



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Formação de Professores

Anna Caroline Victória Dos Santos Rodrigues

**Acidentes por animais peçonhentos: saberes entre profissionais da saúde do
Estado do Rio de Janeiro**

São Gonçalo

2022

Anna Caroline Victória dos Santos Rodrigues

**Acidentes por animais peçonhentos: saberes entre profissionais da saúde do Estado do
Rio de Janeiro**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Biodiversidade e Avaliação Socioambiental.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes

São Gonçalo

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/D

R696 Rodrigues, Anna Caroline Victória dos Santos.
Acidentes por animais peçonhentos: saberes entre profissionais da saúde do Estado do Rio de Janeiro / Anna Caroline Victória dos Santos Rodrigues. – 2022.
76f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.

1. Animais venenosos – Teses. 2. Pessoal da área de saúde – Formação – Teses. I. Pontes, Jorge Antônio Lourenço. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Formação de Professores. III. Título.

CRB/7 4994 CDU 598.12

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Anna Caroline Victória dos Santos Rodrigues

Acidentes por animais peçonhentos: saberes entre profissionais da saúde do Estado do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Biodiversidade e Avaliação Socioambiental.

Aprovada em 22 de junho de 2022.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes (Orientador)

Faculdade de Formação de Professores — UERJ

Prof. Dr. Cláudio Maurício Vieira de Souza

Instituto Vital Brazil

Prof. Dr. Jean Carlos Miranda da Silva

Faculdade de Formação de Professores — UERJ

Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel

Faculdade de Formação de Professores — UERJ

Prof. Dr. Luiz Eduardo Ribeiro Cunha

Instituto Vital Brazil

São Gonçalo

2022

DEDICATÓRIA

Aos meus tão inspiradores pais Benedito Ambrózio e Elizete Azevedo.

AGRADECIMENTOS

Ao Deus, gratidão.

Aos meus pais: Benedito Ambrózio, meu pai que me ensina e influencia a ser uma pessoa de confiança e uma profissional melhor todos os dias. A Elizete Azevedo, minha mãe que com todo carinho e cuidado me mantém viva e sempre consegue me acalmar e fazer aguardar um novo amanhecer me ensinando a superar todos os contratempos e dias maus. Agradeço por sempre me apoiar e incentivar meu desejo de ser uma profissional exemplar.

À minha irmã Anna Beatriz Victória, pelos constantes aprendizados e por ser meu “monstro de estimação”.

Agradeço a meus avós Eny Azevedo e Alpheu Azevedo, *in memoriam*, que graças a eles pude chegar até aqui.

Ao Victor Rocha, meu companheiro, por ser um fim de tarde fresco e confortável nos meus dias.

Agradeço aos meus colegas de turma (2019) da FFP/UERJ que adquiri graças ao mestrado. Meus colegas e amigos que tanto me salvaram via *WhatsApp*, me corrigiram, me ensinaram, me acalmaram durante o trágico e frustrante período da pandemia de COVID-19.

Às serpentes, aranhas e escorpiões por serem tão incríveis e mesmo com todo desenvolvimento tecnológico proveniente da inteligência humana, ainda fazem a minha profissão e linha de trabalho útil e indispensável na saúde de nossa sociedade.

Aos profissionais da saúde que atuaram e ainda atuam durante a trágica e frustrante pandemia de COVID-19.

Aos pesquisadores que graças a seus trabalhos me deram fundamentos para insistir nesta dissertação.

Ao meu orientador Jorge Antônio L. Pontes por não ter desistido quando eu já havia preparado uma carta para me despedir da tentativa de prosseguir neste trabalho.

Ao Instituto Vital Brazil, instituição pela qual tenho grande estima e afeto, pelas oportunidades geradas desde estágios até a contratação na função a qual me dedico a ser melhor todos os dias. E também pela oportunidade de aprender sobre os peçonhentos e iniciar minha carreira profissional. Em especial a Divisão de Herpetologia, Divisão de Artrópodos e Coleção Científica. Minha alta estima às equipes e todos os pesquisadores desses setores, para não tirar o mérito ou esquecer ninguém.

Com um carinho especial a Aniesse Aguiar e Aníbal Melgarejo (*in memoriam*), pelas contribuições, gentileza e carinho. Tenho certeza que se estivesse aqui, em vida nesta Terra, Aníbal estaria otimista e cheio de críticas construtivas para este trabalho.

Humanos são estranhos, eles pensam que ordem e caos são de alguma forma opostos e tentam controlar o que não é possível. Mas, existe certa graça em seus erros.

Visão – Os Vingadores: era de Ultron, 2015

RESUMO

RODRIGUES, A. C. V. S. *Acidentes por animais peçonhentos: saberes entre profissionais da saúde do Estado do Rio de Janeiro*. 2021. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2021.

A baixa visibilidade e superficialidade no ensino básico e na formação de profissionais da saúde sobre conteúdos específicos ou relacionados aos animais peçonhentos é uma realidade que reflete diretamente no quadro de agravamento da situação desses acidentes no Brasil. Na área de saúde, em escolas médicas, especialmente no ensino de medicina humana no Estado do Rio de Janeiro, o conteúdo sobre animais peçonhentos é pouco difundido. Normalmente está integrado em disciplinas que abordam doenças infecciosas, parasitárias e doenças tropicais infecciosas, mas que pouco exploram o conhecimento sobre acidentes com esses animais, causando assim uma falta de informação entre os profissionais de saúde que se formam. Os acidentes com animais peçonhentos constituem um problema de saúde pública no Brasil e em diversas partes do mundo. No Brasil, ocorrem aproximadamente 260.000 acidentes por animais peçonhentos ao ano. O presente estudo teve como objetivo investigar os saberes de profissionais de saúde da linha de frente do atendimento médico (médicos, enfermeiros e técnicos de Enfermagem) sobre acidentes causados por estes animais. Foi utilizado um questionário *online* para uma análise quantitativa, disponibilizado em redes sociais e comunidades acadêmicas; sendo composto por questões objetivas relativas aos acidentes com animais peçonhentos. Os resultados indicaram que existe uma necessidade de capacitação específica dos profissionais da linha de frente dos atendimentos e que, eventualmente, realizam atendimento para esses acidentes, onde 36 profissionais responderam ao questionário. Destes, 58% afirmaram reconhecer aranhas, escorpiões e serpentes como principais animais peçonhentos; 69% declararam que peçonhentos e venenosos não são sinônimos; 71% ressaltaram nunca ter atendido vítimas de acidente por animal peçonhento; 53% disseram não saber sobre fosseta loreal; apenas 19% dos profissionais souberam identificar o procedimento correto sobre soroterapia em casos de acidente com escorpião; 78% dos profissionais participantes declararam não ter recebido ou não se lembram de ter recebido instruções sobre acidentes com animais peçonhentos durante sua formação. Os resultados reforçam a importância de se criar programas de atualização e capacitação profissional, ou a criação de uma disciplina específica envolvendo toxinas animais para que haja inserção do tema acidentes por animais venenosos nos cursos da área de saúde. Uma vez que o conhecimento específico é indispensável aos profissionais e para o sucesso do tratamento e recuperação dos pacientes acidentados.

Palavras-chave: Ensino sobre Animais peçonhentos. Doenças tropicais negligenciadas.

Formação em Saúde. Ciências da Saúde.

ABSTRACT

RODRIGUES, A. C. V. S. *Accidents by venomous animals: knowledge among health professionals in the state of Rio de Janeiro*. 2021. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2022.

The lack of deeper knowledge in basic education and training of health professionals on specific contents or those related to venomous animals is a reality that reflects directly on the worsening of the situation of these accidents in Brazil. In the health area, in medical schools, especially in the Teaching of Human Medicine, in the state of Rio de Janeiro, the content on venomous animals is not widespread. It is usually integrated in disciplines such as infectious, parasitic, and tropical infectious diseases, but little knowledge about accidents with these animals is explored, causing a lack of information among graduating health professionals. Accidents with venomous animals are a public health problem in Brazil as in several parts of the world. In Brazil approximately 260,000 accidents by venomous animals occur per year. The present study aimed to investigate the knowledge of frontline health care professionals, being doctors and nurses, about accidents caused by these animals. An online questionnaire was used for a quantitative analysis, made available on social networks and academic communities and distributed through a link; It was composed of objective questions about accidents with venomous animals. The results indicated that there is a need for specific training of front-line professionals who eventually perform this type of accident. Feedback was obtained from 36 interviewees, including nurses, physicians, and nursing technicians. Of these, 58% said they recognized spiders, scorpions and snakes as the main venomous animals; 69% declared that venomous and poisonous are not synonyms, 71% emphasized they had never treated victims of venomous animal accidents and 53% said they did not know about loreal fossa. Only 19% of the professionals could identify the correct procedure for serotherapy in cases of scorpion stings. About 78% of the participating professionals stated that they had not received or do not remember receiving instructions on accidents with poisonous animals during their training. The results reinforce the importance of creating professional updating and training programs, or the creation of a specific discipline involving animal toxins for the insertion of the subject of venomous animal accidents in healthcare courses. Since specific knowledge is indispensable to professionals for the successful treatment and recovery of injured patients.

Keywords: Teaching about Venomous Animals. Neglected Tropical Diseases. Health Education, Health Sciences.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Aranhas de interesse médico no Brasil e Rio de Janeiro	22
Figura 2 –	<i>Loxosceles laeta</i> - aranha-marrom	24
Figura 3 –	<i>Latrodectus curacaviensis</i> - viúva-negra	25
Figura 4 –	<i>Phoneutria fera</i> - aranha-armadeira	26
Quadro 1 –	Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes com aranhas	26
Figura 5 –	<i>Tityus serrulatus</i> - escorpião-amarelo. Espécie de escorpião que mais causa acidentes no Brasil	29
Quadro 2 –	Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes com escorpiões	29
Figura 6 –	Representação da fosseta loreal em representantes da subfamília Crotalinae	30
Figura 7 –	Gêneros de serpentes peçonhentas com maior importância médica no Brasil	31
Figura 8 –	<i>Bothrops jararacussu</i> - jararacuçu	32
Figura 9 –	<i>Bothrops jararaca</i> - jararaca-da-mata	33
Quadro 3 –	Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes botrópicos	33
Figura 10 –	<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758 – cascavel	34
Quadro 4 –	Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes crotálicos	35
Figura 11 –	<i>Lachesis muta</i> - Surucucu-pico-de-jaca	36
Quadro 5 –	Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes laquéticos	37
Quadro 6 –	Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes laquéticos	38
Figura 12 –	<i>Micrurus corallinus</i> - coral verdadeira	38

Figura 13 –	<i>Philodryas olfersii</i> - cobra-cipó-verde	39
Figura 14 –	Imagem comparativa mediante as características de distinção entre serpentes peçonhentas disponíveis em livros e outros materiais didáticos	41
Quadro 7 –	Análise das ementas dos cursos de Enfermagem e Medicina que continham tópicos sobre animais peçonhentos	47
Gráfico 1 –	Dados do participante: Municípios de atuação e respectivo número de profissionais participantes	49
Gráfico 2 –	Dados dos participantes: unidade de saúde entre: Unidade de Emergência e Urgência (hospital), unidade de pronto-atendimento (UPA) e unidade Básica de Saúde (Clínica)	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Dados dos participantes quanto a formação acadêmica frequências absolutas e relativas dos profissionais participantes da pesquisa	49
Tabela 2 –	Dados dos participantes quanto à conclusão da graduação. Frequências absolutas e relativas dos profissionais participantes da pesquisa	49
Tabela 3 –	Atuação do número de profissionais quanto à unidade de saúde, município, tipo de administração	50
Tabela 4 –	Questão 01: “A unidade de saúde/hospital em que presta serviços de saúde ou escola em que estuda, é um polo de atendimento para acidentes por animais peçonhentos?”. A tabela abaixo mostra a resposta em frequência absoluta e relativa dos participantes que reconhecem suas unidades de trabalhos como polo de atendimento ..	51
Tabela 5 –	Questão 2: "Os acidentes com animais peçonhentos, no Brasil, são considerados como um problema de saúde pública, pois estão diretamente relacionados com a situação sanitária, ambiental e econômica do país. Dentre os principais animais desta categoria estão: “A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes quanto às opções de respostas oferecidas	52
Tabela 6 –	Questão 3: “ Animais peçonhentos e venenosos são sinônimos?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	53
Tabela 7 –	Questão 4: “Já realizou atendimento em acidentado por algum animal peçonhento? Se a resposta for sim, Qual?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	54
Tabela 8 –	Questão 5: “ Abaixo, assinale qual, ou quais, das serpentes peçonhentas da fauna brasileira não possui fosseta loreal?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	55
Tabela 9 –	Questão 6: “Em caso de acidente com escorpião, qual é o	

	procedimento indicado no tratamento médico?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	56
Tabela 10 –	Questão 7: “ Sobre soros antiofídicos “ a tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	57
Tabela 11 –	Questão 8: “Em caso do não reconhecimento do tipo de “cobra” que ocasionou acidente é possível: ” a tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	58
Tabela 12 –	Questão 9: “ No Brasil, em caso de acidente por animal peçonhento, onde é possível receber o tratamento soroterápico?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	60
Tabela 13 –	Questão 10: “Já participou de algum evento, palestras ou aula sobre animais peçonhentos durante a graduação? Se sim, em qual disciplina? ” a tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	61
Tabela 14 –	Questão 11: “Já participou de algum evento, recebeu informações ou suporte sobre acidente por animais peçonhentos de alguma instituição abaixo?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DIP	Doenças infecciosas e parasitárias
HCTCO	Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano
OMS	Organização Mundial da Saúde
SINAN	Sistema de Informação de Agravos e Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
SAA	Soro antiaracnídico
SAEsc	Soro antiescorpiônico
SAB	Soro antibotrópico
SABC	Soro antibotrópico/crotálico
SABL	Soro antibotrópico/laquétrico
e.g.	<i>Exempli gratia</i> – locução em latim que significa: por exemplo
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	16
1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
1.1	Acidentes ocasionado por animais peçonhentos no Brasil	18
1.2	Principais animais peçonhentos de interesse médico no Brasil	20
1.2.1	<u>Aranhas de Interesse Médico do estado do Rio de Janeiro</u>	21
1.2.1.1	Aranhas do gênero <i>Loxosceles</i> spp.	23
1.2.1.2	Aranhas do gênero <i>Latrodectus</i> spp.	24
1.2.1.3	Aranhas do gênero <i>Phoneutria</i> spp.	25
1.2.2	<u>Escorpiões de Interesse Médico do estado Rio de Janeiro</u>	27
1.2.3	<u>Serpentes de Interesse Médico do estado Rio de Janeiro</u>	29
1.2.3.1	Serpentes do gênero <i>Bothrops</i> spp.	31
1.2.3.2	Serpentes do gênero <i>Crotalus</i> spp.	34
1.2.3.3	Serpentes do gênero <i>Lachesis</i> spp.	35
1.2.3.4	Serpentes do gênero <i>Micrurus</i> spp.	37
1.2.3.5	Serpentes do gênero <i>Philodryas</i>	39
1.3	Profissionais da saúde e os acidentes por animais peçonhentos	40
2	METODOLOGIA	44
2.1	Área de estudo	44
2.2	Coleta e Análise de Dados	44
2.2.1	<u>Revisão da literatura</u>	44
2.2.2	<u>Ementa curricular</u>	44
2.2.3	<u>Questionário</u>	45

3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
3.1	Ementas	47
3.2	Questionários	48
3.2.1	<u>Perfil dos participantes</u>	48
3.2.2	<u>Análise do procedimento</u>	51
	CONCLUSÃO	63
	REFERÊNCIAS	64
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	73
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO: SABERES ENTRE OS PROFISSIONAIS DA SAÚDE	74

INTRODUÇÃO

A essência da atuação de profissionais em Saúde, parte da premissa de uma observação e diagnóstico geral, preventiva, educativa e afetiva. Embora a medicina preventiva seja o ideal para promover o bem-estar da vida, empreendendo melhor qualidade e menor custo financeiro, os profissionais desta área, principalmente os da linha de frente e assistência direta. Médicos, enfermeiros e técnicos de Enfermagem, estão se especializando em suas práticas e atuando na perspectiva curativa, para responder às demandas patológicas, ambientais e sociais. Esta lógica segue o paradigma da medicina ocidental, que é baseada em uma abordagem e terapia localizadas, atuando de forma curativa, pontual e objetiva (JÚNIOR et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2021).

Os conteúdos e as metodologias utilizadas na formação de profissionais da Saúde estão em constantes mudanças, uma vez que são frutos de críticas decorrentes de resultados de exames de avaliação que visam melhorar e manter em avanço a eficácia e competência do atendimento médico, mediante a realidade da sociedade (FRANCO; CUBAS; FRANCO, 2014). Infelizmente, existem problemas relacionados a formação desses profissionais que, apesar da grande demanda de mercado e da população por médicos, enfermeiros e técnicos, muitos se mostram inseguros e por vezes despreparados ao encarar as diversas realidades que um país, como o Brasil, pode oferecer em suas Unidades Básicas de Saúde (UBS) (CARDOSO; BONAMIGO, 2012; VIEIRA et al., 2018).

Os acidentes por animais peçonhentos constituem um problema de saúde pública no Brasil e em diversas partes do mundo. No Brasil ocorrem aproximadamente 260.000 acidentes por animais peçonhentos ao ano, sendo este número relacionado apenas os acidentes com serpentes – ofidismo (14%), aranhas – araneísmo (16%) e escorpiões – escorpionismo (70%) (BRASIL, 2010; SILVA; BERNARDE; ABREU, 2015; SOUZA; MACHADO, 2017; SINAN, 2021). O crescimento urbano desordenado, a precarização do saneamento básico em áreas rurais e urbanas, o não investimento em políticas públicas e a desinformação sobre a diversidade da fauna são aliados dos acidentes ocasionados por animais peçonhentos. Além destes fatores, erros de identificação entre espécies peçonhentas e não-peçonhentas, também colaboram para a ocorrência e o aumento de casos registrados no Brasil (CARDOSO et al., 2003; SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005; BARBOSA, 2016; SILVEIRA; MACHADO, 2017).

Diante do perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos em que o Brasil se encontra, considerando que o país é pioneiro na história da soroterapia e epidemiologia clínica para esses acidentes, o presente estudo teve como objetivo investigar o conhecimento de profissionais na área da Saúde em diferentes UBS do Estado do Rio de Janeiro sobre acidentes por estes animais de interesse médico. O estudo buscou também entender de que forma esse conteúdo está disponível na formação desses profissionais da Saúde.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Acidentes ocasionado por animais peçonhentos no Brasil

O Brasil é pioneiro na luta contra o ofidismo. Vital Brazil, cientista mineiro que dedicou sua vida a servir a saúde brasileira durante as epidemias de cólera, varíola e peste bubônica, também foi o descobridor da especificidade do soro antiofídico. Em 1894, a ideia do soro antiofídico já havia sido apresentada por Albet Calmett no Instituto Pasteur, na França, e por outros cientistas da época. No entanto, a cura do ofidismo, apresentada por Calmett foi anunciada como uma cura universal, ou seja, um único soro antiofídico para todas as espécies de serpentes e seus venenos. Vital Brazil então, vendo que a teoria de Calmett, de um soro universal não funciona em espécimes brasileiras, engajou-se na pesquisa da diversidade de peçonhas entre espécies e, por fim, foi o primeiro a explicar a especificidade antigênica dentre as peçonhas das serpentes de maneira mais abrangente. Sendo assim, as pesquisas de Vital Brazil romperam fronteiras e proporcionaram o desenvolvimento científico em diversas áreas do conhecimento: médicas, biológicas, ecológicas e químicas (ARAÚJO, 2019; INSTITUTOVITAL BRAZIL, 2022).

Os acidentes ocasionados por animais peçonhentos são um problema de Saúde Pública no Brasil e no mundo. A partir do ofidismo, que são os acidentes ocasionados por serpentes, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou essas ocorrências como doenças tropicais negligenciadas. Esta classificação é justificada por acometer, principalmente, a população mais pobre, com menos recursos e de áreas rurais (BRASIL, 2010; SALOMÃO; LUNA; MACHADO, 2018). Em 1986, após um momento de crise na produção de soro antiofídico, o Ministério da Saúde iniciou o Programa Nacional de Ofidismo. A partir deste programa as notificações dos acidentes por serpentes passam a ser compulsórias e em seguida, em 1988, as ocorrências dos incidentes com aranhas e escorpiões também passaram a ser notificadas (CARDOSO, 1993).

O Ministério da Saúde, por meio da Portaria n° 2.472 de 31 de agosto de 2010, incluiu esses quadros como parte da Lista de Agravos de Notificação Compulsória em território nacional. Desde então, a notificação dos acidentes é obrigatória em todas as UBS. No Brasil, ocorrem em média 260.000 acidentes por animais peçonhentos ao ano, sendo estes números

relacionados respectivamente com: escorpiões (70%), aranhas (16%) e serpentes (14%) (SINAN, 2021).

O acidente entre os animais peçonhentos ocorre quando existe o contato direto, e este contato pode seguir em razão de diversos fatores, como: atividades humanas em ação laboral, lazer, por descuido ou manuseio (MONDAL et al., 2011). Além disso, o desmatamento contínuo, crescimento urbano desordenado e as incessantes alterações climáticas e ambientais estão afetando a distribuição de espécies em todo o mundo, promovendo cada vez mais o deslocamento entre seus *habitats* e áreas urbanas. Desta maneira, aumenta-se, assim, o risco e os números de acidentes nos centros urbanos e em seus núcleos com maiores concentrações populacionais. Isso pode ser facilmente explicado através de espécies de hábitos generalistas, que se dispersam em busca de alimento e que podem se a variações climáticas e de temperatura (NORI; CARRASCO; LEYNAUD, 2014; MARTÍN et al., 2021).

Geralmente esses acidentes deixam vestígios sutis de dentes, perfurações ou pequenos arranhões, entretanto, podem ou não apresentar dor imediata na área da mordida ou picada. As manifestações clínicas, sintomas apresentados que determinam o tipo de envenenamento. Como em casos de ofidismo, geralmente apresentam ações proteolíticas, coagulantes, hemorrágicas e nefrotóxicas, além de lesões e variados níveis de inflamação no local da picada (BRASIL, 2001; PONTES et al., 2021).

Os aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes são bastante divulgados na literatura, principalmente entre os países subdesenvolvidos que enfrentam dificuldades devido à precarização da saúde. Já as buscas das consequências socioeconômicas causadas por esses acidentes é um desafio a ser vencido (SILVA et al., 2017; KASTURIRATNE; LALLOO; JANAKA DE SILVA, 2021). Estudos clínicos e epidemiológicos dos acidentes consideram que os óbitos por essas ocorrências poderiam ser evitados através de atendimento adequado em tempo ágil (SOUZA; BOCHNER, 2019; SOUZA, 2018). As populações, mais vulneráveis financeiramente e de áreas rurais, são as mais atingidas em relação a esses tipos de acidentes (MAGALHÃES et al., 2019; SALOMÃO; LUNA; MACHADO, 2018).

Os acidentes por animais peçonhentos demandam, geralmente, de consideráveis dias de internação, principalmente os casos de ofidismo, cuja média de ocupação de um leito pode variar de um a vinte e três dias (MOREIRA et al., 2010; MESCHIAL et al., 2013). O Ministério da Saúde recomenda vinte e quatro horas de observação após a aplicação da soroterapia para o acompanhamento de possíveis e comuns complicações. Esse procedimento impõe grandes despesas à saúde pública do Brasil, que além da ocupação de leitos, demanda verbas significativas aos cofres públicos, pois acidentes como estes são exclusivamente

tratados em hospitais da rede pública de saúde (MESCHIAL et al., 2013; MAGALHÃES, 2020).

Hoje, o Brasil conta com quatro renomados laboratórios oficiais produtores de soros hiperimunes: Instituto Butantan (SP), a Fundação Ezequiel Dias (MG), o Instituto Vital Brazil (RJ) e o Centro de Pesquisa e Produção de Imunobiológicos (PR). Todos institutos estão sob gerência pública. Assim, a distribuição do soro é feita através do Ministério da Saúde e, por essa razão, só é possível ter acesso ao tratamento através do Sistema Único de Saúde (SUS) e redes conveniadas ao SUS (FAN et al., 2019; MISE; LIRA-DA-SILVA; CARVALHO, 2019). Tal logística torna o Brasil um exemplo, pois, em outros países, considerados desenvolvidos, um paciente pode pagar até US\$ 150 mil em um tratamento contra o ofidismo, o que tornaria o acesso ao tratamento inviável para quase todas as vítimas de envenenamento por animais peçonhentos no Brasil (SALOMÃO; LUNA; MACHADO, 2018; MISE; LIRA-DA-SILVA; CARVALHO, 2019).

Com a distribuição dos soros hiperimunes sendo responsabilidade do Ministério da Saúde, esta é feita com base nas notificações dos acidentes realizados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Existem parâmetros para o oferecimento dos soros pela SINAN, como: risco epidemiológico, capacidade administrativa, de armazenamento dos insumos terapêuticos, estrutura hospitalar capacidade pessoal para realizar a soroterapia e logística, entre os pontos com maiores ocorrências - para que haja tempo hábil da população ao acesso à cura (GUTIÉRREZ et al., 2009; SALOMÃO; LUNA; MACHADO, 2018).

1.2 Principais animais peçonhentos de interesse médico no Brasil

O animal peçonhento é caracterizado por possuir mecanismo de inoculação de substâncias tóxicas que causam danos ao organismo, denominada peçonha. Existem alguns mecanismos de inoculação destas substâncias, como os dentes das serpentes; os agulhões dos escorpiões, os ferrões de abelhas, formigas e vespas, as quelíceras das aranhas e forcípulas das lacraias, as cerdas de lagartas (mariposas ou borboletas em fase larval), os cnidócitos de águas-vivas e corais além dos espinhos e ferrões de osteíctes e de condríctios (CARDOSO et al., 2003).

No Brasil os animais peçonhentos ditos como "de relevante interesse médico" são os que possuem maior número de registros de envenenamento, entre eles: as aranhas, abelhas, escorpiões, lagartas e serpentes (FISZON; BOCHNER, 2008). Os envenenamentos relacionados a peixes, cnidários, animais marinhos e terrestres quase não são notificados. A subnotificação dessas intoxicações pode estar relacionada com a falta de capacitação dos centros de informação toxicológica e também a não procura por atendimento médico pelo acidentado que muitas vezes entende que esses acidentes são comuns, sem maiores gravidades e de tratamento simples (FISZON; BOCHNER, 2008; BARBOSA, 2016).

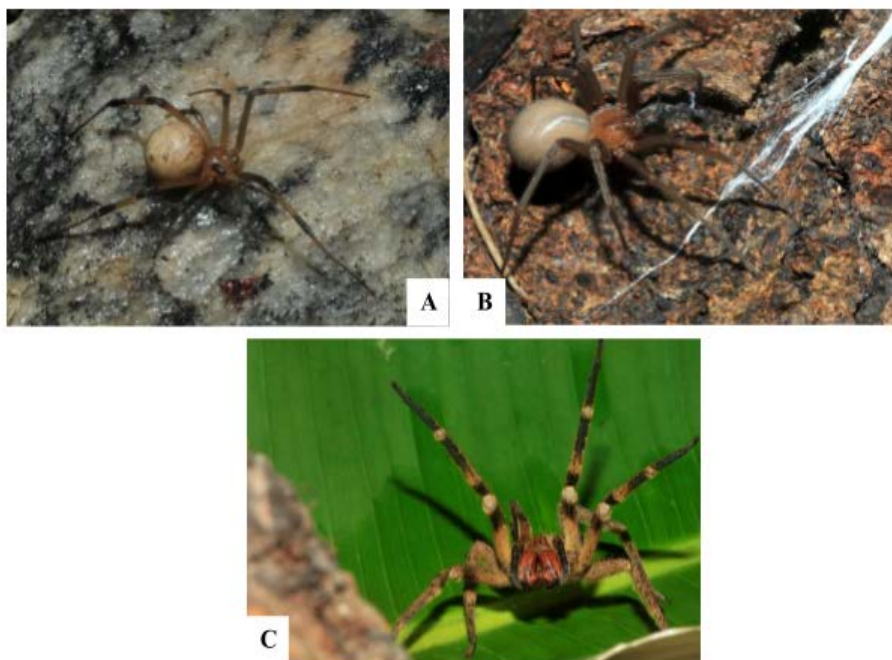
Os acidentes por animais peçonhentos, especificamente acidentes com aranhas, escorpiões e serpentes aumentaram de 124.000, em 2010, para 260.000 em 2020, no Brasil (SILVA; OLIVEIRA, 2021). Isso pode ser justificado através das mudanças ambientais, deslocamento da biodiversidade para ambientes urbanizados e das alterações sociais/antropogênicas. Estas alterações ambientais podem favorecer não só o aumento do número de casos, mas também o grupo causador do acidente (CARDOSO et al., 2003; NORI; CARRASCO; LEYNAUD, 2014; MARQUES et al. 2019; PONTES; RODRIGUES; MELGAREJO, 2020).

Neste estudo serão abordados apenas os três grupos de maior interesse médico devido a gravidade e consequências do acidente: aranhas, escorpiões e serpentes.

1.2.1 Aranhas de interesse médico do estado do Rio de Janeiro

Há mais de 50.000 espécies de aranhas conhecidas no mundo; cerca de 8% delas ocorre no Brasil. As aranhas são animais carnívoros que se alimentam de invertebrados e até de pequenos vertebrados, possuindo adaptabilidade ao ambiente urbano (BRUSCA; BRUSCA, 2007; CARVALHO et al., 2014). No Brasil, os acidentes por aranhas estão aumentando devido às alterações ambientais antropogênicas, como a perda de áreas naturais e diminuição de seus predadores, no Estado do Rio de Janeiro são reconhecidos três gêneros de aranhas que podem causar acidentes graves e estas são conhecidas popularmente por algumas de suas particularidades: *Loxosceles* (aranhas-marrom); *Latrodectus* (viúvas-negra e -marrom) e *Phoneutria* (armadeiras) (MOTTA, 2014) (Figura 1).

Figura 1 - Aranhas de interesse médico no Brasil e Rio de Janeiro



Legenda: A) Viúva-marrom (*Latrodectus geometricus* Kock, 1841). B) Aranha-marrom (*Loxosceles laeta* Nicolet, 1849). C) Armadeira (*Phoneutria nigriventer* Keyserling, 1981).

Fonte: Fotos: Breno Hamdan.

Os gêneros têm em comum o comportamento tímido, exceto por *Phoneutria* sp. que é considerada mais agressiva, o hábito de não construir grandes teias e de se alimentarem principalmente de insetos. O crescimento urbano desordenado, acompanhado de fatores como: precarização dos serviços de saneamento básico; aumento do acúmulo de resíduos não orgânicos e deficiência das campanhas de saúde pública, acabam por fomentar a proliferação de insetos que podem, ou não, serem vetores de doenças (MENDONÇA; SOUZA; DUTRA, 2009) e, conseqüentemente, deixando-as cada vez mais fronteiriças dos humanos, sendo encontradas em desde áreas florestadas até interior de residências em centros urbanos (CARDOSO et al., 2003; BRAZIL et al., 2009).

Os casos de araneísmo são subnotificados e passíveis de serem subjetivados quanto às espécies causadoras de acidentes. Por ser considerado um diagnóstico difícil e, em sua maioria, com sintomas tardios, poucos acidentados buscam ajuda médica. Em geral, os envenenamentos por aranhas possuem desfecho clínico positivo, raramente apresentam complicações e em sua grande maioria os sintomas podem ser facilmente confundidos com dermatites e, em virtude desses fatores, existe a subnotificação dos casos de araneísmo (FISZON; BOCHNER, 2008; BARBOSA, 2016).

1.2.1.1 Aranhas do gênero *Loxosceles* spp.

Conhecidas como aranha-marrom podem medir até 3 cm de envergadura de suas patas, e de cor marrom-claro ou mais escuro (FIGURA 1B; FIGURA 2). Dentre as espécies de interesse médico, pode-se citar as espécies *Loxoceles gaúcho* Gerstch, 1967, *Loxoceles intermedia* Mello-Leitão, 1934 e *Loxoceles laeta* Nicolet, 1849 , pois são as que possuem maior proximidade das atividades urbanas e rurais que aproximam de contato com humanos no Brasil. Sendo assim, são comumente encontradas no interior de residências, entre o alisar das portas, frestas de pisos de madeira ou cerâmica, isso por serem animais notívagos, buscando viver em locais escuros, secos e com temperatura amena (FISCHER; VASCONCELLOS-NETO, 2005).

Os aspectos clínicos do acidente por aranha-marrom podem ser caracterizados por processo inflamatório local em forma de edema e eritema, manifestações sistêmicas como febre, náusea e cefaleia. O manual de diagnóstico e tratamento de acidente por animais peçonhentos (FUNASA, 2001) classifica o loxoscelismo como leve, moderado de gravidade. Tal classificação corresponde a uma cadeia de sintomas manifestados no paciente (Quadro 1). Além da classificação de importância, o loxoscelismo pode apresentar dois quadros clínicos: a forma cutânea e a forma cutânea visceral (FUNASA, 2001; BARBOSA, 2016; MARQUES, 2020).

Na forma cutânea, os sintomas podem apresentar uma evolução lenta e progressiva de dor, ardência ou queimação local, eritema, aparecimento de bolhas, indicando um processo de dermonecrose. Infelizmente, devido à progressão lenta dos sintomas, são poucos os pacientes que buscam socorro médico em período hábil de até trinta e seis horas. A evolução da forma cutânea se intensifica entre as primeiras vinte e quatro horas até dois dias após o acidente, intensificando a inflamação no local da picada, aparecimento de bolhas e aumento da lesão. A evolução da lesão pode resultar em necrose entre sete e doze dias após o acidente (MALAQUE et al., 2001; MARQUES, 2020).

Na forma cutânea visceral, considerada a forma mais grave do loxoscelismo, os sintomas vão além das manifestações cutâneas. Neste quadro, além da dermonecrose e sintomas inflamatórios, o acidentado apresenta alterações laboratoriais e evolui para complicações vasculares como hemólise intravascular, que geralmente leva a severos problemas renais. O tratamento nos casos de loxoscelismo com a soroterapia específica do soro antiaracnídico deve ser feito em até trinta e seis horas após o acidente (FUNASA, 2001).

Figura 2 - *Loxosceles laeta* Nicolet, 1849 – aranha-marrom.



Fonte: Rafael Marques Porto.

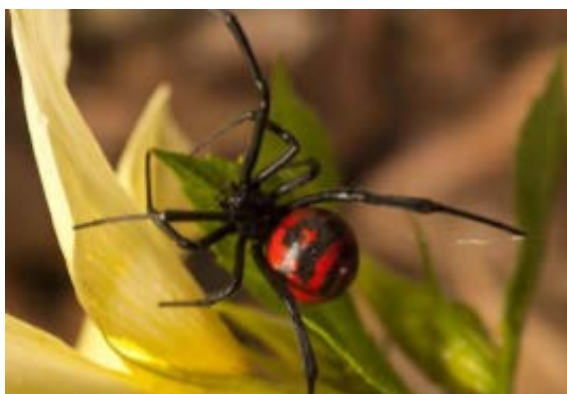
1.2.1.2. Aranhas do gênero *Latrodectus* spp.

Conhecidas como viúvas-negras, essas aranhas podem apresentar padrão de coloração variável entre as diferentes espécies. No Estado do Rio de Janeiro podem ser encontradas as *Latrodectus curacaviensis* (Müller, 1776) (FIGURA 3) conhecida como flamenguinha, de tonalidade preta e vermelha; *Latrodectus geometricus* Koch, 1841 (FIGURA 1A) vulgarmente conhecida como viúva-marrom/amarela, de coloração marrom-clara. São aranhas diminutas, que costumam construir suas teias irregulares em jardins, gramíneas, locais frescos e sombreados e até mesmo em ambientes domésticos. Curiosamente, apenas as fêmeas desse gênero são capazes de causar acidentes. Isso se deve ao tamanho dos machos que podem medir 3 mm enquanto as fêmeas podem alcançar 3 cm de envergadura. Dentre as aranhas, as viúvas-negras são as mais temidas quanto ao poder de seu veneno; espécies deste gênero produzem toxinas potentes que podem comprometer a vida dos humanos (BRAZIL, 2009; FELIPE; MEDEIROS; ALPIZAR, 2019; TRINDADE, 2022).

O latrodectismo, envenenamento por *Latrodectus* spp., é um acidente considerado raro entre os de interesse médico do Brasil. Geralmente, o acidente ocorre com a compressão da aranha contra o corpo de uma pessoa, especialmente em peças de vestuário. Os sintomas do latrodectismo variam entre dor branda e leve inchaço no local da picada, enquanto as manifestações sistêmicas costumam ser graves devido a neurotoxicidade do veneno, que tem afinidade com o sistema periférico, atuando em terminações nervosas e levando a sintomas como contrações musculares intermitentes, euforia, dor muscular irradiada, dor e contração abdominal além de contraturas dos músculos faciais. O tratamento consiste em analgesia e soroterapia específica com soro antilatrodéctico – SALatr e deve ser feito em até trinta e seis

horas após o acidente (FUNASA, 2001; PETRI et al., 2021; CARUSO et al., 2021). Os casos também são classificados em leves, moderados e graves conforme a sintomática do acidente (Quadro 1).

Figura 3 - *Latrodectus curacaviensis* (Müller, 1776) – viúva-negra



Fonte: Arquivo Instituto Vital Brasil.

1.2.1.3. Aranhas do gênero *Phoneutria* spp.

Conhecidas como aranha-armadeira ou aranha-de-bananeira, essas aranhas são de grande porte, podendo chegar até 20 cm de envergadura. Possuem coloração acinzentada ou marrom e são famosas por seu comportamento defensivo de erguer o primeiro par de patas para intimidar o agressor. Possuem hábitos noturnos e vivem em locais pouco iluminados e úmidos, muitas vezes associadas a plantas como bananeiras, bromélias e palmeiras, podendo também ser encontradas em jardins domiciliares ou em locais úmidos e sombreados no interior de residências. Diferente das aranhas-marrons e viúvas-negras, as armadeiras não constroem teias ou tocas de seda, mesmo sendo capazes de produzi-la como outras espécies de aranhas (ANTUNES; MALAQUE, 2009; BRAZIL et al., 2009; SALVATIERRA; RAMOS, 2018).

O foneutrismo, causado pelo envenenamento por aranhas do gênero *Phoneutria*, e o loxoscelismo, são os casos mais frequentes de araneísmo no Brasil (BRAZIL et al., 2009). As aranhas-armadeiras, devido ao seu grande porte e comportamento considerado agressivo, causam acidentes quando são importunadas e desferem picadas contra a ameaça. A sua

peçonha tem ação neurotóxica. Em geral, os acidentes são leves e os sintomas envolvem dor local de intensidade branda/moderada, parestesia na região da picada, taquicardia, euforia/ansiedade, náusea e vômito, hipertensão. Além destes sintomas, também podem ocorrer contrações musculares involuntárias e generalizadas, priapismo e edema pulmonar agudo nos casos mais graves (SALVATIERRA; RAMOS, 2018; SILVA, 2018). O tratamento consiste em analgesia e soroterapia específica com soro antiaracnídico – SAAr e deve ser feito em até trinta e seis horas após o acidente (FUNASA, 2001; PETRI et al., 2021; CARUSO et al., 2021). Os casos também são classificados como leves, moderados e graves conforme a sintomatologia apresentada (Quadro 1).

Figura 4 - *Phoneutria keyserlingi* (Pickard-Cambridge, 1897) – aranha-armadeira



Fonte: Jorge Pontes.

Quadro 1 - Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes com aranhas

GÊNERO <i>LOXOSCELES</i> ARANHA-MARROM		
CLASSIFICAÇÃO DOS ACIDENTES	SINTOMAS E MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	TRATAMENTO
LEVE	Edema, calor e rubor, enduração, com ou sem dor em queimação, bolhas de conteúdo seroso, equimoses no local da picada. Sem alterações clínicas ou laboratoriais e com a identificação da aranha causadora do quadro.	Sintomático: administração de analgésicos, anti-inflamatórios não esteroides Acompanhamento até 72 h após diagnóstico. Assepsia local diária.
MODERADO	Cefaleia, mal-estar/ indisposição, náusea,	Sintomático: administração de antimicrobianos, analgésicos

	vômito, febre e prurido eritema e agravamento da lesão. Não há alteração laboratorial quanto a hemólise. Considera-se a lesão sugestiva e característica mesmo sem a confirmação da espécie de aranha.	Específico: administração de SAAr* ou SALox** Assepsia local constante.
GRAVE	Apresenta os sintomas citados acima, anemia profunda, icterícia e somando a evolução rápida dos sintomas. Alteração laboratorial indicando manifestações vasculares e hemólise.	Específico: administração de SAAr* ou SALox** Suporte: administração de antimicrobianos, analgésicos, corticosteroides e transfusão de hemoconcentrados.
GÊNERO <i>LATRODECTUS</i> – ARANHAS VIÚVA-NEGRA E VIÚVA-MARROM		
LEVE	Dor local, edema discreto, além de contrações musculares.	Sintomático: administração de analgésicos. Observação hospitalar na janela temporal de até 6 h após diagnóstico.
MODERADO	Dor local, náusea, dor abdominal, sudorese generalizada, ansiedade, mialgia, dificuldade no andar, cefaleia e tontura.	Sintomático: administração de analgésicos e sedativos. Específico: administração de SALatr***.
GRAVE	Todos os sintomas citados acima somados a bradicardia, dispneia, retenção urinária, priapismo e contração muscular facial.	Específico: administração de SALatr*** Suporte: administração de analgésicos sedativos.
GÊNERO <i>PHONEUTRIA</i> – ARANHA-ARMADEIRA		
LEVE	Dor no local da picada, eritema, com ou sem euforia/ansiedade e taquicardia.	Sintomático: administração de analgésicos e anestésicos/sedativos. Observação hospitalar de até 6 h após diagnóstico.
MODERADO	Dor intensa imediata no local da picada, náusea, vômito, hipertensão arterial, dor e contrações musculares.	Sintomático: administração de analgésicos. Específico: administração do SAAr*.
GRAVE	Apresenta os sintomas citados acima somados ao priapismo, choque ou edema pulmonar agudo.	Específico: administração de SAAr*. Suporte: administração de analgésicos.
*SAAr – Soro Antiaracnídico / **SALox- Soro antiloxoscélico/ ***SALatr – Soro Antilatrodético		

Fonte: Adaptação do quadro de classificação dos acidentes quanto à gravidade. Manifestações clínicas e tratamento - FUNASA, 2001.

1.2.2 Escorpiões de interesse médico no Estado do Rio de Janeiro

Os escorpiões possuem hábitos noturnos, são carnívoros e se alimentam de invertebrados, preferencialmente de baratas, besouros e grilos, e pequenos vertebrados. Algumas espécies podem ser consideradas pragas urbanas, cosmopolitas e costumam se abrigar em locais escuros e úmidos, geralmente encontrados em entulhos, tubulações, em

meio de materiais de construções, terrenos baldios e até mesmo em residências (BRAZIL; PORTO, 2010; SOUZA, 2018). São animais bastante tímidos e se tornam mais ativos com a elevação da temperatura e a noite. Os escorpiões inoculam substâncias tóxicas através do aguilhão, localizado no final do *telson*, conhecido popularmente como ferrão (BRUSCA; BRUSCA, 2007; SOUZA, 2018). No Brasil, são quatro as espécies responsáveis por causar acidentes graves em seres humanos: *Tityus serrulatus* (Lutz e Mello, 1922), *Tityus bahiensis* (Perty, 1833), *Tityus stigmurus* (Thorell, 1876) e *Tityus obscurus* (Gervais, 1843). Sendo o *T. serrulatus* (Figura 5) o responsável pelo maior número de acidentes e de maior gravidade (CUPO; AZEVEDO-MARQUES; HERING, 2003; SANTOS, 2021).

O escorpionismo é o envenenamento causado por escorpiões, entre os acidentes o gênero *Tityus* possui maior importância médica, tanto pela frequência quanto pela gravidade dos casos. O quadro clínico do escorpionismo depende de dois fatores muito importantes: a quantidade de veneno inoculado e a massa corporal do indivíduo acidentado. Acidentes com crianças e idosos costumam apresentar um quadro clínico mais severo, devido à concentração do veneno em relação à massa corporal e também do sistema imunológico frágil e/ou debilitado (FRACOLLI, 2008; RECKZIEGEL; PINTO, 2014; ARAÚJO et al., 2017).

O escorpionismo pode ser classificado em leve, moderado e grave (Quadro 2). Geralmente, a maioria dos casos são de classificação leve, tendo sintomas como dor local, sensação de queimação, parestesia no membro acidentado, edema e sudorese. Nos casos considerados moderados e graves, além dos sintomas locais, o acidentado apresenta manifestações sistêmicas entre desconforto abdominal, lacrimejamento, contrações musculares, miose, bradicardia, hipotensão, priapismo, hipotermia, arritmia e hipertensão (CUPO; AZEVEDO-MARQUES; HERING, 2003). O tratamento pode ser sintomático ou específico com uso do soro antiaracnídico, ou antiescorpiônico.

Figura 5 - *Tityus serrulatus* (Lutz e Mello,1922) – escorpião-amarelo.

Espécie de escorpião que mais causa acidentes no Brasil



Fonte: Foto: Breno Hamdan

Quadro 2 - Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes com escorpiões

TITYUS SERRULATUS - ESCORPIÃO-AMARELO		
CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE	SINTOMAS E MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	TRATAMENTO
LEVE	Dor, sensação de queimação, edema e sudorese no local da picada.	Sintomático: administração de analgésicos e anestésico local. Observação hospitalar entre 4h-6h em caso de acidente com crianças.
MODERADO	Dor intensa, edema, eritema, desconforto abdominal, náuseas, ansiedade/euforia, taquicardia e hipertensão.	Sintomático: administração de analgésicos, vasopressores e antieméticos. Específico: administração de SAEer* ou SAA** com observação hospitalar entre 24-48 h.
GRAVE	Apresenta os sintomas citados acima, anemia profunda, icterícia além da evolução rápida dos sintomas. Alteração laboratorial indicando manifestações vasculares e hemólise.	Específico: Administração de SAEer* ou SAAr**. Suporte: analgésicos, vasopressores, antieméticos, hidratação.
*SAEER – Soro antiescorpiônico ** SAAR – Soro antiaracnídeo		

Fonte: Adaptação do quadro de classificação dos acidentes quanto à gravidade. Manifestações clínicas e tratamento - FUNASA, 2001.

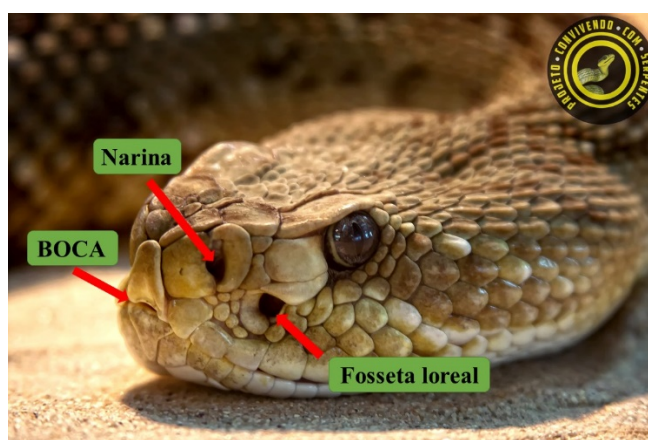
1.2.3 Serpentes de interesse médico no Estado do Rio de Janeiro

As serpentes são vertebrados ápodos que se locomovem por meio do rastejamento. São animais conhecidos e comumente relacionados a misticismos e crendices religiosas

devido à ausência de membros locomotores e presença de toxinas potencialmente letais em algumas espécies (MELGAREJO-GIMENEZ, 2002; COELHO, 2018). São considerados de interesse médico acidentes causados por serpentes peçonhentas, cujo envenenamento necessita de intervenção médica e soroterapia específica (LIRA-DA-SILVA et al, 2009).

O Brasil abriga sete gêneros de serpentes peçonhentas de interesse médico (Figura7), sendo eles *Bothrops* (caiçacas, jararacas e jararacuços); *Crotalus*. (cascavéis) e *Lachesis*. (surucucu-pico-de-jaca) que compõem a subfamília Crotalinae, conhecidas por possuírem a estrutura denominada fosseta loreal (Figura 6). Essa estrutura é determinante para a identificação da maioria das serpentes peçonhentas brasileiras de interesse médico. Porém existem as *Micrurus* spp. (corais-verdadeiras) da família Elapidae, serpentes que não possuem a fosseta loreal e são peçonhentas (MELGAREJO-GIMENEZ, 2002; TEIXEIRA DA ROCHA; FURTADO, 2007; COELHO, 2018; COSTA GUEDES; BÉRNILS, 2018, RODRIGUES, 2019).

Figura 6 - Representação da fosseta loreal em representante da subfamília Crotalinae



Fonte: Foto: Imagem @convivendoc_serpentes

Existem ainda a espécie *Philodryas olfersii* (Lichtenstein, 1823) (Figura13), serpente Dipsadidae opistóglifa e peçonhentas que eventualmente podem causar acidentes graves e até mesmo levar a óbito (DI-BERNARDO, 1995); além do gêneros de peçonhentas *Bothrocophias* e *Bothrops*, popularmente chamadas de jararacas e causando os acidentes botrópicos; o gênero de corais-verdadeiras *Leptomicurus* e *Micrurus* associadas aos acidente elapídicos (SALOMÃO; DI-BERNARDO, 1995; CASTRO et al., 2021).

O estado do Rio de Janeiro abriga cinco dos setes gêneros causadores de acidentes em todo Brasil, onde o gênero *Bothrops* é o responsável pelo maior número de ocorrência de

acidentes (73%), seguido por *Crotalus* (6%), *Lachesis* (1%) e *Micrurus* (0,5%) (Figura 7) (SINAN,2021), além do gênero *Philodryas*, cujo número de acidentes são subdimensionados (LIRA-DA- SILVA et al, 2009). Eles são bem distribuídos pelo Brasil, sendo que *Lachesis* apenas na Floresta Amazônica e parte da Mata Atlântica (litoral nordestino até noroeste do estado do Rio de Janeiro). Entretanto, cada região do Brasil possui espécies mais representativas em relação aos acidentes (PINHO; PEREIRA, 2001, ARAÚJO; SANTALÚCIA; CABRAL, 2003, AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003, MELGAREJO, 2013, SOUZA; MACHADO, 2017, COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

Figura 7 - Gêneros de serpentes peçonhentas com maior importância médica no Brasil



Legenda: A) Jararacuçu (*Bothrops jararacussu* Lacerda, 1884). B) Cascavel (*Crotalus durissus* Linnaeus, 1758). C) Coral-verdadeira (*Micrurus corallinus* Merrem, 1820). D) Surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta* Linnaeus, 1766).

Fonte: Marco Freitas

1.2.3.1 Serpentes do gênero *Bothrops* spp.

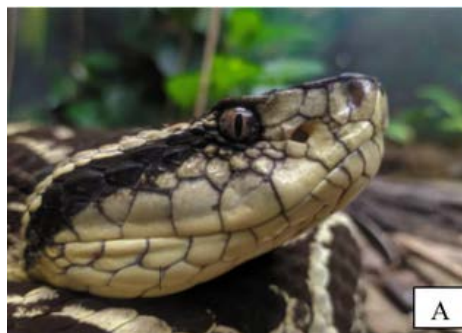
As serpentes do gênero *Bothrops* são popularmente conhecidas como jararacas e são amplamente distribuídas pelo país, com vinte e oito espécies (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021). No estado do Rio de Janeiro as jararacas são representadas pela *B. jararaca* – jararaca, jararaca-da-mata (Figura 8) e *B. jararacussu* – jararacuçu (Figura 9), existindo ainda as *B. fonsecai* e *B. alternatus* em pequenas populações em regiões específicas do estado. As

espécies do gênero possuem dentição solenóglifa, são serpentes de médio porte, variando entre 60 cm a mais de 1,60 m, de hábitos preferencialmente noturnos, vivendo em matas e até áreas urbanas. São generalistas quanto à alimentação e isso permite que elas se adaptem em ambientes mais antropizados, dando preferência a pequenos roedores quando adultas (PINHO; PEREIRA, 2001, ARAÚJO; SANTALÚCIA; CABRAL, 2003, AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003; MELGAREJO, 2013; TRES et al., 2014, SOUZA; MACHADO, 2017, COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

Algumas espécies são conhecidas pela quantidade de toxina que conseguem produzir e inocular em uma presa ou agressor, sendo que *B. jararacussu* pode chegar próximo de 2 m de comprimento e podem possuir uma glândula de veneno até três vezes maior que uma jararaca comum (MELGAREJO, 2003).

Os acidentes causados por serpentes do gênero *Bothrops*, acidente botrópico, podem ser classificados em leves, moderados e graves. O veneno das espécies deste gênero tem atividade proteolítica, coagulante e hemorrágica (Quadro 3). Devido à ação inflamatória aguda de função proteolítica, os envenenamentos costumam provocar lesões severas no membro acidentado, às vezes essas feridas podem deixar cicatrizes ou sequelas motoras. A composição do veneno das serpentes é uma característica evolutiva como resposta adaptativa ao hábito alimentar, por isso podem apresentar variações, tendo algumas atividades mais intensas que outras como, por exemplo, a atividade hemorrágica ser mais expressa no envenenamento por filhotes de *B. jararacussu*. (FUNASA, 2001; SILVA et al., 2020 ; RODRIGUES, 2021)

Figura 8 - *Bothrops jararacussu* Lacerda, 1884 – jararacuçu



Fonte: José Felipe @zefeduc

Figura 9 - *Bothrops jararaca* (Wied-Neuwied, 1824) –
jararaca-da-mata



Fonte: A autora (2022)

Quadro 3 - Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes botrópicos

ACIDENTE BOTRÓPICO		
CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE	SINTOMAS E MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	TRATAMENTO
LEVE	Dor e edema de intensidade variável, equimose e sangramento no local da picada (com ou sem alteração no tempo de coagulação).	Específico: administração de duas a quatro ampolas de SAB* ou na falta deste o SABC**, ou SABL***. Sintomático: Deve-se fazer a administração de analgésicos e hidratação. Observação hospitalar entre doze a vinte e quatro horas, após o acidente.
MODERADO	Dor intensa, edema evidente podendo expandir além do local da picada, hemorragia no local da picada, podendo também apresentar hemorragia sistêmica.	Específico: Administra-se de quatro a oito ampolas de SAB* ou na falta deste o SABC**/SABL***. Sintomático: Administração de analgésicos e hidratação. Observação hospitalar entre doze e vinte e quatro horas, após o acidente.
GRAVE	Dor intensa, edema intenso e extenso, hemorragia intensa, hipotensão, desidratação e isquemia renal.	Específico: administração de doze a dezesseis ampolas de SAB*, ou na falta deste o SABC**/SABL***. Sintomático: Prescrição de analgésicos, antibióticos e hidratação.
*SAB- Soro antibotrópico/ **SABC – Soro antibotrópico-crotálico/ *** SABL- Soro antibotrópico-laquéutico		

Fonte: Adaptação do quadro de Classificação dos acidentes quanto à gravidade. Manifestações clínicas e tratamento – FUNASA, 2001.

1.2.3.2. Serpentes do gênero *Crotalus* spp.

No Brasil só existe uma espécie do gênero, a *Crotalus durissus* Linnaeus, 1758, conhecida como cascavel (Figura 10), amplamente distribuída no país, o gênero possui seis subespécies: *C. durissus durissus*, *C. durissus terrificus*, *C. durissus, cascavella*, *C. durissus collilineatus*, *C. durissus marajoensis* e *C. durissus ruruima* (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021). É identificada facilmente por possuir um guizo no final da cauda que emite um som característico; quando a serpente vibra a cauda e serve de alerta aos possíveis agressores. São serpentes solenóglifas e de porte médio podendo variar em 80 a mais de 1,50 m, de hábitos preferencialmente noturnos, habitando ambientes mais secos com vegetação aberta, comumente encontradas nos biomas de caatinga e cerrado, porém, devido ao seu hábito generalista, podem se dispersar para regiões desmatadas até áreas antropizadas. São generalistas quanto seu hábito alimentar, podendo pregar lagartos, aves e tendo preferência para pequenos mamíferos como ratos e gambás (MELGAREJO, 2003, SANT'ANNA; ABE, 2007; HOYO; ALMEIDA-SANTOS, 2016; SOUZA, 2020). No estado do Rio de Janeiro são encontradas nos municípios das regiões do Médio Paraíba, Sul Fluminense e Metropolitana (PONTES; RODRIGUES; MELGAREJO, 2020).

Os acidentes ocasionados por serpentes do gênero *Crotalus* são chamados de acidente crotálico e são o segundo tipo de ofidismo mais frequente no Brasil. Esses acidentes são de grande importância devido a gravidade do envenenamento, mas podem ser classificados como leve e moderado. O acidente crotálico tem ação neurotóxica, miotóxica e coagulante (Quadro 4). A gravidade do acidente crotálico não é de caráter local como o quadro botrópico ou laquético, ele tem manifestações sistêmicas intensas e que podem se agravar rapidamente a gerar um quadro de insuficiência renal aguda (FUNASA, 2001; ROSA et al., 2021).

Figura 10 - *Crotalus durissus* Linnaeus, 1758 – cascavel



Fonte: A autora (2022)

Quadro 4 - Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes crotálicos

ACIDENTE CROTÁLICO		
CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE	SINTOMAS E MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	TRATAMENTO
LEVE	Dor e edema sutil, mal-estar, náuseas, visão turva e sensação de boca seca (xerostomia).	Específico: administração de 5 ampolas de SAC ou na falta deste o SABC. Sintomático: Deve-se administrar o uso de analgésicos e hidratação. Observação hospitalar entre doze a vinte e quatro horas, após o acidente.
MODERADO	Dor moderada irradiada ao membro acidentado, náuseas, fáceis miastênica discreta/moderada, ptose palpebral discreta/moderada, mialgia moderada (dor muscular generalizada) e pode apresentar mioglobínúria.	Específico: Recomenda-se a administração de dez ampolas de SAC ou na falta deste o SABC. Sintomático: Deve-se administrar analgésicos e hidratação. Observação hospitalar entre doze e vinte e quatro horas, após o acidente.
GRAVE	Mialgia moderada ou intensa, fáceis miastênica e ptose palpebral intensas, mioglobínúria, rabdomiólise e comprometimento renal severo.	Específico: Deve-se administrar até vinte ampolas de SAC* ou na falta deste o SABC**. Sintomático: Recomenda-se o uso de analgésicos, hidratação, profilaxia da insuficiência renal aguda.
*SAC – Soro anticrotálico / **SABC – Soro antibotrópico-crotálico		

Fonte: Adaptação do Quadro de Classificação dos acidentes quanto à gravidade. Manifestações clínicas e tratamento – FUNASA, 2001

1.2.3.3 Serpentes do gênero *Lachesis* spp.

As serpentes do gênero *Lachesis* são conhecidas como surucucu-pico-de-jaca, malha-de-fogo ou apenas pico de jaca. As serpentes pico de jaca são as maiores serpentes peçonhentas das Américas e o maior viperídeo peçonhento que existe. São serpentes solenóglifas e de grande porte, podem chegar a 4 m de comprimento, possuem comportamento tímido e tranquilo. Essas serpentes estão diretamente ligadas à condição da preservação ambiental, pois vivem em ambientes florestais do bioma Mata Atlântica e da Floresta Amazônica. (AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003, MELGAREJO, 2003; 2013). No Brasil, existe apenas uma espécie, a *Lachesis muta* Linnaeus, 1766 (Figura 11). Apesar de estar listada para o Estado do Rio de Janeiro (COSTA; GUEDES; BÉRNILS,

2021), o registro mais atual da sua presença em terras fluminenses é de um espécime coletado no município de Santa Maria Madalena, ao norte do estado em 1986 (espécime voucher IVB1 – depositado no Instituto Vital Brazil). Embora Oliveira e colaboradores (2020) citem para a Região Leste Fluminense, este caso foi comprovado ser uma fraude de registro por uma pessoa não especialista (Aníbal Melgarejo e Jorge Pontes, comunicação pessoal).

As ocorrências médicas ocasionadas por serpentes do gênero *Lachesis* são chamados de acidentes laquéticos e representam de 1% das ocorrências ofídicas do Brasil. Devido a seu comportamento tímido e preferência por ambientes florestados úmidos e mais preservados, os acidentes são raros (MALVEIRA et al., 2021). O envenenamento laquético tem ação proteolítica, hemorrágica, coagulante e neurotóxica e todos os acontecimentos são considerados graves devido ao grande porte da serpente e a quantidade de peçonha que pode inocular (QUADRO 5) (SOUZA, 2009). As manifestações locais do envenenamento laquético podem parecer semelhantes ao envenenamento botrópico, porém, o conjunto de sintomas e a intensidade o torna diferente dos demais envenenamentos por serpentes do Brasil (SOUZA, 2009, COELHO, 2018). Os principais sintomas do envenenamento laquético são: dor e edema intenso, hemorragia no local da picada ou sistêmica, dor abdominal, náuseas, lapsos de memória, bradicardia, hipotensão e choque. São poucos os casos relatados em literatura, tornando o acidente laquético de grande interesse farmacológico e terapêutico (SOUZA, 2009; COELHO, 2018; MALVEIRA et al., 2021).

Figura 11 - *Lachesis muta* Linnaeus, 1766 – Surucucu-pico-de-jaca



Fonte: José Felipe @zefefeduc

Quadro 5 - Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes laquéticos

ACIDENTE LAQUÉTICO		
CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE	SINTOMAS E MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	TRATAMENTO
GRAVE	Dor intensa, atividade inflamatória local intensa, hemorragia local ou sistêmica, visão turva, dor abdominal, náuseas, lapsos de memória, bradicardia, hipotensão, comprometimento renal.	Específico: Deve-se administrar de dez a vinte ampolas de SAL* ou na falta deste o SABL**. Sintomático: Deve-se aplicar analgésicos, antieméticos, anti-inflamatórios e antibióticos.
*SAL- Soro antilaquético / **SABL- Soro antibotrópico-laquético		

Fonte: Adaptação do Quadro de Classificação dos acidentes quanto à gravidade. Manifestações clínicas e tratamento – FUNASA, 2001

1.1.3.4 Serpentes do gênero *Micrurus* spp.

As serpentes do gênero *Micrurus* são conhecidas como corais-verdadeiras. As corais-verdadeiras são serpentes famosas por sua coloração, geralmente por apresentar anéis brancos, vermelhos e pretos ao longo do corpo. São serpentes de comportamento tímido e arisco, de pequeno porte podendo variar entre 30 e 100 cm e apresentam a dentição proteróglifas, possuem hábitos semifossoriais, noturnas e crepusculares e são bastante comuns em áreas florestadas; algumas espécies mais adaptadas a alterações ambientais podem também ser encontrada em regiões antropizadas como residências em áreas de jardins, embaixo de pedras e troncos de árvores. As corais-verdadeiras possuem uma alimentação limitada a pequenos animais serpentiformes, como outras serpentes, anfisbenas e lagartos (PONTES; ROCHA, 2008; MELGAREJO, 2013; OLIVEIRA, 2020). No Brasil existem cerca de 38 espécies de corais-verdadeiras, sendo 35 do gênero *Micrurus* e três do gênero *Leptomicrurus*. No Estado do Rio de Janeiro as corais-verdadeiras são representadas pelas espécies *M. corallinus* (Figura 12), *M. carvalhoi*, *M. decoratus*, *M. ibiboboca* (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

As ocorrências médicas causadas por *Micrurus* são chamados de acidentes elapídicos e são considerados raros, tanto que há poucos relatos de casos na literatura sobre os reais efeitos do envenenamento por corais-verdadeiras, porém todos os casos relatados são altamente graves (FUNASA, 2001; MELQUIADES; NUNES, 2018; BUCARETCHI et al., 2020). Além de comportamento semifossorial, as cobras corais-verdadeiras possuem tamanho pequeno e o ângulo de abertura da boca dificulta mais acidentes (MELGAREJO, 2013). Ainda assim os acidentes com corais-verdadeiras são considerados sempre graves e de grande

importância médica e farmacológica. O efeito do envenenamento é altamente neurotóxico, tornando acidente elapídico o mais grave entre todos os outros aqui mencionados e os principais sintomas são típicos neurotóxicos, e todos os casos são considerados graves e podem incluir: pouca ou nenhuma dor no local da picada, fadiga generalizada, dor muscular generalizada, flacidez, fâcies miastênica, podem apresentar também paralisia muscular comprometendo a capacidade respiratória, gerando um caso grave de insuficiência respiratória aguda em menos de quatro horas após o acidente (FUNASA, 2021; BUCARETCHI et al., 2020). O tratamento é baseado na soroterapia específica com soro anti-elapídico e na terapia complementar contra insuficiência respiratória (Quadro 6). Todos os acidentes necessitam de pelo menos vinte e quatro horas de acompanhamento hospitalar, pois os sintomas podem ser imediatos ao acidente ou podem ser tardios, levando até doze horas para intensificar os sintomas neurológicos (FUNASA, 2001).

Quadro 6 - Classificação dos acidentes quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento em acidentes laquéticos

ACIDENTE ELAPÍDICO		
CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE	SINTOMAS E MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	TRATAMENTO
GRAVE	Pouca ou nenhuma dor no local da picada, fadiga generalizada, dor muscular generalizada, flacidez muscular, fâcies miastênicas, podendo apresentar paralisia da musculatura respiratória.	Específico: Deve-se administrar dez ampolas de SAE. Sintomático: Recomenda-se a profilaxia da insuficiência respiratória.

*SAE- Soro antielapídico

Fonte: Adaptação do Quadro de Classificação dos acidentes quanto à gravidade. Manifestações clínicas e tratamento – FUNASA, 2001.

Figura 12 - *Micrurus corallinus* Merrem, 1820 – coral-verdadeira



Fonte: A autora (2022)

1.2.3.5. Serpentes do gênero *Philodryas*

As serpentes do gênero *Philodryas* são Dipsadídeos conhecidas popularmente como cobra-cipó-verde, parelheira, corre campo ou limpa campo. No Estado do Rio de Janeiro, são encontradas as espécies *P. aestiva*, *P. olfersii* (Figura 13) e ainda há a *Pseudoblades patagoniensis* que pertencia ao gênero *Philodryas* (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021). São serpentes opistóglifas, ou seja, possuem dentes inoculadores de peçonha inseridos na parte posterior da mandíbula, as espécies desse gênero eventualmente causam acidentes que com reações leves podendo causar reações graves aos acidentados e até mesmo evoluir ao óbito (SALOMÃO; DI-BERNARDO, 1995; CASTRO et al., 2021). O envenenamento das espécies desse gênero pode ser comparado com a classificação leve do acidente botrópico, porém podem provocar uma atividade hemorrágica considerável. Não existe tratamento específico para os acidentes com as espécies desse gênero. O tratamento para esses acidentes é sintomático, sendo ministrado analgésicos, anti-inflamatórios e antialérgicos em alguns casos (ARAÚJO; SANTOS, 1997; MEDEIROS et al., 2010; CASTRO et al., 2021).

A *Philodryas olfersii* Merrem, 1820 (Figura 13) é responsável pela maior parte dos acidentes com serpentes deste gênero, relatados em literatura. Conhecida como cobra-cipó-verde-de-cabeça-marrom ou cipó-listrada, ela possui um comportamento arisco e torna-se agressiva, desferindo mordidas quando é manipulada (PONTE; ROCHA, 2008; CASTRO et al., 2021).

Figura 13 - *Philodryas olfersii* Merrem, 1820 – cobra-cipó-verde-de-cabeça-marrom



Fonte: Foto: Bianca Duque.

1.3 Profissionais da saúde e os acidentes por animais peçonhentos

A baixa visibilidade e insuficiência de conteúdos voltados para prevenção de acidentes por animais peçonhentos no ensino básico escolar e na formação de profissionais de saúde da linha de frente é uma realidade que reflete diretamente no quadro de agravos da situação dessas ocorrências no Brasil (GUIMARÃES, 2010; CHEUNG; MACHADO, 2017). Em 1992, Barraviera já colocava em exposição a necessidade e importância da inserção do conteúdo sobre animais peçonhentos em cursos de Medicina Humana e já mostrava como o assunto era pouco difundido entre os cursos na área de saúde no Brasil, estando integrado em disciplinas como de doenças infecciosas, parasitárias, tropicais infecciosas e que os quadros médicos com animais peçonhentos eram pouco explorados.

Os conteúdos e metodologia empregados no ensino na formação de profissionais da saúde estão em constante mudança, uma vez que essas mudanças são frutos de críticas que visam melhorar e manter em avanço a eficácia e qualidade do atendimento em saúde pelos profissionais da linha de frente, mediante a realidade da sociedade (FRANCO et al., 2014). Ainda assim, essas modificações na metodologia do ensino se mostram insuficiente para o melhor atendimento às doenças negligenciadas. A disciplina de toxicologia era incomum entre as grades curriculares das escolas médicas, assim como nas ementas das disciplinas de cursos de medicina no Brasil (BUSCHINELLI, 2005).

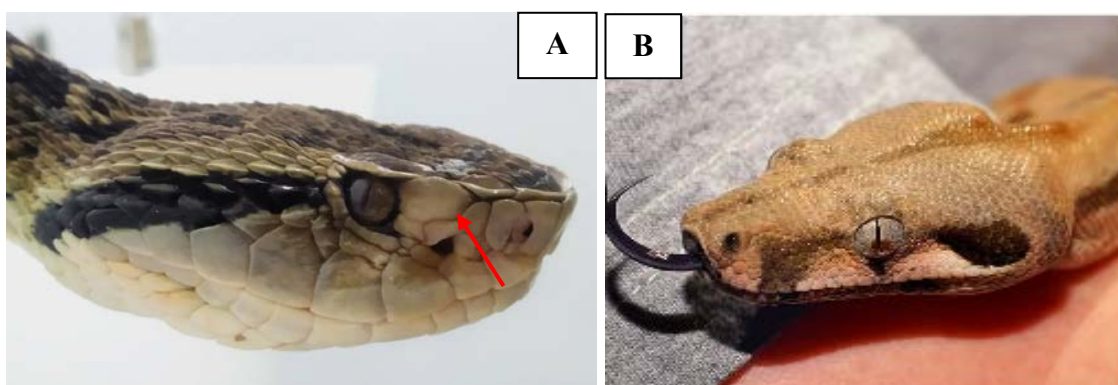
O conhecimento toxicológico é fundamental para diagnosticar doenças e agravos médicos proveniente de substâncias e agentes tóxicos. Os temas como Saúde Pública e zoonoses também são pouco explorados entre profissionais de saúde, mediante a complexidade da demanda dos atendimentos nesta área (RIFAS JUNIOR et al., 2013). Apesar desta constatação, esses conteúdos deveriam ser bem entendidos entre profissionais da saúde, principalmente entre os médicos (LOPES, 2019).

Para a formação de professores e educadores do Ensino Básico ao Superior, alguns estudos de Educação Ambiental e revisão de conteúdo pedagógico indicaram a insuficiência de conteúdos e conhecimento relacionados a animais peçonhentos, além de enfatizarem algumas lendas e informações populares que foram e ainda são empregados na sociedade pelo senso comum e crenças culturais (COLOMBO; MAGALHÃES JÚNIOR, 2008; FERREIRA; SOARES, 2008; GUIMARÃES, 2010; SANTOS, 2018).

Os principais equívocos encontrados em conteúdos didáticos sobre animais peçonhentos envolvem as serpentes e a identificação de espécies peçonhentas como, por

exemplo, a forma da cabeça triangular e olhos com pupila vertical e escamas pequenas na cabeça. Tais características servem tanto para uma jararaca – espécie peçonhenta como para uma jiboia – não peçonhenta, pois possuem estas características as mesmas características (Figura 14). Aspectos ecológicos de algumas espécies, como relacionar serpentes com resíduos de lixo sendo habitats e sobre soros hiperimunes, reforça a desinformação sobre o assunto e a permanência da cultura de marginalização desse grupo animal. Este estigma não só prejudica a assistência em saúde nos casos de acidentes, como também compromete a integridade do meio ambiente, estimulando a sua perseguição e morte (SANTOS, 2018; MARQUES et al., 2019). As aranhas, escorpiões entre outros animais peçonhentos, são apresentados de forma superficial e insuficiente para o reconhecimento dos reais riscos e gravidades dos acidentes (SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005; SANTOS, 2018; MARQUES et al. 2019; CONCEIÇÃO; BRAGA; PROTÁZIO, 2020).

Figura 14 - Imagem comparativa entre as características que permitem a distinção entre serpentes peçonhentas e não peçonhentas disponíveis em livros e outros materiais didáticos



Legenda: Figura (A) *Bothrops atrox* (Linnaeus, 1758) – jararaca-amazônica, serpente peçonhenta mostrando nitidamente cabeça triangular destacada do corpo, as escamas pequenas da cabeça semelhantes ao resto do corpo, olhos com pupila dilatada em forma elíptica e a presença da estrutura fosseta loreal (Fonte: Autora). Figura (B) *Boa constrictor* Linnaeus, 1758 – jiboia, serpente não peçonhenta mostrando nitidamente a cabeça triangular e destacada do corpo com escamas pequenas e semelhante ao resto do corpo pupilas contraídas em forma vertical e ausência da fosseta loreal.

Fonte: Google Imagens

Em dez anos houve um aumento dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, avançando de 124.000 em 2010, para 260.000 das ocorrências ao ano em 2020 (SILVA; OLIVEIRA, 2021). Um estudo realizado por Mise e colaboradores (2019) indicou que mesmo quando a vítima recorre precocemente ao socorro médico, os casos de letalidade estão diretamente relacionados ao atendimento tardio devido à demora na assistência e também ao tratamento médico inadequado.

Não é incomum que profissionais da saúde, tanto médicos como enfermeiros, se encontrem despreparados sobre os conhecimentos acerca dos acidentes (LOPES, 2019). Uma vez que não receberam informações adequadas sobre o assunto durante sua formação acadêmica e, estes, não se restringem exclusivamente a atuar na área rural muitos não chegaram a obter o conhecimento adequado durante sua vida profissional (CRUZ, 2014; MATTOS et al., 2017; RAMALHO, 2014; BHARGAVA et al., 2020; LOPES, 2019). A ausência de informação durante a formação dos profissionais de saúde contribui para a vulnerabilidade da assistência e resultado dos casos de vítimas por esse tipo de acidente (BERTOLOZZI; SCATENA; FRANÇA, 2015). Estudos nesta área são bastante escassos, assim como outros realizados por pesquisadores na mesma esfera de referencial teórico, indicando que existe uma deficiência crônica relacionada ao ensino regular de escolas e formação de professores de Ciências e Biologia sobre os animais peçonhentos (BARRAVIERA, 1992; MESCHIAL et al., 2013; BERALDO et al., 2017; MATTOS et al., 2017)

No presente estudo abordamos como se encontra o nível de conhecimento dos profissionais que atuam na área de saúde (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem) sobre acidentes com animais peçonhentos no Estado do Rio de Janeiro.

OBJETIVOS

Objetivo geral

O presente estudo teve como objetivo investigar os saberes de profissionais da saúde que atuam na linha de frente ao atendimento médico, com acidentes causados por animais peçonhentos no Estado do Rio de Janeiro.

Objetivos específicos

- Investigar se o tema (acidentes por animais peçonhentos) está disponível para o ensino nos cursos de graduação, em especial os de Medicina e Enfermagem no Estado do Rio de Janeiro.
- Identificar se os profissionais de saúde estão aptos a reconhecer os agentes causadores de acidente peçonhento e administrar o tratamento adequado.

- Avaliar se os profissionais de saúde sabem identificar quais são os polos de atendimento disponíveis no Estado do Rio de Janeiro para este tipo de acidente.
- Verificar se os profissionais da saúde já se utilizaram de serviços de alguma instituição pública produtora de antiveneno e referência em divulgação científica e ações educativas sobre o tema.

JUSTIFICATIVA

O presente estudo se mostra relevante uma vez que os trabalhos que abordam temas sobre doenças negligenciadas tendem a contribuir para o controle e manejo que visam mitigar os danos sociais causados por estes quadros clínicos. Nesse caso, buscamos aqui expor que a negligência está relacionada aos conhecimentos básicos sobre acidentes por animais peçonhentos, ainda na formação de profissionais da saúde que não recebem a devida instrução sobre o tema.

Diante do perfil epidemiológico de acidentes ocasionados por animais peçonhentos em que o Brasil se encontra e considerando que o país é pioneiro na epidemiologia clínica para essas ocorrências, é esperado que o tema seja de amplo conhecimento entre os profissionais da saúde.

Contudo, os profissionais da saúde podem não estar preparados para atender e assistir prontamente o indivíduo acidentado por animal peçonhento, denotando a falta de treinamento e preparo da equipe de saúde.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada abrangendo os profissionais de diferentes unidades de saúde, tanto da iniciativa pública, quanto da privada dentro dos limites do Estado do Rio de Janeiro.

2.2 Coleta e Análise de Dados

2.2.1 Coleta de dados na web

O tema animais peçonhentos é bastante rico na literatura, no entanto, há poucos estudos que abordam a atuação dos profissionais de saúde e os acidentes com animais peçonhentos, ainda mais quanto ao ensino do tema e a formação desses profissionais.

Foi realizada uma busca *online* com as seguintes palavras-chaves: “enfermagem no acidente por animal peçonhento”; “assistência médica dos acidentes por animais peçonhentos” e “assistência em saúde nos acidentes por animais peçonhentos”, “conhecimento de profissionais da saúde e animais peçonhentos”, nos seguintes *sites* de buscas acadêmicas: *Scielo*, *Google Scholar*; *Web of Science* e *Researchgate*. A busca foi repetida utilizando os mesmos termos em inglês: “*medical assistance for accidents by venomous animals*”, “*nursing in the accident by poisonous animal*”, “*health care in accidents with venomous animals*” e “*knowledge of health professionals and venomous animals*”.

2.2.2 Ementa curricular

Foram obtidas cópias e analisadas as informações contidas nas ementas curriculares de quatro cursos de medicina e enfermagem, ambas da mesma instituição. As instituições foram

selecionadas a partir da disponibilização da ementa de forma livre e gratuita na *internet* por meio dos *sites* de departamentos da própria instituição, sendo estas: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Universidade Federal Fluminense – UFF e Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

Para a busca textual de conteúdo das ementas foram utilizadas as seguintes palavras chaves: Animais peçonhentos, animais venenosos, toxina animal, ofidismo, escorpionismo. O critério utilizado na análise das ementas foi organizado para constituir uma tabela que expressa o resumo esquemático, de modo a identificar a presença ou ausência dos termos utilizados como palavras-chave.

2.2.3 Questionário

As informações foram coletadas por questionário estruturado com perguntas objetivas e abertas sobre o tema e reunir dados quantitativos e alguns dados qualitativos (MANZATO; SANTOS, 2008). Este questionário foi oferecido através da plataforma *Google Forms* aos profissionais atuantes em unidades de atendimento em saúde nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. A distribuição deste questionário foi realizada via comunidades sociais e abordagem presencial em UBS.

O questionário era composto de dezessete questões, sendo seis perguntas que consistiam sobre informações gerais do participante, no intuito de traçar o perfil dos participantes, e onze questões de análise do procedimento que consiste nos saberes em relação aos acidentes com animais peçonhentos.

Todos os participantes tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), onde foram apresentados os objetivos da pesquisa, os riscos da participação e os direitos, os quais visam o devido respeito à dignidade dos informantes e a conformidade legal (BRASIL, 2016).

Foi estipulado um número amostral de, pelo menos, cem questionários para atender a pesquisa. Não foi possível contabilizar a quantidade de questionários distribuídos, uma vez que estes foram ofertados de forma *online* através de convites em redes sociais de grupos acadêmicos profissionais e abordagens em período laboral, contando com a colaboração voluntária. Fizeram parte do estudo, os profissionais que preencheram os seguintes critérios:

ser médico, enfermeiro ou técnico de enfermagem, atuar em unidade de saúde privada ou particular e concordar em participar da pesquisa.

Os dados coletados foram armazenados em planilhas do Excel®, possibilitando a elaboração de tabelas e gráficos que ajudaram na interpretação dos dados quantitativos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Ementas

Com base nas análises entre as ementas das disciplinas dos cursos de enfermagem e medicina foi possível construir a tabela a seguir:

Quadro 7 - Análise das ementas dos cursos de Enfermagem e Medicina que continham tópicos sobre animais peçonhentos

CURSO	UNIRIO	UFRJ	UFF	UERJ
Enfermagem	Parasitologia/2º período	ausente	ausente	Parasitologia /1º período*
Medicina	Doenças infecto parasitárias /8º período	Doenças infecto parasitárias/8º período	ausente	Doenças infecto parasitárias/8º período

Fonte: A autora, 2022.

*Conta apenas com o termo “ofidismo” na ementa.

Segundo o *site* do Hospital Federal dos Servidores do Estado – HSE, 2022, as doenças infecto-parasitárias são causadas diretamente por um ser vivo ou seu produto. Conhecida como DIP, estas doenças ficaram mais conhecidas através da medicina tropical, que aborda as doenças que acometem o Brasil e países de condições climáticas, ambientais e sociais semelhantes. Geralmente, as DIP estão relacionadas a qualidade de vida, pobreza, educação e alimentação, entre outras situações sociais que irão impactar na vida urbana, como a AIDS, influenza, sarampo, infecções hospitalares, zoonoses e então que os acidentes causados por animais peçonhentos são englobados na disciplina (PAES; SILVA, 1999).

Dentre os cursos de enfermagem, apenas a UERJ e a UNIRIO possuem disciplinas que abordam o tema “animais peçonhentos”, sendo oferecidas no primeiro e segundo período inicial da graduação (Tabela 1). Na descrição da ementa do curso de enfermagem da UERJ, o tema aparece reduzido a “ofidismo”, ignorando os outros acidentes causados pelos demais animais peçonhentos.

A generalização da formação de profissionais da saúde sobre conteúdo específico, ou relacionado, aos animais peçonhentos é uma realidade que reflete diretamente no quadro de

agravo da situação desses acidentes no Brasil (CHEUNG; MACHADO, 2017). Entre os cursos de enfermagem e medicina, o conteúdo sobre animais peçonhentos se mostra insuficiente, sendo apresentado superficialmente nas grades das ementas curriculares, estando integrado em disciplinas como DIP e que pouco exploram os acidentes com esses animais, como já havia alertado Barraviera (1992).

Durante o levantamento de referencial, no presente estudo, ficou evidente a necessidade da exploração da temática “Acidente por animais peçonhentos” entre os profissionais de saúde. Diversos trabalhos mostraram a fragilidade de informações importantes e da falta de acesso ou conteúdo sobre o tema durante a formação destes profissionais (RAMALHO, 2014; BERTOLOZZI; SCATENA; FRANÇA, 2015; LIMA; SOARES; PINHO, 2016; BERALDO, 2017; MATTOS, 2017; VIEIRA, 2018; MISE; LIRA-DASILVA; CARVALHO, 2019; BHARGAVA et al., 2020)

3.2 Questionários

Foi obtido o retorno de quarenta questionários dos participantes que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponibilizado no início do questionário. Destes, quatro foram desconsiderados da amostragem, pois não corresponderam ao requisito deste estudo quanto ao público alvo. Em relação ao público-alvo foram considerados os médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem. Sendo os perfis profissiográficos: biomédico, um técnico de laboratório, um assistente social e um agente comunitário em saúde, representando 10% do total da amostra obtida, que foram desconsiderados para a análise.

3.2.1 Perfil dos participantes

Entre os trinta e seis participantes que corresponderam ao requisito do estudo, obtivemos a maioria da Enfermagem (Tabela 1). Destes profissionais 78% já concluíram a graduação na sua área profissional (Tabela 2).

Tabela 1 – Dados dos participantes quanto a formação acadêmica frequências absolutas e relativas dos profissionais participantes da pesquisa

Formação	N	%
Medicina	10	28%
Enfermagem	24	67%
Técnico em Enfermagem	2	5%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

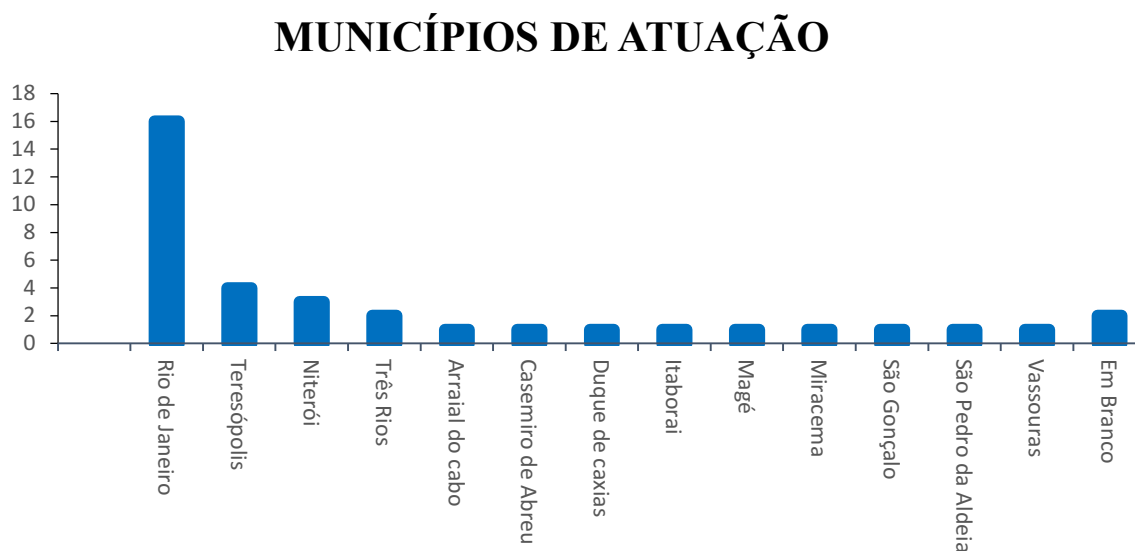
Tabela 2 – Dados dos participantes quanto à conclusão da graduação. Frequências absolutas e relativas dos profissionais participantes da pesquisa

Formação	N	(%)
Em conclusão	8	22%
Concluído	28	78%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

Os questionários tiveram um alcance de dezesseis municípios com profissionais participantes deste estudo (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Dados do participante. Municípios de atuação e respectivo número de profissionais participantes



Fonte: A autora, 2022.

Quando perguntados a informar o nome da unidade de saúde onde trabalham e esfera administrativa (Tabela 2), vinte e oito (78%) participantes informaram o nome da unidade em que atuava, enquanto sete dos informantes não responderam à questão. Das vinte e oito

respostas, oito informaram pertencer à iniciativa privada. Considerando que apenas uma entre todas as unidades de saúde aqui citadas, foi identificado que o Hospital das Clínicas de Teresópolis Contantino Ottaviano é um polo de atendimento para acidentes por animais peçonhentos (INSTITUTO VITAL BRAZIL, 2022), é citado apenas uma única vez como resposta dos participantes.

Tabela 3 - Atuação do número de profissionais quanto à unidade de saúde, município, tipo de administração

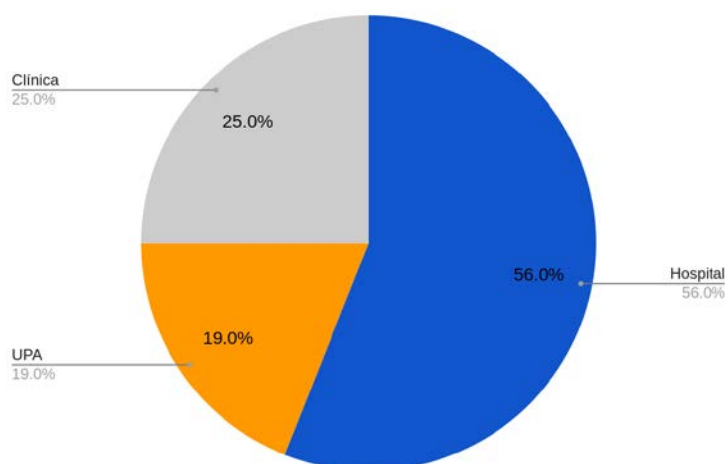
Unidade de Saúde	Município	Administração	N
CBMERJ	Rio de Janeiro	Pública	3
Hospital Municipal Lourenço Jorge	Rio de Janeiro	Pública	1
Centro de Mísseis e Armas Submarinas da Marinha (CMASM)	Niterói	Pública	1
UBS Dr. Eitel Abdallah,	Teresópolis	Pública	1
CLIMAG - Clínica Médica de Magé	Magé	Privada	1
Hospital Copa D'Or	Rio de Janeiro	Privada	1
Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano - HCTCO	Teresópolis	Privada	1
Hospital Municipal Souza Aguiar	Rio de Janeiro	Pública	4
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho	Rio de Janeiro	Pública	1
Hospital Federal de Bonsucesso	Rio de Janeiro	Pública	1
Hospital de Clínicas Nossa Senhora da Conceição	Três rios	Privada	1
Hospital Rio Mar	Rio de Janeiro	Privada	1
Hospital São José	Teresópolis	Privada	1
Hospital São Lucas Copacabana	Rio de Janeiro	Privada	2
Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro – IECAC	Rio de Janeiro	Pública	1
Hospital Maternidade Missão de São Pedro	São Pedro d'aldeia	Pública	1
Hospital Geral de Arraial do Cabo	Arraial do Cabo	Pública	1
Hospital Universitário Pedro Ernesto	Rio de Janeiro	Pública	1
Unidade de Pronto Atendimento Mário Monteiro	Niterói	Pública	1
Policlínica Regional Dr. Sérgio Arouca	Niterói	Pública	3
Em branco*	7		-

Fonte: A autora, 2022.

*Referente aos profissionais que deixaram a questão que solicitava o nome da unidade de saúde ou utilizaram siglas que não foram identificáveis.

Dos 36 profissionais 56% (n =20) atuam em hospitais que são as unidades de emergência e urgência em saúde; 25% (n = 9) atuam em clínicas e 19% (n = 7) em unidades de pronto atendimento (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Dados dos participantes: unidade de saúde entre: Unidade de Emergência e Urgência (hospital), unidade de pronto-atendimento (UPA) e unidade Básica de Saúde (Clínica)



Fonte: A autora, 2022.

3.2.2 Análise do procedimento

Quando perguntados aos profissionais se eles reconhecem suas unidades de trabalho como polo de atendimento para acidentes com animais peçonhentos nove indivíduos responderam de forma afirmativa, vinte e duas pessoas responderam que não e apenas cinco pessoas responderam que não sabiam se era polo de atendimento (Tabela 4).

Tabela 4 - Questão 01: “A unidade de saúde/hospital em que presta serviços de saúde ou escola em que estuda, é um polo de atendimento para acidentes por animais peçonhentos?”. A tabela abaixo mostra a resposta em frequência absoluta e relativa dos participantes que reconhecem suas unidades de trabalhos como polo de atendimento

Reconhecem	N	%
Sim	9	25%
Não	22	61%
Não sei	5	14%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

No Brasil, o tratamento para envenenamento humano causado por animais peçonhentos, que consiste na soroterapia específica de antiveneno, é gratuito e disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde, não existindo sua comercialização ou disponibilização em redes privadas de saúde (COELHO, 2018, MISE; LIRA-DA-SILVA; CARVALHO, 2019).

Das unidades de saúde citadas pelos participantes, apenas o Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano é listado como polo oficial de atendimento para acidentes por animais peçonhentos (Tabela 3). Esta constatação é verificável através da última atualização da lista oficial de endereços dos polos de atendimento do Rio de Janeiro, (INSTITUTO VITAL BRAZIL, 2022).

O Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano – HCTCO é uma unidade de iniciativa privada, o HCTCO é um hospital-escola do Centro Universitário da Serra dos Órgãos e que possui convênio com o SUS. Dessa forma, está habilitado a realizar atendimento e assistência às vítimas de acidentes por animais peçonhentos (HCTCO, 2021). A unidade abrange os atendimentos em municípios vizinhos, como: Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Magé, Sapucaia e Sumidouro (RITA; SISENANDO; MACHADO, 2016).

Devido às respostas dos entrevistados em relação aos polos de atendimento, é de elevada importância que os estes principais profissionais da linha de frente no atendimento médico estejam atualizados quanto aos primeiros socorros e orientação dos polos de acolhimento, ficando evidente que 39% dos profissionais participantes não possuem essa orientação. Este resultado expõe que o básico, em relação aos acidentes com animais peçonhentos, não é atendido conforme a política nacional de saúde (FUNASA, 2001; CARDOSO, 1993).

Quando perguntados sobre quais seriam os principais animais peçonhentos do Brasil, 58% consideraram apenas as aranhas, escorpiões e serpentes; 20% consideraram também as águas-vivas e lagartas; enquanto 22% classificaram sapos como animais venenosos (Tabela 5).

Tabela 5 – Questão 2: "Os acidentes com animais peçonhentos, no Brasil, são considerados como um problema de saúde pública, pois estão diretamente relacionados com a situação sanitária, ambiental e econômica do país. Dentre os principais animais desta categoria estão: "A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes quanto às opções de respostas oferecidas

Animais	N	%
Aranhas, Escorpiões e Serpentes	21	58%
Abelhas, Aranhas, Águas-vivas, Escorpiões, Lagartas	7	20%

e Serpentes		
Aranhas, Escorpiões, Sapos e Serpentes	8	22%
Sapos e Serpentes	0	0
Total de respostas	36	100

Fonte: A autora, 2022.

No Brasil, os animais peçonhentos de interesse em saúde são todos aqueles que podem causar ferimentos graves a gerar algum tipo de comorbidade em humanos, entre eles estão as abelhas, águas-vivas, aranhas, escorpiões, lagartas, serpentes e peixes (CARDOSO et al., 2003).

Considerando todos os animais peçonhento aqueles com mecanismo de injeção de toxinas, podemos perceber que nem todos os acidentes potencialmente perigosos são notificados, isso porque muitos dos acidentados desconhecem os riscos e acabam por buscar tratamentos caseiros por considerar um diagnóstico e tratamento simples (TENORIO, 2014; BARBOSA, 2016; MACHADO, 2016). Aqui neste estudo estão sendo abordados apenas os de maior importância ao nível de gravidade e números de casos, aranhas, escorpiões e serpentes.

Quando perguntados se “peçonhentos e venenosos” seriam sinônimos, 28% foram afirmativos sobre a questão, enquanto 69% afirmaram que são termos distintos para cada situação. Apenas 3% dos participantes ignoraram esta questão (Tabela 5).

Tabela 6 – Questão 3: “Animais peçonhentos e venenosos são sinônimos?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Conceito	Valores absolutos	%
Sim. Esses animais produzem toxinas danosas ao organismo	10	28%
Não. Animais peçonhentos são capazes de inocular toxinas, enquanto os venenosos ministram toxinas de forma passiva principalmente através de secreções cutâneas	25	69%
Ignorado	1	3%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

A terminologia “peçonhento” é responsável por deslizos entre profissionais de diversas áreas de conhecimento e até mesmo trabalhadores da área de Ciências da Natureza (SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005). Na terceira questão (Tabela 6), 28% (n = 10) afirmaram que peçonhento e venenosos são sinônimos. A questão ainda continha informações sobre a terminologia dos nomes “peçonhentos e venenosos”, logo 69% afirmaram ter

diferenças entre os termos. Isso é um dos assuntos discutidos por Sandrin, Puerto e Nardi (2005) em um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. A desinformação dos indivíduos desde sua formação inicial leva a contribuição da marginalização desses animais (GUIMARÃES, 2010), e compreensível que dessa forma uma desinformação passada por um profissional pode vir a se tornar um grave problema, que no caso dos animais peçonhentos pode colocar a vida de outros indivíduos em risco.

Sobre já ter realizado algum atendimento de acidente por animal peçonhento, 61% (n = 22) afirmam nunca terem realizado atendimento; enquanto 11% (n = 4) afirmam já terem realizado algum tipo de atendimento (Tabela 7). Desses, 8% (n = 3) realizaram a assistência em casos de acidentes com aranhas; 3% (n = 1) com escorpião e outros 3% com serpentes.

Tabela 7 – Questão 4: “Já realizou atendimento em acidentado por algum animal peçonhento? Se a resposta for sim, Qual?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Procedimento	Valor absoluto	%
Não	22	61%
Sim	4	11%
Sim, aranha	3	8%
Sim, escorpião	1	3%
Sim, serpente	1	3%
Ignorado	5	14%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

No Estado do Rio de Janeiro, os municípios que possuem maior número de registro dos acidentes são Nova Friburgo com mais de mil relatos, Petrópolis com mais de oitocentos ocorrências, Rio de Janeiro com mais de setecentos quadros e Teresópolis com mais de quinhentos casos em cinco anos, segundo os dados disponíveis no SINAN (2021). Esses acidentes possuem maior ocorrência em áreas rurais, geralmente distantes de um polo de atendimento e isso faz com que o vítima recorra a tratamentos em outros municípios fora da origem do acidente (BRASIL, 2010; MAGALHÃES et al., 2019) e isso pode justificar que (61%) dos participantes nunca tenham realizado assistência para esse tipo de acidente, que mesmo podendo ocorrer em áreas urbanas e ambientes mais antropizados o número dessas ocorrências podem ser inferiores aos comparados com as áreas rurais e de difícil acesso a unidades de saúde.

Todo acidente por animal peçonhento que seja explícito ou suspeito, precisa da identificação do agente causador. A identificação nos casos de ofidismo é importante para que seja escolhido e aplicado o tratamento com soro antiofídico específico (COELHO, 2018).

Sobre serpentes brasileiras que possuem fosseta loreal, 53% (n =19) afirmaram não reconhecer a estrutura; 31% (n = 11) afirmaram que a serpente em questão é a coral-verdadeira (*Micrurus* spp.); 5% (n =2) optaram pela serpente não peçonhenta *Palusophis bifossatus* (Raddi, 1820), cujo nome popular mais comum é jararacuçu-do-brejo; outros 5% optaram pela afirmativa em que a naja – *Naja* spp. , serpente de origens e nativas da fauna asiática e africana; 3% optaram pela serpente não peçonhenta, a boipeva (*Xenodon* spp.); e outros 3% optaram pelas jararacas (*Bothrops* spp.), serpente peçonhenta que possui a estrutura da fosseta loreal e é a causadora da maioria dos acidentes ofídicos no país (Tabela 8).

Tabela 8 – Questão 5: “ Abaixo, assinale qual, ou quais, das serpentes peçonhentas da fauna brasileira não possui fosseta loreal?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Questões	Valor absoluto	%
Boipeva (<i>Xenodon</i> spp.)	1	3%
Coral (<i>Micrurus</i> spp.)	11	31%
Jararaca (<i>Bothrops</i> spp.)	1	3%
Jararacuçu-do-brejo (<i>Palusophis bifossatus</i>)	2	5%
Naja (<i>Naja</i> spp.)	2	5%
Não conheço esta estrutura	19	53%
Total de respostas	36	100

Fonte: A autora, 2022.

Uma característica física importante na identificação de serpentes peçonhentas é a fosseta loreal. Fica evidente a falta de capacitação na identificação de acidentes ofídicos a partir das características da serpente, segundo os resultados obtidos na quinta questão (Tabela 8). A fosseta loreal, é um órgão termorreceptor existente nas serpentes da família Viperidae, sendo utilizada como principal característica para a distinção entre serpentes peçonhentas e não-peçonhentas do Brasil, que compreendem os gêneros *Bothrocophias*, *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis* (MELGAREJO-GIMENEZ, 2002; COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021; SOUZA et al., 2021).

Apenas 31% (n =11) dos participantes afirmaram que a serpente em questão é a coral-verdadeira (*Micrurus* spp.). Estas representantes da família Elapidae são serpentes peçonhentas que não possuem fosseta loreal, as conhecidas corais-verdadeiras (*Micrurus* e *Leptomicrurus*) (MELGAREJO-GIMENEZ, 2002; COSTA ; GUEDES; BÉRNILS, 2021). As najas, que foram citadas em 5% das respostas, também membros da família Elapidae, próximas das corais-verdadeiras, porém são serpentes das faunas asiática e africana (MELGAREJO-GIMENEZ, 2002).

O estudo de Bertolozzi, Scatena e França (2015) aponta as situações que tornam a assistência médica sobre as vítimas de acidentes por animais peçonhentos vulneráveis ao

insucesso do atendimento. Isso deve-se a desinformação de profissionais do atendimento básico e primário em desconhecer o método de identificação correta de serpentes peçonhentas, que se utiliza a característica da presença ou não da fosseta loreal, para identificar se a serpente causadora da mordedura é ou não peçonhenta. Logo, o presente estudo demonstra que 53% dos participantes não reconhecem esta estrutura de identificação.

Sobre “Em caso de acidente com escorpião, qual é o procedimento indicado no tratamento médico” 33% (n =12) dos profissionais afirmam não conhecer o procedimento correto; 22% (n =8) afirmaram que existe um soro específico para escorpião-amarelo, pois é a única espécie de interesse em saúde; 17% (n =6) afirmam que todo acidente por escorpião necessita de soroterapia específica antiescorpiônico; 6% (n =2) afirmam que não existe soroterapia para acidente com escorpião e apenas 19% (n =7) souberam identificar o procedimento correto, segundo o Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos do Ministério da Saúde, de 2001 (Tabela 9).

Tabela 9 – QUESTÃO 6: “Em caso de acidente com escorpião, qual é o procedimento indicado no tratamento médico?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Procedimento	Valor absoluto	%
Todo acidente por escorpião necessita de soroterapia específica com soro antiescorpiônico	6	17%
Tratamento sintomático em casos leves com objetivo de minimizar a dor, em casos moderados e graves administrar soro antiescorpiônico ou na falta dele o soro antiaracnídico	7	19%
Tratamento sintomático em casos leves com objetivo de minimizar a dor, em quadros moderados ou graves administrar a soroterapia específica para escorpião-amarelo, pois é a única espécie de interesse em saúde;	8	22%
Os casos leves, moderados e graves devem ser tratados de forma sintomática, pois não existe soroterapia específica para escorpiões.	2	6%
Não conheço o procedimento correto	12	33%
Ignorado	1	3%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

Os escorpiões são responsáveis pelo maior número de ocorrências de acidentes por animais peçonhentos no Brasil, sendo representados pelas espécies: *Tityus serrulatus*, *Tityus bahiensis*, *Tityus stigmurus* e *Tityus obscurus*. Sendo o *T. serrulatus* responsável pelo maior número de acidentes graves (CUPO; AZEVEDO-MARQUES; HERING, 2003; SANTOS, 2021).

Segundo o Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos (FUNASA, 2001), o procedimento por acidente com escorpião consiste no

tratamento sintomático com objetivo de diminuir a dor e incômodos do paciente e terapêutica com a administração de soro antiescorpiônico – SAEsc ou antiaracnídico – SAA nos casos de manifestação clínica, que compreende os quadros de envenenamento moderado e grave.

“Sobre soros antiofídicos”, 53% afirmaram que no Brasil existe soro específico para cada gênero de serpente peçonhenta; enquanto 22% relataram não saber informar sobre o assunto; 11% indicaram que a soroterapia antiofídica só deve ser administrada em casos graves; 6% sustentaram que existe um soro antiofídico universal; outros 6% admitem que os soros bivalentes são relativos a acidentes com animais híbridos (Tabela 10).

Tabela 10 – Questão 7: “Sobre soros antiofídicos “ a tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Soroterapia antiofídica	Valor absoluto	%
No Brasil existe soro específico para cada gênero de serpente peçonhenta de interesse em saúde	19	53%
O soro o antiofídico universal serve para todas as serpentes peçonhentas	2	6%
A soroterapia antiofídica só deve ser administrada em casos graves	4	11%
Os soros bivalentes são para situações em que ocorre acidente com animais híbridos	2	6%
Não sei informar	8	22%
Ignorado	1	2%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

Mise, Lira-da-Silva e Carvalho (2019) afirmam que a falta de conhecimento técnico e capacitação dos profissionais da saúde sobre os acidentes por animais peçonhentos contribuem diretamente para o agravamento dos quadros clínicos dos acidentados. Dentre os 48% que erraram a questão e os 33% dos profissionais que não souberam responder, pode ser um indicativo que o conhecimento sobre animais peçonhentos não é fornecido durante a formação desses profissionais (BARRAVIERA, 1992, SOUZA et al., 2021).

O cientista Vital Brazil, descobridor da especificidade soro antiofídico já afirmava em 1896, que para cada gênero de serpente seria necessário um antígeno específico, uma vez que cada gênero de serpente possui toxinas específicas que compõe a peçonha (LIRA-DA-SILVA, 2016, CUNHA, 2017; RODRIGUES, 2019). E quando perguntados na questão sete sobre soros antiofídicos (Tabela 10), 53% afirmaram que no Brasil existe soro específico para cada gênero de serpente peçonhenta; enquanto 45% dos participantes não souberam informar a alternativa correta. Destes, 22% alegaram não saber informar sobre o assunto; 11% afirmaram que a soroterapia antiofídica só deve ser administrada em casos graves. O Manual de

Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos (FUNASA, 2001) classifica os acidentes em casos: leves, moderado e graves, assim instruindo a terapêutica em casos leves com a administração de duas a quatro ampolas de soro antiofídico – SAB, em casos moderados de quatro a oito ampolas e graves podendo ultrapassar doze ampolas de SAB. Logo o tratamento é possível em casos leves e moderados onde é possível detectar manifestações como: dor, edema e equimose. Outros 6% acreditaram que os soros bivalentes são relativos a acidentes com animais híbridos – esta última não tem nenhum embasamento científico que possa ser confrontado.

A ideia de um soro antiofídico universal já foi real, em 1982 Calmette acreditava ter criado um antídoto universal contra mordeduras ou picadas de serpente (LIRA-DA-SILVA, 2016, CUNHA, 2017). Entre os 45% dos profissionais que não souberam informar a alternativa correta, apenas 6% afirmaram que existe um soro antiofídico universal.

Sobre “Em caso do não reconhecimento do tipo de “cobra” que ocasionou acidente, seria possível”, 30% afirmaram que é possível administrar o soro antiofídico, pois é o tipo de acidente com maior incidência no Brasil. Da amostra, 28% reconhecem não saber informar; outros 28% afirmaram que: “Deve-se avaliar manifestações clínicas para identificar o tipo de acidente”, 8% afirmaram que: “deve-se administrar uma ampola de cada tipo de soro para prevenir o agravamento”; 3% da amostra afirma que deve-se usar tratamento sintomático em substituição da soroterapia. Outros 3% não responderam à questão (Tabela 11).

Tabela 11 – Questão 8: “Em caso do não reconhecimento do tipo de “cobra” que ocasionou acidente é possível: ” a tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Procedimentos	Valor absoluto	%
Administrar o soro antiofídico, pois é o tipo de acidente com maior incidência no Brasil.	11	30%
Avaliar manifestações clínicas para poder identificar o tipo de acidente ofídico.	10	28%
Administrar uma ampola de cada tipo de soro antiofídico para prevenir o agravamento.	3	8%
Usar tratamento sintomático em substituição a soroterapia	1	3%
Não sei como proceder.	10	28%
Ignorado	1	3%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

No caso de serpentes, quando não existe a confirmação da espécie que ocasionou o acidente, é possível classificar os sintomas e manifestações clínicas do paciente e avaliar as espécies existentes na região onde ocorreu o incidente (SANTOS; FARANI; ROCHA, 2009; MAGALHÃES, 2019).

As jararacas são responsáveis por 90% dos acidentes ofídicos no Brasil (AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003, SOUZA; MACHADO, 2017, MAGALHÃES, 2019). A partir dessa afirmativa, é compreensível que 30% dos participantes afirmaram que é possível administrar o soro antiofídico, pois é o tipo de acidente com maior incidência no Brasil. Entretanto, isto poderá criar um problema maior se a identificação estiver incorreta, por conta de reações adversas e de não combater os danos causados ao organismo, agravando o quadro clínico.

Os soros antiofídicos estão disponíveis em soro antiofídico – SAB, soro anticrotálico – SAC, soro antilaquétrico SAL e na forma bivalente como antiofídico crotálico – SABC, antiofídico-laquétrico – SABL. O veneno das serpentes pode provocar alterações hemorrágicas, neurotóxicas e nefrotóxicas, e embora cada gênero possua peçonha de sintomas específicos, a complicação da insuficiência renal pode ser relevante para todos os acidentes ofídicos pois se mostra o causador de sequelas definitivas as vítimas deste acidente (GOMES et al., 2018; MAGALHÃES, 2019). Neste contexto, 8% dos participantes afirmaram que “deve ser administrada uma ampola de cada tipo de soro para prevenir o agravamento”. A escolha desta opção mostra pouco ou total desconhecimento dos tipos de tratamentos contra acidentes por peçonhentos. Outros 3% afirmaram que se deve usar tratamento sintomático em substituição da soroterapia. Embora existam estudos com tratamentos alternativos à soroterapia específica, incluindo uso de plantas, que mostram resultados positivos ao tratamento, mas a utilização da soroterapia específica ainda continua sendo o único meio seguro de garantir eficácia na terapêutica (COELHO, 2018).

Quando perguntados sobre onde recorrer a tratamento soroterápico no Brasil, 64% afirmaram que seja “Em uma unidade pública de emergência em saúde que seja polo de atendimento para acidente com animais peçonhentos”; 19% afirmaram que “Em qualquer UBS, seja pública ou particular”; 14% afirmam “Em qualquer UBS”; apenas 3% não responderam a questão (Tabela 12).

Tabela 12 – Questão 9: “ No Brasil, em caso de acidente por animal peçonhento, onde é possível receber o tratamento soroterápico?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Disponibilidade da Soroterapia	Valor absoluto	%
Em qualquer unidade pública de atendimento em saúde	5	14%
Em uma unidade pública de emergência em saúde que seja pólo de atendimento para acidente com animais peçonhentos	23	64%
Em qualquer unidade de saúde, seja pública ou particular	7	19%
Em uma unidade de saúde particular que tenha a soroterapia para acidentes com animais peçonhentos	0	0
Ignorado	1	3%
Total de resposta	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

Durante a discussão deste estudo já foi mencionada a singularidade do SUS no tratamento específico a vítimas de acidentes por peçonhentos. O profissional da saúde que atua em unidades de atendimento como hospitais e unidades de pronto atendimento precisa estar bem informado quanto a oferta desse tipo de serviço. Quando perguntados na questão 9 (Tabela 12) sobre onde recorrer a tratamento soroterápico no Brasil, 64% afirmaram que seja “Em uma unidade pública de emergência em saúde que seja polo de atendimento para acidente com animais peçonhentos”. O tratamento contra todos os acidentes por animais peçonhentos está vinculado e dependente do SUS, sejam casos de ofidismo, araneísmo ou escorpismo (COELHO, 2018; MISE; LIRA-DA-SILVA; CARVALHO, 2019).

Dos participantes que responderam à nona questão, 19% relataram que “Em qualquer unidade de saúde, seja pública ou particular”; 14% afirmaram “Em qualquer UBS”. É perfeitamente compreensível e indicado que no momento do acidente, a vítima seja encaminhada o mais rápido possível a uma unidade hospitalar, ainda que a unidade não seja polo de atendimento. Assim, os médicos irão solicitar uma transferência imediata e tentar estabilizar a vítima mantendo o controle de suas funções vitais até que o acidentado seja transferido para uma unidade, que seja polo de atendimento e tenha condições de realizar o procedimento de tratamento específico. Mesmo com essa afirmativa, não é correto afirmar que “qualquer” UBS esteja preparada para receber, atender a vítimas desse tipo de acidente.

Sobre terem participado de algum evento ou palestra de animais peçonhentos, 50% afirmam não terem participado ou assistido qualquer evento, ou palestra sobre o tema; enquanto 25% declararam não se lembrar de terem participado; 19% relataram que tiveram acesso a eventos, palestras ou aulas sobre o tema, porém, não informaram a disciplina. Apenas 3% ignoraram a questão (Tabela 12).

Tabela 13 – Questão 10: “Já participou de algum evento, palestras ou aula sobre animais peçonhentos durante a graduação? Se sim, em qual disciplina?” na tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Participação	Valor absoluto	%
Sim	7	19%
Não	18	50%
Não lembro	9	25%
Sim, Estágio no CRAS*	1	3%
Ignorado	1	3%
Total de respostas	36	100%

Fonte: A autora, 2022.

*Apenas um participante teve acesso ao tema, que foi durante um estágio no CRAS (Centro de Referência em Assistência Social), não informando a disciplina.

Vale ressaltar que o questionário permitiu que os participantes completassem suas respostas além das questões objetivas. Apenas um participante, mencionou ter tido informações em aulas, palestras ou eventos através de um estágio realizado no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS). Enquanto 75% (n = 27) afirmaram que não obtiveram informações quanto ao tema durante sua formação, destes 50% (n = 18) afirmam não terem participado ou assistido qualquer evento, ou palestra sobre o tema; enquanto 25% (n = 9) afirmam não lembrar de terem participado.

Quando perguntados sobre terem participado de evento ou recebido explicações de alguma instituição científica de referência em animais peçonhentos, 31% afirmaram que não; enquanto 5% relataram ter participado ou recebido instruções do Instituto Vital Brazil, 3% afirmam ter participado ou recebido informações do Instituto Butantan e 58% dos participantes ignoraram a questão (Tabela 14).

Tabela 14 – Questão 11: “Já participou de algum evento, recebeu informações ou suporte sobre acidente por animais peçonhentos de alguma instituição abaixo?” A tabela abaixo mostra a frequência absoluta e relativa das respostas dos participantes

Instituição	Valor absoluto	N(%)
Não	11	31%
Instituto Butantan - SP	1	3%
Instituto Vital Brazil - RJ	2	5%
Fundação Ezequiel Dias - MG	0	0%
Centro de Produção e Pesquisa de imunobiológicos - PR	0	0%
Palestra do IVB na Marinha *	1	3%
Ignorado	21	58%
TOTAL	36	100

Fonte: A autora, 2022.

*Apenas um dos participantes informou na opção OUTROS do questionário ter participado de uma palestra na Marinha do Brasil ministrada pelo Instituto Vital Brazil.

Os institutos produtores de soros contra acidentes por animais peçonhentos além de suas produções farmacêuticas, também produzem e enriquecem o conhecimento com as produções técnicas e divulgação científicas, possibilitando que diversos estudos com este sejam possíveis de serem realizados (SAPIRAS, 2007, INSTITUTO BUTANTAN, 2022).

Essas instituições produzem conhecimento científico e possuem em seus domínios um conjunto de atividades educacionais voltadas para o aprendizado sobre animais peçonhentos e todas as esferas que esses acidentes possam ocupar, desde cursos livres, de extensão, feiras científicas, estágios e bolsas de estudos (INSTITUTO BUTANTAN, 2022 FUNED, 2021 INSTITUTO VITAL BRAZIL, 2022).

O Instituto Vital Brazil, localizado no estado do Rio de Janeiro, é um dos laboratórios farmacêuticos oficiais do Brasil, atendendo a todo setor público produzindo soros hiperimunes e medicamentos de uso humano. A instituição também realiza atividades de pesquisa e ensino e atuam através de palestras e treinamentos sobre animais peçonhentos por todo Estado através de prefeituras, ONG e centros de treinamentos em serviços ambientais, atendendo até mesmo outros estados do país, para todos os públicos, desde infantis, população em geral e para profissionais da saúde, incluindo médicos, enfermeiros, médicos veterinários entre outras áreas em que o assunto seja pertinente (INSTITUTO VITAL BRAZIL, 2022). Durante o estudo, apenas um 3% participante informou a situação em que recebeu instrução sobre o tema, informando uma palestra na Marinha do Brasil. Essa informação, mesmo que unitária neste estudo, é importante, pois mostra como a divulgação de informação permeia entre os setores do estado. Entre os anos de 2020 – 2021, período que compreende também a pandemia de COVID-19, foram realizadas aproximadamente cinquenta atividades de treinamento e palestras para diferentes profissionais da saúde dos setores públicos e privados, compreendendo enfermeiros, médicos, técnicos em enfermagem, agentes comunitários de saúde, paramédicos, corpo de bombeiros e forças armadas (Centro de Ensino do Instituto Vital Brazil, arquivo institucional).

O acesso ao tratamento específico em casos de acidentes por animal peçonhento é um direito de todos os cidadãos brasileiros e é de suma importância que os profissionais da linha de frente no atendimento em saúde estejam atualizados quanto aos primeiros socorros, além do preparo formativo para dar às devidas orientações nas UBS para todos os cidadãos.

CONCLUSÃO

Foi possível identificar que o tema “animais peçonhentos” está disponível dentro de disciplinas que abordam doenças infecciosas e parasitárias, como tópico nas ementas das grades curriculares para o ensino nas graduações dos cursos de saúde, em especial de Medicina e Enfermagem. Mas para avaliar a qualidade da relevância temática do ensino sobre animais peçonhentos na formação profissional, deve ser feita uma análise do conteúdo programático curricular dos cursos, possibilitando, assim, entender as lacunas sobre as abordagens e conhecimentos envolvidos.

Os dados, obtidos com o questionário, corroboram com o material disponível na literatura, ressaltando a necessidade da inserção do tema “acidentes por animais peçonhentos”, durante a formação ainda no nível de graduação nos cursos de formação para profissionais da saúde, especialmente para o atendimento primário em unidades de saúde.

Verificamos a necessidade da atualização e capacitação dos profissionais formados, pois, alguns demonstraram um conhecimento básico e com conceitos ultrapassados no tema, podendo trazer consequências para a rotina do atendimento de vítimas desse tipo de acidente.

Foi possível identificar que os profissionais de saúde não estão aptos a reconhecer os agentes causadores de acidente peçonhento e que há dificuldade em administrar o tratamento adequado, por parte dos profissionais que participaram do presente estudo.

Foi possível detectar que parte dos profissionais de saúde não possuem conhecimento sobre os polos de atendimento e que mais de 80% dos profissionais da saúde, participantes na pesquisa, nunca utilizaram de serviços de apoio em ações educativas sobre o tema de nenhuma instituição produtora de antiveneno.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES E, MÁLAQUE C. M. S. Mecanismo de ação do veneno de Phoneutria e aspectos clínicos do foneutrismo. In: **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 166-75.
- ARAÚJO, F. A. A.; SANTALÚCIA, M.; CABRAL, R.F. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos. In: **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, pp. 6–12, 2003.
- ARAÚJO, K. A. M. de et al. Epidemiological study of scorpion stings in the Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v.59, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1678-9946201759058>>. Acesso em: 21/07/2021
- ARAÚJO, E. A. **Vital Brazil e as estratégias de "defesa contra o ofidismo"**. 2019. 159 f. (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2019
- ARAÚJO, M. E.; SANTOS, A. C. M. C. A. Cases of human envenoming caused by *Philodryas olfersii* and *Philodryas patagoniensis* (Serpentes: Colubridae). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, p. 517-519, 1997.
- AZEVEDO-MARQUES, M. M.; CUPO, P.; HERING, S. E.. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. **Medicina**, v. 36, n. 2/4, p. 480-489, 2003.
- BARBOSA, A. R.. **Sinantrópicos peçonhentos: sistema de notificação de acidentes e considerações biológicas**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016
- BARRAVIERA, B. O ensino dos acidentes por animais peçonhentos nas Escolas Médicas brasileiras. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 25, p. 203-204, 1992.
- BERALDO, H. S. et al. Acidentes com animais peçonhentos notificados em um hospital escola. **Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v. 3, n. 2, p. 194-200, 2017.
- BERTOLOZZI, M. R.; SCATENA, C. M. C.; FRANÇA, F. O. S. Vulnerabilities in snakebites in Sao Paulo, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 82, 2015.
- BHARGAVA, S. et al. First-hand knowledge about snakes and snake-bite management: an urgent need. **Nagoya Journal of Medical Science**, v. 82, n. 4, p. 763, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8. ed. Brasília, DF, 2010. 444 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução no 510, de 7 de abril de 2016**. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRAZ. Inovação tecnológica e sistema de entrega na bioprospecção de produtos naturais. In: **Bioprospecção e inovação tecnológica de produtos naturais e derivados de plantas e animais**. p. 492–505. 2020. v.1 João Pessoa. UGPB. 2020. 549 p.

BRAZIL, T. K.; et al. Aranhas de importância médica do Estado da Bahia, Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 79, n. 1, p. 32-37, 2009.

BRAZIL, T K.; PORTO, T. J. **Os escorpiões**. Edufba, 2011.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1012, 2007.

BUSCHINELLI, J. T. P. **Proposta de mudança do ensino de toxicologia do médico do trabalho no Brasil, a partir da análise de erros cometidos por profissionais na condução de casos atendidos**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

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.

CARDOSO, J. L. C. **Acidentes por animais peçonhentos na Coordenação de Zoonoses e Animais Peçonhentos—comentários e sugestões**. Brasília: Ministério da Saúde, 1993.

CARDOSO, J. L. C. et al. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 45, n. 6, p. 338-338, 2003.

CARVALHO, L. S. et al. Aranhas da Caatinga. Artrópodes do semiárido: biodiversidade e conservação. In: **opiliões Laniatores do semiárido: grandes achados taxonômicos com o pouco que se conhece** 1ed. Feira de Santana: Printmídia, p. 15-32, 2014.

CARUSO, M. B. et al. Widow spiders in the New World: a review on *Latrodectus* Walckenaer, 1805 (Theridiidae) and latrodectism in the Americas. **Journal of venomous animals and toxins including tropical diseases**, v. 27, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-9199-jvatitd-2021-0011>> Acesso em 22/01/2022

CASTRO, F. C. et al. Bites by *Philodryas olfersii* (Lichtenstein, 1823) and *Philodryas aestiva* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)(serpentes, dipsadidae) in São Paulo, Brazil: a retrospective observational study of 155 cases. **Toxicon**, v. 197, p. 55-64, 2021.

CHEUNG, R.; MACHADO, C. Acidentes por animais peçonhentos na região dos lagos, Rio de Janeiro, Brasil/Accidents for venomous animals in the lakes region, Rio de Janeiro, Brazil/Envenenamientos por animales piezas en la región de los lagos, Río de Janeiro, Brasil. **Journal Health NPEPS**, v. 2, n. 1, p. 73-87, 2017.

COELHO, N. Q. K. C. et al. **Modelagem da distribuição potencial de *Lachesis muta* (Linnaeus, 1766) (Serpentes|: Viperidae) e a distribuição do soro antilaquético no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Informação e Comunicação em Saúde)-Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Rio de Janeiro. 2018

COLOMBO, T. C.; MAGALHÃES JR, C. A. O. Análise dos conteúdos sobre animais peçonhentos em livros didáticos de ensino de ciências. **EDUCERE**, v. 8, n. 2, p. 153-169, 2008.

CONCEIÇÃO, D. S. S.; BRAGA, J. R. M.; SANTOS PROTÁZIO, A.. Análise do conteúdo “animais peçonhentos” nos livros didáticos de Ciências Naturais. **EDUCA-Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 7, n. 17, p. 1357-1381, 2020.

COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 3, p. 110-279, 2021.

CRUZ, B. A. D. A. **Vivência acadêmica no atendimento de acidentes provocados por animais peçonhentos no Ceatox -Cg**: Um Relato De Experiência. Tese. Universidade Estadual da Paraíba, 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/50630479-Beatriz-alves-de-araujo-cruz.html>>. Acesso em: 28/09/2021

CUPO, P.; AZEVEDO-MARQUES, M. M.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões e aranhas. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 36, n. 2/4, p. 490-497, 2003.

CUNHA, L. E. R. Soros antiofídicos: história, evolução e futuro. **Journal Health NPEPS**, p. 1-4, 2017.

FAN, H. W. et al. Situación de los laboratorios públicos productores de antivenenos en América Latina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 43,p 92, 2019.

FERREIRA, A. M.; SOARES, C. A. A. A. Aracnídeos peçonhentos: análise das informações nos livros didáticos de ciências. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 307-314, 2008.

FISCHER, M. L.; VASCONCELLOS-NETO, J. Microhabitats occupied by *Loxosceles intermedia* and *Loxosceles laeta* (Araneae: Sicariidae) in Curitiba, Paraná, Brazil. **Journal of Medical Entomology**, v. 42, n. 5, p. 756-765, 2005.

FISZON, J. T.; BOCHNER, R. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 11, p. 114-127, 2008.

FRACOLLI, L. A. Acidentes por escorpiões no estado de São Paulo: uma abordagem sócio-demográfica. **Revista Uningá**, v. 18, n. 1, 2008. Disponível em:< <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/724>>. Acesso em: 28 /12/. 2021

FRANCO, R. S. et al. O conceito de competência: uma análise do discurso docente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, p. 173-181, 2014.

FUNASA. **Fundação Nacional De Saúde**. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2. ed. Brasília. 2001. 112 p.

FUNED. **Fundação Ezequiel Dias**. Disponível em <http://www.funed.mg.gov.br/>. Acesso em 05/12/2021

GOMES, Rafael Alessandro Ferreira et al. Infarto do Miocárdio após Acidente Ofídico: Relato de Caso. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. Cabo de Santo Agostinho, v. 31, n. 11, p. 79-81. set. 2018

GUIMARÃES, Leila Alzira Fava. **Acidentes por animais peçonhentos**: identificação dos erros conceituais contidos nos livros didáticos dos ensinos fundamental e médio. 2010. 65 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

GUTIÉRREZ, J. M. et al. Stability, distribution and use of antivenoms for snakebite envenomation in Latin America: report of a workshop. **Toxicon**, v. 53, n. 6, p. 625-630, 2009.

GRAÇA SALOMÃO, M.; OLIVEIRA L., K. P.; MACHADO, C.. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos e a distribuição de soros: estado de arte e a situação mundial. **Revista de Salud Pública**, v. 20, p. 523-529, 2018.

HOYOS, M. A.; ALMEIDA-SANTOS, S. M.. The South-American rattlesnake *Crotalus durissus*: feeding ecology in the central region of Brazil. **Biota Neotropica**, v. 16, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2014-0027> Acesso em: 22/01/2022

HFSE. **Serviço de Doenças Infectoparasitárias - DIP - Dúvidas mais Frequentes**. Disponível em: <http://www.hse.rj.saude.gov.br/cidadao/clin/dip/dip1faq.asp#dip> Acesso em 3 de abr. de 2022.

HCTCO. **Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano**. Atendimento ao SUS. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://www.unifeso.edu.br/hospital/ambulatorio_sus.php Acesso em: 22/09/2021

INSTITUTO VITAL BRAZIL. **Instituto Vital Brazil realiza treinamentos em municípios do Rio**. Disponível em: <http://www.vitalbrazil.rj.gov.br/noticias/instituto-vital-brazil-realiza-treinamentos-em-municipios-do-rio.html>. Acesso em 08 de jan. de 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. **Desenvolvimento científico**. Instituto Butantan. Disponível em: <https://butantan.gov.br/pesquisa/desenvolvimento-cientifico>. Acesso em 22 de fev. de 2022.

KASTURIRATNE, A.; LALLOO, D. G.; SILVA, H. J.. Chronic health effects and cost of snakebite. **Toxicon: X**, v. 9, p. 100074, 2021.

LIMA, E. C.; SOARES, G.R.A.; PINHO, L. Caracterização de crianças hospitalizadas vítimas de acidentes por animais peçonhentos. **Revista de Enfermagem UFSM**, p. 206-213, 2016.

LIRA-DA-SILVA, R. M. et al. A contribuição de Vital Brazil para a medicina tropical: dos envenenamentos à especificidade da soroterapia. **Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical**, v. 15, n. 1, p. 27-32, 2016.

LOPES, B. S. et al. **Conhecimento da equipe de enfermagem no manejo ao paciente vítima de acidente botrópico na emergência de um hospital universitário**. Trabalho de Conclusão (Residência). Universidade Federal de Santa Catarina. Comissão de Residência Multiprofissional e Uniprofissional em Saúde. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde. Florianópolis, SC. 2019.

MACHADO, Claudio. Um panorama dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil. **Journal Health NPEPS**, v. 1, n. 1, p. 1-3, 2016.

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.

MAGALHÃES, Samara Freire Valente. **Ofidismo na Amazônia Legal**: descrição, fatores associados à gravidade e estudo de custos. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/39223>>. Acesso em: 27 de set. de 2021.

MALAQUE, C.M.S.; SANTORO, M.L.; CARDOSO, J.L.C.; CONDE, M.R.; NOVAES, C.T.G.; RISK, J.Y.; FRANÇA, F.O.S.; MEDEIROS, C.R. Clinical picture and laboratorial evaluation in human loxoscelism. **Toxicon**, v. 58, n. 8, p. 664-671, 2011.

MALVEIRA, S. K. M. et al. Acidente por surucucu (*Lachesis* sp.) no Estado do Ceará: Relato de caso. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e23909-e23909, 2021.

MARQUES, O. A. V.; ETEROVIC, A.; SAZIMA, I. In: **Serpentes da Mata Atlântica**: guia ilustrado para as florestas costeiras do Brasil. Cotia: Ponto A, 2019.

MARQUES, M. O. Thá et al. **Envenenamento por aranhas do gênero *Loxosceles*: revisão de casos e literatura**. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Florianópolis, 2020.

MARTÍN, G. et al. Implications of global environmental change for the burden of snakebite. **Toxicon**: X, v. 9, p. 100069, 2021.

MATTOS, J. W. et al. Primeiros cuidados de enfermagem para vítimas de picadas de animais peçonhentos. **Revista Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Biológicas**, v. 1, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/322642423.pdf>>. Acesso em: 22/01/2022

MEDEIROS, C. R. et al. Bites by the colubrid snake *Philodryas patagoniensis*: A clinical and epidemiological study of 297 cases. **Toxicon**, v. 56, n. 6, p. 1018-1024, 2010.

MELGAREJO-GIMENEZ, A. R. Criação e manejo de serpentes. In: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (Org.). **Animais de laboratório**: criação e experimentação. Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 175–199, 2002. 388 p.

MELGAREJO, A.R. **Serpentes peçonhentas do Brasil**. In: Cardoso, L.C. et al. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. Savier p.33–61, 2003.

MELGAREJO, A. R. **Criando serpentes, salvando vidas**, 1. ed. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2013. 91 p.

MELQUIÁDES, M. M. D.; NUNES, C. P. Acidente ofídico com coral verdadeira no estado do Rio de Janeiro: um relato de caso. **Revista da Faculdade de Medicina de Teresópolis**, v. 2, n. 2, 2018. Disponível em: <
<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/faculdaadedemedicina/deteresopolis/article/view/984>>. Acesso em 22/01/2022.

MENDONÇA, F. A.; SOUZA, A. V.; DUTRA, D. A. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Sociedade & Natureza**, v. 21, n. 3, p. 257-269, 2009.

MESCHIAL, W. C. et al. Internações hospitalares de vítimas de acidentes por animais peçonhentos. **Rev Rene**, v. 14, n. 2, p. 311-319, 2013.

MISE, Y. F.; LIRA-DA-SILVA, R. M.; CARVALHO, F. M.. Fatal snakebite envenoming and agricultural work in Brazil: a case-control study. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 100, n. 1, p. 150, 2019.

MONDAL, R. N. et al. Pattern of poisonous snake bite in Rangpur Medical College. **RCMCJ**, v. 1, n. 1, p. 13-18, 2011.

MOREIRA, C. S. et al. Análise retrospectiva das intoxicações admitidas no hospital universitário da UFJF no período 2000-2004. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 879-888, 2010.

MOTTA, P. C. Aracnídeos do Cerrado. Rio de Janeiro: Technical Books Editora. 2014. 209 p.

NORI, J.; CARRASCO, P. A.; LEYNAUD, G. C. Venomous snakes and climate change: ophidism as a dynamic problem. **Climatic Change**, v. 122, n. 1, p. 67-80, 2014.

OLIVEIRA, H.A; et al. Impacto financeiro das ações de medicina preventiva no sistema de saúde. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, 2021. v36, n 3. 2021. Disponível em https://www.mastereditora.com.br/periodico/20211106_132714.pdf acesso em 22 de fev de 2022.

OLIVEIRA, J. CF et al. Non-Avian Reptiles of the state of Rio de Janeiro, Brazil: status of knowledge and commented list. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 60, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2020.60.24>. Acesso em 16 de mai. de 2022.

OLIVEIRA, F. N. de et al. **Preferências alimentares e comportamento alimentar de *Micrurus frontalis* em cativeiro (Serpente: Elapidae) no Museu Biológico do Instituto Butantan**. 2020.

PAES, N. A.; SILVA, L. A. A. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 6, p. 99-109, 1999.

PETRI, G.E. et al. **Principais medidas de tratamento para acidentes envolvendo aranhas das espécies *Ixodes*, *Loxosceles* e *Phoneutria*—uma revisão de literatura**. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/5603/4059> Acesso em 12 de fev. de 2022

PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, n. 1, p. 24-29, 2001.

PONTES, A. R. L. et al. Primeiros socorros em picada de animais peçonhentos (ofídicos e escorpião). **Educação, Ciência e Saúde**, v. 8, n. 2, 2021. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v8i2.326>>. Acesso em 22/01/2022

PONTES, J. A. L.; ROCHA, C. F. D. **Serpentes da Serra do Mendanha: Ecologia e conservação**. Rio de Janeiro: Editora Technical Books, 2008. 146 p.

PONTES, J. A. L.; RODRIGUES, R. T.; MELGAREJO, A. R. **Brazilian rattlesnake (*Crotalus durissus* Linnaeus, 1758) in the Atlantic Forest of Rio de Janeiro: a case of biological invasion or a red alert to public health?** In Londe, V. Invasive species. New York: Nova Science Publishers, Inc. p. 31–50. 2020.

RAMALHO, M. G. **Acidentes com animais peçonhentos e assistência em saúde. Monografia**. Centro Universitario de Brasília. Brasília DF. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.uni-ceub.br/jspui/bitstream/235/5992/1>>. Acesso em 27 de set de 2021.

RECKZIEGEL, G. C.; PINTO, V. L.. Scorpionism in Brazil in the years 2000 to 2012. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 20, p. 02-08, 2014.

RIFAS JUNIOR, J. R. et al. Avaliação sobre o conhecimento de Zoonoses em profissionais e acadêmicos da Medicina e Medicina Veterinária na cidade de Maceió-Alagoas-Brasil. **Ciência Veterinária nos Trópicos** p. 53-58, 2013.

RODRIGUES, A. C. V. S. et al. O recepcionamento e destinação das serpentes recebidas no Instituto Butantan. 2019.

RODRIGUES, C. F. B. et al. Clinical implications of ontogenetic differences in the coagulotoxic activity of Bothrops jararacussu venoms. **Toxicology Letters**, v. 348, p. 59-72, 2021.

ROSA, A. C. et al. Insuficiência renal aguda após acidente crotálico: Relato de caso clínico Acute renal failure after a crocal accident: Case report. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 20211-20217, 2021.

SANDRIN, M. F. N.; PUORTO, G.; NARDI, Roberto. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 3, p. 281-298, 2016.

SALOMÃO, E. L.; DI-BERNARDO, M. *Philodryas olfersii*: uma cobra comum que mata. Caso registrado na área da 8ª Delegacia Regional de Saúde. **Arquivos da Sociedade de Zoológicos do Brasil**, n. 14, p.21, 1995.

SANTA RITA, T.; SISENANDO, H. A.; MACHADO, C. Análise epidemiológica dos acidentes ofídicos no município de Teresópolis-RJ no período de 2007 a 2010. **Revista Ciência Plural**, v. 2, n. 2, p. 28-40, 2016.

SANTOS, A. P. **Análise dos conteúdos sobre animais peçonhentos nos livros Didáticos de Biologia no Ensino médio.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.

SANTOS, B. S. **Escorpionismo:** Uma análise cienciométrica. Monografia. Pontifícia Universidade de Goiás. Goiás 2021. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2079>> Acesso em: 28 de set. de 2021.

SANT'ANNA, S. S.; ABE, A. S. Diet of the rattlesnake *Crotalus durissus* in southeastern Brazil (Serpentes, Viperidae). **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 42, n. 3, p. 169-174, 2007.

SALVATIERRA, L.; RAMOS, W. R. Acidente por aranha armadeira com sequela do fenômeno Raynaud. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 9, n. 4, p. 69-73, 2018.

SAPIRAS, A. **Aprendizagem em museus: uma análise das visitas escolares no museu biológico do Instituto Butantan.** 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SANTOS SOUZA, F. et al. Manejo clínico na emergência para acidentes ofídicos: envenenamentos podem evoluir para choque anafilático? **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 1454-1461, 2021.

SANTOS, M. F. L.; FARANI, M. C.; ROCHA, P. N. Insuficiência renal aguda em acidentes ofídicos por *Bothrops* sp. e *Crotalus* sp.: revisão e análise crítica da literatura. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 31, n. 2, p. 132-138, 2009.

ROCHA, M. MT; FURTADO, M. FD. Análise das atividades biológicas dos venenos de *Philodryas olfersii* (Lichtenstein) e *P. patagoniensis* (Girard) (Serpentes, Colubridae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, p. 410-418, 2007.

SINAN. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Acidente por animais peçonhentos.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinanet/cnv/animaisbr.def>>. Acesso em: 25 de set. de 2021.

SILVA, A. M.; BERNARDE, P. S.; ABREU, L. C. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 1, p. 54-62, 2015.

SILVA, E. P. **Araneísmo e Escorpionismo no Alto do Jurá, Acre.** Disponível em: <http://www2.ufac.br/ppgs/informacoes-academicas/dissertacoes/2016/evandro-piccinelli-da-silva.pdf> Acesso em 20 de mar. de 2022.

SILVA, A. W. et al. Ontogenetic study of *Bothrops jararacussu* venom composition reveals distinct profiles. **Toxicon**, v. 186, p. 67-77, 2020.

SILVA, M. V. G.; OLIVEIRA, V. J. Características clínico-epidemiológicas dos acidentes com animais peçonhentos em 2020 nas diferentes unidades federativas brasileiras: Clinical-epidemiological characteristics of accidents with venomous animals in 2020 in the different Brazilian federative units. **Archives of Health**, v. 2, n. 4, p. 792-796, 2021.

SILVA, P. L.N. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 2, p. 199-217, 2017.

SILVEIRA, J. L.; MACHADO, C. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos nos municípios do sul de Minas Gerais/Epidemiology of accidents by venomous animals in the south of Minas Gerais/Epidemiología de los accidentes por animales venenosos en municipios del sur.. **Journal Health NPEPS**, v. 2, n. 1, p. 88-101, 2017.

SOUZA, C. M.; BOCHNER, R. Escorpionismo no Rio de Janeiro: contribuições da ciência cidadã para o aprimoramento das políticas de atenção em saúde. **P2P E INOVAÇÃO**, v. 6, p. 33-49, 2019.

SOUZA, C. M. V.; MACHADO, C. Animais peçonhentos de importância médica no município do Rio de Janeiro. **J. Health NPEPS**, p. 16-39, 2017.

SOUZA, C. M. V. de et al. **Escorpionismo no Brasil com ênfase no Rio de Janeiro:** subsidiando políticas públicas para populações expostas. 2018. Tese de Doutorado.

SOUZA, M. O. **Revisão taxonômica do complexo *Crotalus durissus* (Squamata: Viperidae)**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais.

SOUZA, R.C.G. Aspectos clínicos do acidente laquético. In: CARDOSO, J.L.C.C. et al. **Animais Peçonhentos do Brasil:** biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. 2.ed. São Paulo: Elsevier, 2009. p. 96-107. p.

TENÓRIO, H. A. **Atividades proteolíticas da peçonha e do muco tegumentar do *Thalassophryne nattereri***. Dissertação (Mestrado em Química e Biotecnologia) – Instituto de Química e Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2014.

TRES, GUILHERME LEVI ; LEITE, A. D. P. ; LODI, L. O. ; LUCCHESI, I. . Abordagem e manejo do acidente botrópico. **Acta Médica** .Porto Alegre, v. 35, p. 452-461, 2014

TRINDADE, J. V. F. et al. Spiders in Brazil: from arachnidism to potential therapeutic use of their venom part 1 of 2. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 51, n. 1, 2022.

VIEIRA, S. P. et al. A graduação em medicina no Brasil ante os desafios da formação para a Atenção Primária à Saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 189–207, set. 2018.

VITAL BRAZIL. Instituto Vital Brazil. **História do Cientista**. 2022. Disponível em: <http://www.vitalbrazil.rj.gov.br/historia-cientista.html> Acesso em: 12 fev. de 2022.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sou Anna Caroline Victória dos Santos Rodrigues, aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Bióloga na Divisão de Herpetologia do Instituto Vital Brazil e com o apoio e incentivo das instituições mencionadas estou desenvolvendo um trabalho a respeito do conhecimento de profissionais da saúde sobre acidentes por animais peçonhentos.

A defesa da dissertação será apresentada na UERJ-FFP, prevista em 2022. Além de mim, está envolvido no projeto o professor e pesquisador Jorge Antônio Lourenço Pontes, orientador deste trabalho. O que queremos com esta pesquisa é entender mais sobre os saberes dos profissionais da saúde sobre os acidentes causados por animais peçonhentos. Mas, para que esta pesquisa possa ser realizada gostaríamos de convidá-lo a responder um questionário com dez questões sobre este assunto. Posteriormente o resultado será disponibilizado em trabalhos acadêmicos e congressos científicos. Durante a aplicação do questionário, sinta-se livre para desistir de participar ou passar (pular) perguntas sem que isso traga nenhum prejuízo ou mal-estar.

É importante destacar que não temos nenhum objetivo financeiro no uso de seu conhecimento, sua imagem e informações pessoais, portanto, os resultados da pesquisa serão disponibilizados a você e os dados aqui adquiridos serão usados de forma anônima. Caso tenha alguma dúvida não hesite em entrar em contato através do endereço, que está fixado no rodapé deste documento.

Entrevistado: Depois de saber sobre a pesquisa, de como será feita, do direito que tenho de não participar ou desistir dela sem prejuízo para mim, de saber que minha imagem e dados não serão usados indevidamente e de como os resultados serão usados sem fins financeiros, concordo em participar desta pesquisa.

Nestes termos, agradecemos muito sua participação.

Anna Caroline Victória dos Santos Rodrigues

Jorge Antônio Lourenço Pontes

Faculdade de Formação de Professores - UERJ

annasnakevictoria@gmail.com

Para baixar este TCLE em pdf:

https://docs.google.com/uc?export=download&id=1RzCVRoQK6DNhYcQlgucoj_-24cpU6wOE

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO: SABERES ENTRE OS PROFISSIONAIS DA SAÚDE



Pesquisadores: Anna Caroline Victória dos Santos Rodrigues

Jorge Antônio Lourenço Pontes

Dados do participante

1. Formação: Enfermeiro (), Médico (), Técnico em Enfermagem () Outro _____

2. Graduação: () em andamento (); concluída no ano de _____; residente ().

3. Município (s) de atuação: _____ UF: _____

4. Área de serviço: Clínica (); Pronto atendimento (); Pronto socorro ().

Nome da unidade: _____ Pública (); Particular ().

Análise de procedimento

1. A unidade em que presta serviços de saúde, ou, hospital-escola em que estuda, é um polo de atendimento?

() Sim. () Não. () Não sei.

2. Acidentes com animais peçonhentos, no Brasil, são considerados como um problema de saúde pública, pois estão diretamente relacionados com a situação sanitária, ambiental e econômica do país. Dentre os principais animais desta categoria estão:

() Sapos e serpentes. () Aranhas, escorpiões e serpentes. () Abelhas, águas-vivas, aranhas, escorpiões, lagartas e serpentes. () Aranhas, escorpiões, sapos e serpentes.

3. Animais peçonhentos e venenosos são sinônimos?

() Sim. Esses animais produzem toxinas danosas ao organismo.

() Não. Animais peçonhentos são capazes de inocular toxinas, enquanto os venenosos ministram toxinas de forma passiva principalmente através de secreções cutâneas.

4. Já realizou atendimento em acidentado por algum animal peçonhento?

() Sim. Qual? _____ () Não.

5. Abaixo, assinale qual, ou quais, das serpentes peçonhentas da fauna brasileira não possui fosseta loreal?

() Boipeva (*Xenodon* spp.). () Naja (*Naja* spp.). () Jararacuçu-do-brejo (*Palusophis bifossatus*). Coral-verdadeira (*Micrurus* spp.). () Jararaca (*Bothrops* spp.).

() Não conheço esta estrutura.

6. Em caso de acidente com escorpião, qual é o procedimento indicado no tratamento médico?

() Todo acidente por escorpião necessita de soroterapia específica com soro antiescorpiônico.

() Tratamento sintomático em casos leves com objetivo de minimizar a dor, em casos moderados e graves administrar soro antiescorpiônico ou na falta dele o soro antiaracnídico.

() Os casos leves, moderados e graves devem ser tratados de forma sintomática, pois não existe soroterapia específica para escorpiões.

() Tratamento sintomático em casos leves com objetivo de minimizar a dor, em casos moderados ou graves administrar a soroterapia específica para escorpião-amarelo, pois é a única espécie de interesse em saúde.

() Não conheço o procedimento correto.

7. Sobre soros antiofídicos.

() Existe soro específico para cada gênero de serpente peçonhenta.

() Existe soro universal para todas as serpentes peçonhentas.

() Os soros bivalentes são para situações em que ocorre acidente com animais híbridos.

() A soroterapia antiofídica só deve ser administrada em casos graves.

() Não sei informar.

8. Em caso do não reconhecimento do tipo de “cobra” que ocasionou acidente é possível:

() Usar tratamento sintomático em substituição a soroterapia.

() Administrar uma ampola de cada tipo de soro antiofídico para prevenir o agravamento.

() Administrar o soro antiofídico, pois é o acidente com maior incidência no Brasil.

() Acompanhar os sintomas para poder identificar o grupo de serpente que provocou o acidente.

() Não sei como proceder.

9. No Brasil, em caso de acidente por animal peçonhento, onde é possível receber o tratamento soroterápico?

() Em qualquer unidade pública de atendimento em saúde.

() Em uma unidade pública de emergência em saúde que seja pólo de atendimento para esses tipos de acidentes.

() Em qualquer unidade de saúde, seja pública ou particular.

() Em uma unidade de saúde particular que tenha a soroterapia para acidentes com animais peçonhentos.

10. Já participou de algum evento, palestras ou aula sobre animais peçonhentos durante a graduação?

- () Sim. Em qual disciplina? _____
() Não. () Não Lembro.

11. Já participou de algum evento, recebeu informações ou suporte sobre acidente por animais peçonhentos de alguma instituição abaixo?

- () Instituto Butantan (São Paulo- MG);
() Instituto Vital Brazil (Niterói- RJ);
() Fundação Ezequiel Dias (Belo Horizonte - MG);
() Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos (Curitiba- PR);
Outro _____