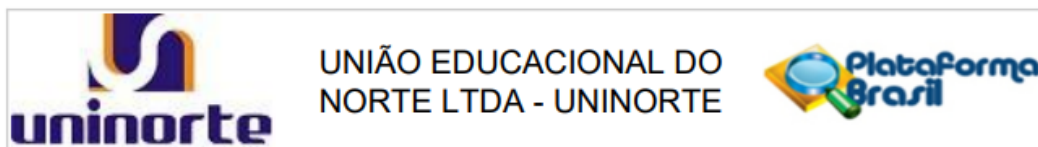
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_912124.pdf	09/05/2017 17:01:02		Aceito
Outros	Carta_resposta_pendencias_uninorte.doc	09/05/2017 17:00:04	Ageane Mota da Silva	Aceito
Outros	Instrumento_para_coletade_dados.pdf	09/05/2017 16:59:04	Ageane Mota da Silva	Aceito
Outros	Autorizacoes_institucionais.pdf	09/05/2017 16:55:58	Ageane Mota da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_UNINORTE.doc	09/05/2017 16:53:31	Ageane Mota da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_UNINORTE.doc	09/05/2017 16:52:59	Ageane Mota da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_EstudoEtnoherpetologico.doc	09/05/2017 16:51:58	Ageane Mota da Silva	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	09/05/2017 16:50:04	Ageane Mota da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:



Continuação do Parecer: 2.092.523

Não

RIO BRANCO, 31 de Maio de 2017

Assinado por:
Ariovaldo Manzati Junior
(Coordenador)

Endereço: BR 364, KM 02-Alameda Hungria, 200 - Jardim Europa I

Bairro: JARDIM EUROPA

CEP: 69.915-497

UF: AC

Município: RIO BRANCO

Telefone: (68)3302-7022

E-mail: cep.uninorte@uninorteac.com.br