



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO DESPORTO - CCSD
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA

ANA CAROLINA NASCIMENTO MARTINS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO
ACRE ENTRE 2015 E 2019**

RIO BRANCO - AC

2023

ANA CAROLINA NASCIMENTO MARTINS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO
ACRE ENTRE 2015 E 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da Universidade Federal do Acre como pré-requisito para conclusão de graduação em Medicina.

Orientadora: Prof. Dra. Rafaela Ester Galisteu da Silva.

Co-orientadora: Profa. Me. Anne Grace Andrade da Cunha Marques.

RIO BRANCO - AC

2023

ANA CAROLINA NASCIMENTO MARTINS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO
ACRE ENTRE 2015 E 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da Universidade Federal do Acre como pré-requisito para conclusão de graduação em Medicina.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Kleyton Góes Passos
Universidade Federal do Acre

Prof. Dra. Carla Bento Nelem Colturato
Universidade Federal do Acre

Prof. Dra. Rafaela Ester Galisteu da Silva
Universidade Federal do Acre

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

M386p Martins, Ana Carolina Nascimento, 1998 -
Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no estado do Acre entre 2015 e
2019 / Ana Carolina Nascimento Martins; orientadora: Dr^a Rafaela Ester
Galisteu da Silva e Coorientadora Me. Anne Grace Andrade da Cunha
Marques. – 2023.
34 f.: il.; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do
Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Bacharel em Medicina, Rio
Branco, 2023.

Inclui referências bibliográficas e anexos.

1. Serpentes. 2. Perfil epidemiológico. 3. SINAN. I. Silva, Rafaela Ester
Galisteu da (orientadora). II. Marques, Anne Grace Andrade da Cunha
(coorientadora). III. Título.

CDD: 610.73

Bibliotecária: Nádia Batista Vieira CRB-11º/882.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA.....	11
3 RESULTADOS	12
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO.....	25
6 REFERÊNCIAS	25
7 ANEXO.....	30

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Região anatômica da picada nos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019.....	177
--	-----

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos acidentes ofídicos no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019	122
Tabela 2 - Gênero da serpente envolvida nos acidentes ofídicos notificados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019.....	133
Tabela 3 - Taxa de incidência de acidentes ofídicos por 100.000 habitantes no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019.....	14
Tabela 4 - Distribuição dos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019, segundo os meses do ano	144
Tabela 5 - Distribuição dos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019, segundo os municípios	15
Tabela 6 - Taxa de incidência dos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019.....	16
Tabela 7 - Manifestações locais e sistêmicas nos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019.....	177

O presente trabalho será apresentado no formato de artigo, desta forma, a formatação do trabalho segue as normas da revista escolhida e apresentado à seguir.

O artigo será submetido à revista **Brazilian Journal of Development (BJD)** em forma de artigo original. Trata-se de uma revista com publicações mensais de artigos científicos que apresenta as contribuições originais, tanto empíricas quanto teóricas.

ISSN: 2525-8761

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/index>

(Site oficial da revista)

Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no estado do Acre entre 2015 e 2019

Epidemiological profile of snakebites in the state of Acre between 2015 and 2019

Ana Carolina Nascimento Martins

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Federal do Acre – UFAC

Endereço: Rodovia BR 264, 2081. CEP 69.915-630

Email: anamartinshere@gmail.com

Rafaela Ester Galisteu da Silva

Doutora em Ciências pela EPE/UNIFESP

Instituição: Universidade Federal do Acre – UFAC

Endereço: Rodovia BR 364, Km 04, B: Distrito Industrial, Rio Branco – AC, CEP 69.915-900.

Email: rafaela.silva@ufac.br

Anne Grace Andrade da Cunha Marques

Mestre em Enfermagem pela UFAM

Instituição: Universidade Federal do Acre – UFAC

Endereço: Rodovia BR 364, Km 04, B: Distrito Industrial, Rio Branco – AC, CEP 69.915-900.

Email: anne.marques@ufac.br

RESUMO

O objetivo do estudo foi descrever o perfil epidemiológico dos ofídicos notificados no estado do Acre entre 2015 e 2019. Quanto à metodologia aplicada, o estudo é do tipo descritivo com uso de dados secundários através da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), com amostra de 2475 casos. Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel 2016 e transferidos para o programa R, no qual foi realizada a análise descritiva desses dados. Como resultados, observou-se que a maioria das vítimas foram homens pardos com idade entre 20 e 59 anos, com ensino fundamental incompleto. Em relação aos acidentes, evidenciou-se que a maioria das espécies envolvidas são do gênero de serpente *Bothrops*. O ano de 2015 foi o que mais apresentou número de casos e os meses mais incidentes durante os cinco anos de estudo foram janeiro, fevereiro, março, abril, maio, novembro e dezembro. Os municípios mais acometidos em números absolutos foram Rio Branco e Cruzeiro do Sul, já os municípios com maiores taxas de incidência foram Manoel Urbano e Porto Walter, sendo a zona rural a principal zona onde os acidentes ocorreram. As

regiões anatômicas mais acometidas foram os pés, pernas e mãos. As manifestações locais mais apresentadas foram dor, edema, equimose e necrose. Já as manifestações sistêmicas foram sangramento, formigamento, tontura e febre.

Palavras-chave: Serpentes; perfil epidemiológico.

ABSTRACT

The objective of the study was to describe the epidemiological profile of patients injured by venomous snakes reported in the state of Acre between 2015 and 2019. As for the methodology applied, the study is descriptive with the use of secondary data through the database of the Information System of Notifiable Diseases (SINAN), with a sample of 2,475 cases. The data were entered into the Microsoft Excel 2016 program and transferred to the R program, in which the descriptive analysis of these data was performed. As a result, it was observed that most victims were brown men aged between 20 and 59 years old, with incomplete primary education. Regarding the accidents, it was evidenced that most of the species involved are of the Bothrops snake genus. The year 2015 had the highest number of cases and the most incident months during the five years of the study were January, February, March, April, May, November and December. The municipalities most affected in absolute numbers were Rio Branco and Cruzeiro do Sul, while the municipalities with the highest incidence rates were Manoel Urbano and Porto Walter, with the rural area being the main area where accidents occurred. The most affected anatomical regions were the feet, legs and hands. The liveliest local manifestations were pain, edema, ecchymosis and necrosis. The systemic manifestations were bleeding, tingling, dizziness and fever.

Keywords: Snakes; epidemiological profile

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países mais ricos do planeta quanto à diversidade de espécies de serpentes, com aproximadamente 430 espécies descobertas, as quais podem ser divididas em dois grandes grupos, as serpentes peçonhentas e não peçonhentas (DA SILVA VASCONCELOS, et al., 2022).

A classificação das serpentes é fundamental para o reconhecimento das espécies, visto que os acidentes constituem um sério risco à saúde em virtude do grande número de pessoas atingidas e da gravidade das complicações locais e sistêmicas que as picadas podem causar. Assim, acidentes ofídicos são considerados um problema de saúde pública no Brasil e foram incluídos, pela Organização Mundial da Saúde, na lista das doenças tropicais negligenciadas que acometem, na maioria dos casos, populações pobres que vivem em áreas rurais (SARAIVA et al., 2012).

As serpentes peçonhentas possuem diferenças pontuais em relação às não peçonhentas, como a presença de fosseta loreal (orifício com percepção térmica entre os olhos e as narinas), exceto no caso da coral verdadeira, que por não possuir fosseta loreal, o reconhecimento como peçonhenta dá-se através de suas cores exorbitantes, com anéis coloridos pretos, brancos (ou amarelos) e vermelhos. Vale ressaltar que peçonha é uma substância tóxica armazenada em glândulas de veneno e inoculadas através de aparelho inoculador de veneno, os dentes (SILVA, et al., 2011; ALBUQUERQUE, 2022).

Existem duas famílias taxonômicas constituídas por serpentes peçonhentas de interesse em saúde pública, a *Elapidae* e *Viperidae*. Dentro da primeira está presente o gênero *Micrurus* (corais); já a segunda engloba os gêneros *Crotalus* (cascavéis), *Lachesis* (surucucu) e serpentes do grupo *Bothrops* o qual, atualmente, está agrupado em dois gêneros – *Bothrops* e *Bothrocophias* (jararaca, jararacuçu, urutu, caiçaca, combóia), dentre outros, sendo o gênero botrópico considerado o mais abundante na região amazônica e responsável por cerca de 90% dos acidentes ofídicos no país (MOURÃO DE MOURA, et al., 2015).

A diversidade de espécies existentes no país deve-se à heterogeneidade do país tropical, uma vez que as cobras são ectotérmicas. Apesar de possuírem habitats diferentes, de uma maneira geral as cobras vivem em locais úmidos e sombreados, como florestas. Nesse

sentido, um dos principais motivos para o aumento do número de acidentes ofídicos é a invasão do ser humano nas florestas (LEOBAS et al., 2016).

De acordo com um estudo realizado previamente no ano de 2020, foram notificados no estado do Acre 2.456 casos de acidentes por serpentes entre os anos de 2013 à 2017, no qual concluiu-se a quantia de 2.008 por serpentes peçonhentas e 86 por não peçonhentas (MELO et al, 2020).

A vigilância epidemiológica dos acidentes ofídicos no Sistema Único de Saúde (SUS) é feita por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do qual há notificação, identificação e investigação da morbidade pela Ficha Individual de Investigação (FII), que possui dados com o objetivo de possibilitar a identificação da fonte de infecção e os mecanismos de transmissão da doença. Dessa forma, em relação aos acidentes ofídicos, a vigilância epidemiológica é capaz de estruturar pontos de atendimentos adequados aos acidentados, identificar o quantitativo de soro a ser distribuído de determinada região acometida frequentemente pelos acidentes, além de elaborar medidas eficazes na profilaxia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Contudo, os dados epidemiológicos disponíveis não retratam a real magnitude dos acidentes ofídicos devido às dificuldades de acesso aos serviços de saúde em determinadas regiões, havendo também a perda de informações epidemiológicas devido ao não preenchimento correto das fichas para os casos que chegam as unidades de saúde (MORENO et al., 2005; CIARLINI, 2021).

Neste sentido, apesar da relevância dos acidentes ofídicos na saúde pública, principalmente no norte do Brasil, o estado do Acre ainda possui poucos trabalhos realizados sobre essa temática, o que justifica a existência do presente estudo, visto que, os dados coletados e futuramente analisados contribuirão de forma positiva para a sociedade, indicando a epidemiologia, os principais locais de ocorrência, bem como as principais manifestações locais dos acidentes, e, assim, favorecer a criação e/ou aprimoramento de medidas profiláticas.

Diante do estudo, o trabalho teve como objetivo geral descrever o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos notificados no estado do Acre entre 2015 e 2019. Os objetivos específicos foram descrever a quantidade anual de registros de acidentes ofídicos

entre 2015 e 2019, verificar quais os gêneros de serpentes foram registrados com maior frequência e identificar as principais manifestações locais dos pacientes acidentados.

2 METODOLOGIA

O delineamento consiste em um estudo do tipo descritivo com uso de dados secundários provenientes da ficha de notificação do SINAN. A população do presente estudo foi composta por pessoas que sofreram algum tipo de acidente com serpentes no estado do Acre tendo como amostra 2475 casos estimados entre os anos de 2015 e 2019. Como critério de inclusão a amostra foi composta por todos os casos de acidentes por serpentes notificados no estado do Acre entre 2015 e 2019. Foram excluídos do estudo os pacientes que possuíram a ficha de notificação com informações insuficientes e/ou danificadas que impossibilitavam a realização das análises e as variáveis que não foram selecionadas para fim analítico.

Neste estudo, foram analisadas as variáveis primárias: Sexo, idade, escolaridade, raça e zona de ocorrência. As variáveis secundárias foram : Gêneros das serpentes causadoras dos acidentes, data da ocorrência, região anatômica da picada, o local de ocorrência dos acidentes, as manifestações locais da picada e as manifestações sistêmicas da picada.

A pesquisa utilizou dados secundários através da ficha de notificação de acidentes por animais peçonhentos do SINAN, instrumento dividido em dados gerais, dados de residência, dados clínicos, dados do acidente, notificação individual, tratamento e conclusão. A partir da ficha do SINAN, foi elaborado um formulário específico, de autoria das pesquisadoras que funcionou como roteiro para coleta e armazenamento de dados com as variáveis que foram analisadas, sendo elas: Sexo, idade, escolaridade, raça, zona de ocorrência, gêneros das serpentes causadoras dos acidentes, data da ocorrência, região anatômica da picada, local de ocorrência dos acidentes, manifestações locais da picada e manifestações sistêmicas da picada.

Os dados que foram encontrados no banco digital do SINAN, pertencentes a Secretaria Estadual de Saúde, não estão disponíveis de forma livre na internet, portanto este trabalho foi encaminhado para avaliação ao CEP e aprovado, com número de parecer 4.788.021. Após aprovação, os dados foram obtidos por meio de coleta diretamente na Secretaria Estadual de Saúde através de um HD de 500GB.

Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel 2016 e posteriormente transferidos para o programa R versão 3.5.1 no qual foi realizada a análise descritiva desses dados.

Foram calculadas as distribuições das frequências relativas e absolutas para os dados qualitativos e cálculos de medidas de tendência central para variáveis quantitativas.

3 RESULTADOS

No período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 foram notificados 2.475 casos de acidentes ofídicos no estado do Acre, com incidência média de 495 casos/ano. Do total de casos 2.024 (81,78%) foram causados por serpentes peçonhentas, 128 (5,17%) por serpentes não peçonhentas e 323 (13,05%) foram casos não informados.

Tabela 1 - Caracterização dos acidentes ofídicos no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019

Variáveis	Ano					Total	
	2015	2016	2017	2018	2019	Nº	%
Sexo							
Masculino	404	362	351	325	383	1825	73,74
Feminino	142	114	123	122	149	650	26,26
Idade							
<1	2	6	6	4	2	20	0,81
1-9	62	37	45	56	46	246	9,94
10-19	136	108	129	106	133	612	24,73
20-59	316	21	269	248	311	1165	47,07
>60	30	34	25	32	40	161	6,51
Não informado	0	0	0	1	0	1	0,04
Raça							
Branca	33	28	38	19	33	151	6,1
Preta	27	16	16	19	15	93	3,76
Amarela	2	0	1	1	0	4	0,16
Parda	457	409	391	373	449	2079	84
Indígena	21	18	23	23	23	108	4,36
Não informado	6	5	5	12	12	40	1,62
Escolaridade							
Analfabeto	34	24	21	16	21	116	4,69
1ª a 4ª série incompleta do EF	123	79	66	95	53	416	16,81
4ª série completa do EF	23	21	35	23	31	133	5,37
5ª a 8ª série completa do EF	81	62	68	68	74	353	14,26
Ensino fundamental completo	21	32	34	36	33	156	6,3
Ensino médio incompleto	23	21	44	23	30	141	5,7
Ensino médio completo	41	35	27	43	54	200	8,08
Educação superior incompleta	3	1	0	4	3	11	0,44
Educação superior completa	1	2	3	2	3	11	0,44

Não informado	196	189	176	134	173	868	35,07
Total	546	476	474	447	532	2475	100

Considerando o perfil sociodemográfico, predominantemente, as vítimas foram do sexo masculino, com 1.825 (73,74%) casos, já no sexo feminino, a frequência foi de 650 (26,26%). A idade mais acometida foi entre 20 e 59 anos, com 1435 casos (57,98%), seguida pela faixa etária de 10-19 anos com 612 (24,73%) casos. A raça mais acometida foi a parda com 2.079 (84%) indivíduos, seguida da raça branca, com 151 (6,10%) indivíduos. Em relação a escolaridade, 416 (16,81%) indivíduos finalizaram os estudos entre a 1ª e 4ª série incompleta do ensino fundamental, correspondendo a maioria dos acidentados, e logo em seguida, 353 (14,26%) indivíduos finalizaram a formação escolar entre a 5ª e 8ª série completa do ensino fundamental. Ainda, 868 (35,07%) dos registros não foram devidamente coletados na ficha própria (Tabela 1).

Tabela 2 - Gênero da serpente envolvida nos acidentes ofídicos notificados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019

Gênero da Serpente	Ano					Total	
	2015	2016	2017	2018	2019	Nº	%
Bothrops	357	329	335	335	364	1720	69,49
Crotalus	4	5	4	3	2	18	0,73
Micrurus	4	2	4	4	4	18	0,73
Lachesis	75	51	42	36	64	268	10,83
Não peçonhento	24	23	15	25	41	128	5,17
Não informado	82	66	74	44	57	323	13,05
Total	546	476	474	447	532	2475	100,00

Referente ao gênero das serpentes, o gênero *Bothrops* se sobressaiu em comparação com os demais, com 1.720 (69,49%) acidentes, seguido pelo gênero *Lachesis*, com 268 (10,83%), serpentes não peçonhentas com 128 (5,17%) e *Crotalus* e *Micrurus* com a mesma quantidade, 18 (0,73%) casos. Do total de casos, 323 (13,05%) não houve identificação do animal. (Tabela 2)

Tabela 3 - Taxa de incidência de acidentes ofídicos por 100.000 habitantes no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019

Ano	Acidentes ofídicos		População (hab)	Taxa de Incidência por 100.000 hab
	N	%		
2015	546	22,06	803.513	68
2016	476	19,23	816.687	58
2017	474	19,15	829.619	57
2018	447	18,06	869.265	51
2019	532	21,49	881.935	60
Total	2475	100	-	-

Nota-se que o ano de 2015 apresentou-se com o maior número de casos, com 546 (22,06%) ocorrências, e a taxa de incidência no referido período foi de 68 casos/100 mil habitantes. (Tabela 3)

Tabela 4 - Distribuição dos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019, segundo os meses do ano

Mês	Ano					Total	
	2015	2016	2017	2018	2019	Nº	%
Janeiro	59	70	49	40	57	275	11,11
Fevereiro	49	36	34	44	41	204	8,24
Março	56	50	56	57	50	269	10,87
Abril	53	47	42	56	49	247	9,98
Mai	49	40	58	30	55	232	9,37
Junho	48	31	38	25	48	190	7,68
Julho	27	22	29	28	25	131	5,29
Agosto	27	30	22	17	18	114	4,61
Setembro	30	22	16	22	29	119	4,81
Outubro	51	44	35	34	28	192	7,76
Novembro	57	41	49	44	64	255	10,3
Dezembro	40	43	46	50	68	247	9,98
Total	546	476	474	447	532	2475	100,00

Em relação aos dados referentes as incidências mensais dos acidentes no referido período, verifica-se que os meses com maior ocorrência foram janeiro com 275 (11,11%) casos, fevereiro com 204 (8,24%), março com 269 (10,87%), abril com 247 (9,98%), maio

com 232 (9,37%), novembro com 255 (10,30%) e dezembro com 247 (9,98%). Já a partir do mês de junho, observa-se que as ocorrências decrescem, visto que julho se apresentou com 131 (5,29%) casos, setembro com 119 (4,81%) e agosto com 114 (4,61%). (Tabela 4)

Tabela 5 - Distribuição dos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019, segundo os municípios

Municípios	Ano					Total	
	2015	2016	2017	2018	2019	Nº	%
Acrelândia	9	5	6	5	10	35	1,41
Assis Brasil	2	3	7	2	8	22	0,89
Brasiléia	18	19	15	20	32	104	4,2
Bujari	0	0	0	1	0	1	0,04
Capixaba	0	0	0	0	1	1	0,04
Cruzeiro do Sul	118	132	113	113	136	612	24,73
Epitaciolândia	0	0	0	0	0	0	0
Feijó	16	7	7	13	17	60	2,42
Jordão	14	13	19	3	3	52	2,1
Mâncio Lima	19	7	11	13	17	67	2,71
Manoel Urbano	16	11	16	25	21	89	3,6
Marechal Thaumaturgo	23	19	19	24	13	98	3,96
Plácido de Castro	19	12	13	7	19	70	2,83
Porto Acre	0	0	1	0	0	1	0,04
Porto Walter	14	21	27	17	18	97	3,92
Rio Branco	191	137	140	143	149	760	30,71
Rodrigues Alves	4	12	12	8	9	45	1,82
Santa Rosa do Purus	3	7	2	0	2	14	0,57
Sena Madureira	32	22	28	15	36	133	5,37
Senador Guiomard	7	7	3	2	15	34	1,37
Tarauacá	21	26	21	15	10	93	3,76
Xapuri	20	16	14	21	16	87	3,52
Total	546	476	474	447	532	2475	100

A partir dessa pesquisa, nota-se que os municípios que mais apresentaram acidentes ofídicos foram Rio Branco com 760 (30,71%) notificações e Cruzeiro do Sul com 612 (24,73%). (Tabela 5).

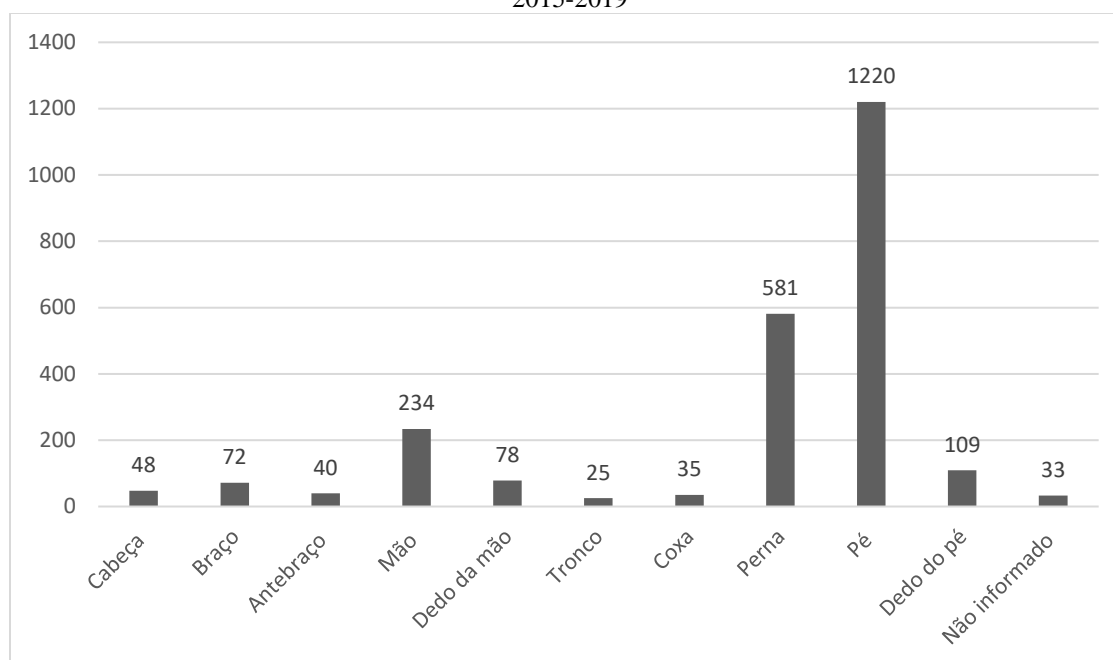
Tabela 6 - Taxa de incidência dos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019.

Município	N	Média populacional	Taxa de incidência
Acrelândia	35	11.475	61
Assis Brasil	22	55.775	79
Brasiléia	104	19.755	105
Bujari	1	7.723	3
Capixaba	1	8.782	2
Cruzeiro do Sul	612	66.778	183
Epitaciolândia	0	13.846	0
Feijó	60	26.358	46
Jordão	52	6242	167
Mâncio Lima	67	14253	94
Manoel Urbano	89	7.126	250
Marechal Thaumaturgo	98	14.125	139
Plácido de Castro	70	14.914	94
Porto Acre	1	13.901	1
Porto Walter	97	8.978	216
Rio Branco	760	306.441	50
Rodrigues Alves	45	14.177	63
Santa Rosa do Purus	14	4.884	57
Sena Madureira	133	34.503	77
Senador Guiomard	34	17.383	39
Tarauacá	93	32.049	58
Xapuri	87	14.545	120

Para análise da taxa de incidência por município foi calculado a divisão do número total de casos pela média do total de habitantes de cada município nos 5 anos analisados, multiplicado por 100.000 habitantes. Sendo assim, nota-se que as maiores médias foram de Manoel Urbano com 250 casos/100.000 habitantes e Porto Walter, com 216 casos/100.000 habitantes.

Vale ressaltar que a maioria dos acidentes ocorreram na zona rural, sendo 1430 (57,78%) casos. Destes, 941 (38,02%) ocorreram na zona urbana, 76 (3,07%) na zona periurbana (Figura 1) e 28 (1,13%) casos não foram informados.

Figura 1 - Região anatômica da picada nos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019



Conforme os dados encontrados, as regiões anatômicas mais acometidas foram o pé, com incidência de 1220 (49,29%) acidentes, a perna com 581 (23,47%) acidentes e mão com 234 (9,45%) acidentes. (Figura 1).

Tabela 7 - Manifestações locais e sistêmicas nos acidentes ofídicos registrados no Estado do Acre, Brasil, entre 2015-2019

Manifestações Locais	Gênero da Serpente						Total	
	<i>Botrops</i>	<i>Crotalus</i>	<i>Micrurus</i>	<i>Lachesis</i>	Serpente não peçonhenta	Não informado	N de serpentes peçonhentas	%
Dor	1540	18	17	243	113	287	1818	80,09
Edema	1260	17	14	209	93	224	1500	66,08
Equimose	150	3	1	16	5	20	170	7,49
Necrose	28	1	2	5	1	3	36	1,59
Total	2978	39	34	473	212	534	-	100

Manifestações Sistêmicas								
Angioedema	0	0	0	0	1	0	0	0
Boca Seca	1	0	0	0	1	0	1	1,45
Bolhas e hematoma	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Cefaleia	4	0	0	0	1	0	4	5,8
Cianose	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Cólica	1	0	0	0	0	0	1	1,45

Dispneia e coceira	0	0	0	0	1	0	0	0
Diurese elevada	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Dor abdominal	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Dormência	6	0	1	1	0	4	8	11,59
Hiperemia	4	1	0	0	0	0	5	7,25
Eritema	1	0	0	1	0	0	2	2,9
Febre	4	0	0	0	1	0	4	5,8
Flictema	1	0	0	1	0	0	2	2,9
Formigamento	6	0	0	0	0	1	6	8,7
Insuficiência respiratória	0	0	0	1	0	0	1	1,45
Lesão cortante	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Bolhas	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Melena	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Náuseas	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Dispneia	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Pápula	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Perda visual	0	0	0	0	0	1	0	0
Prurido	2	0	0	0	0	0	2	2,9
Rubor	2	0	0	0	0	0	2	2,9
Sangramento inespecífico	2	0	0	1	2	0	3	4,35
Sangramento bucal	2	0	0	0	0	0	2	2,9
Sangramento local	3	0	0	1	0	0	4	5,8
Sede	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Sono e cefaleia	0	0	0	0	1	0	0	0
Desorientação	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Tontura	7	0	0	0	0	0	7	10,14
Vômitos	2	0	0	0	0	0	2	2,9
Hematêmese	1	0	0	0	0	0	1	1,45
Total	61	1	1	6	8	6	69	100

Com o resultado da análise, foi demonstrado que 2270 (91,72%) indivíduos apresentaram manifestações locais. Dessa forma, quando analisado apenas os acidentes por serpentes peçonhentas, 1818 (80,09%) dos acidentados sentiram dor, 1500 (66,08%) apresentaram edema, 170 (7,49%) equimose e 36 (1,59%) necrose. Em relação as manifestações sistêmicas, 9 (13,04%) indivíduos apresentaram sangramento, sendo eles divididos em “inespecífico”, “local” e “bucal”. Seguidamente, 7 (10,14%) indivíduos sentiram formigamento, 6 (8,70%) apresentaram tontura e 4 (5,80%) tiveram febre (Tabela 7).

4 DISCUSSÃO

No Brasil, de acordo com registros do SINAN, em 2021 houve 31.354 acidentes ofídicos no país. Devido aos elevados índices e gravidade, esse tipo de acidente é considerado um problema de saúde pública (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA, 2022).

A depender da toxicidade do veneno, podem ser observadas diferentes manifestações clínicas durante o envenenamento. Dessa forma, estudos sobre a temática apresentam grande importância por auxiliar na compreensão, prevenção e controle dos acidentes, bem como abordar soroterapia para diferentes tipos de veneno existentes e os efeitos da inoculação através das picadas na pele. Assim, diminui-se a mortalidade dos acidentados e tem-se um melhor prognóstico.

No presente estudo, observa-se a alta prevalência do sexo masculino que pode ser correlacionada com o fato de que há cerca de 1,3 vezes mais trabalhadores homens do que mulheres no âmbito da agropecuária no Brasil em 2020 de acordo com a Secretaria de Vigilância em Saúde 2021 (IBGE, 2021). O estado do Acre contava com 81% trabalhadores homens e 19% mulheres nesta área em 2019, onde estão mais expostos às serpentes e, conseqüentemente, aos acidentes. Vale ressaltar que são tipos de atividades econômicas dentro da agropecuária: Pecuária e criação de outros animais, horticultura e floricultura, produção florestal, aquicultura, pesca, dentre outros (IBGE, 2020).

Observa-se, também, que a faixa etária mais acometida foi entre 20-59 anos devido a frequência com que esse grupo desenvolve atividades nas áreas rurais, sendo que esse segmento ocupacional está mais exposto às serpentes e conseqüentemente aos acidentes ofídicos (DE ALMEIDA, 2022). Ao comparar com outros estudos, nota-se que cada estudo se baseia em diferentes pontos de corte na faixa etária, porém há semelhanças nos resultados obtidos, como no estudo de Porto Nacional – TO, cuja maior faixa acometida foi entre 20 e 39 anos entre 2015 a 2018 e um estudo que abrange a epidemiologia nacional dos acidentes ofídicos evidenciou que a faixa etária mais frequente foi 20 a 49 anos entre 2015 e 2019 (OLIVEIRA, 2019; CIARLINI, 2021).

A grande discrepância entre a diferença das raças acometidas nos acidentes ofídicos pode ser justificada pelo aspecto étnico brasileiro, visto que ao longo de 2015 a 2019 a proporção de brancos e pardos autodeclarados no país não alterou. Em 2015, 53,9% das

pessoas se autodeclaravam pretas ou pardas, sendo 77,3% na região norte. Já em 2019, a autodeclaração para pretos e pardos foi de 56,3% (IBGE, 2020).

Em relação a escolaridade, os resultados encontrados no presente estudo mostram que grande parte dos acidentados possuem nível de escolaridade baixo. Alguns autores relacionaram esse fato à ocupação das vítimas, que de acordo com os estudos, eram, em grande parte, trabalhadores rurais e, por conta da ocupação, precisaram iniciar precocemente o trabalho e abandonar os estudos para ajudar a família, além da dificuldade do acesso à educação na área rural (SOUZA, 2021; NOGUEIRA JÚNIOR, 2014).

Vale ressaltar que a escolha da divisão dos níveis de escolaridade foi fidedigna a divisão pré-existente da ficha de notificação do SINAN, também existente em outros estudos (DA SILVA BRANDÃO, et al, 2021; CAVALCANTE, 2020). Destaca-se que 868 registros (37,37%) não possuem informação a respeito da escolaridade dos indivíduos, visto que não foram preenchidos na ficha de notificação do SINAN, prejudicando a precisão da pesquisa. É notável o resultado semelhante em outros estudos, que também culminaram com a maioria dos casos atingindo pessoas com ensino fundamental incompleto, bem como possuíram elevados índices de registros sem informação a respeito dessa variável (DA ROCHA et al, 2018; DA SILVA BRANDÃO, et al, 2021).

Diante do exposto, conclui-se brevemente que acerca do perfil epidemiológico dos indivíduos que sofreram acidentes ofídicos na região norte, não há uma variação considerável, haja vista que as informações corroboram os achados de outros estudos recentes, nos quais é mostrado que o sexo mais acometido é o masculino, de faixa etária economicamente ativa, entre 20 a 40 anos, raça parda e que possui escolaridade baixa, com ensino fundamental incompleto (DA SILVA VASCONCELOS, et al., 2022; MANUIAMA, et al., 2022; DE MACEDO JUNIOR, 2020; DA SILVA, 2020).

O gênero *Bothrops* compreende cerca de 30 espécies, conhecidas principalmente como jararaca e tem maior relevância nacional. O hábitat dessas serpentes é predominantemente rural e/ou periferias de grandes cidades e preferem ambientes úmidos. Percebe-se que diversos estudos feitos em diversos estados brasileiros, não apenas na região norte, evidenciaram esse gênero como sendo o principal responsável pelos acidentes, visto que de 2012 a 2013, na Paraíba, foram notificados 68,6% casos, de 2007 a 2010, no Rio Grande do Sul foram 95,04% casos e de 2017 a 2018 no Estado de São Paulo foram 63,04%

casos (BALDASSIN et al, 2021; NOGUEIRA JÚNIOR, 2014; SANTOS, 2012). Ademais, é fundamental o reconhecimento do gênero da serpente na aplicabilidade da soroterapia, visto que assim há mais segurança acerca da administração do soro antiofídico e no presente estudo foi constatado que cerca de 13,05% dos casos o gênero da serpente não foi informado.

Quando é analisado o total de acidentes ofídicos durante os cinco anos estudados nota-se que a quantidade em 2015 se sobressaiu, porém observa-se que não existe um padrão de alteração no decorrer dos anos, ou seja, a prevalência anual não possui grandes variações dignas de nota. De forma similar, um estudo de 2015 a 2018 no Tocantins também demonstrou como o número de acidentes manteve-se relativamente estável, com ausência de fatores que possam interferir tanto no aumento como na redução dos acidentes, visto que a maior quantidade foi 793 e a menor 661 (DA SILVA BRANDÃO, et al, 2021).

Evidencia-se que os meses com maiores incidências de acidentes correspondem com os meses que possuem os maiores índices de chuvas e elevadas temperaturas (CPTEC, 2020). A associação entre os meses com maior precipitação pluviométrica com o aumento da incidência dos acidentes ofídicos também é observada nos estudos de outras regiões do país e possivelmente deve-se à maior atividade no campo durante esse período, alagações nos domicílios e transbordamento de leito de rios, igarapés e açudes que obrigam as serpentes a procurarem terra firme e assim, o aumento da probabilidade de encontro com seres humanos, como evidenciado também em outros estudos (LEOBAS et al., 2016; FALCÃO, 2021; MORENO, et al., 2005). É imprescindível deixar de ressaltar que no dia 4 de março de 2015 houve o maior nível do Rio Acre, com 18,40 metros, sendo que o normal seria de 14 metros, em que mais de 100 mil pessoas foram atingidas pela água (MENEZES, 2023). Corroborase o fato de que 2015 foi o ano que possuiu as maiores quantidades de acidentes ofídicos.

Durante o período de seca, compreendido entre os meses de junho a setembro, aproximando-se, também, dos períodos de queimadas na região, baseado nos dados de sensoriamento remoto, foram os meses com menor frequência de acidentes ofídicos (DE SOUSA, 2020; INPE, 2022). Dessa forma, a sazonalidade está diretamente relacionada com a frequência de acidentes ofídicos.

Em relação aos municípios acometidos, é necessário fazer uma divisão a respeito da quantidade bruta, ou seja, os maiores índices de acidentes e comparar com os maiores índices levando em consideração a proporção de habitantes de cada local.

Considerando a taxa bruta, Rio Branco e Cruzeiro do Sul foram os municípios que mais apresentaram acidentes ofídicos, como resultado de serem as cidades com maior índice populacional. Um estudo realizado no estado do Acre entre 2013-2017 obteve um resultado similar, visto que Rio Branco e Cruzeiro do Sul também foram as cidades com maiores números absolutos de acidentes, e quando analisado a taxa de incidência, este estudo citado constatou que o município mais acometido foi Porto Walter, sendo seguido por Jordão, resultado diferente do presente estudo, cujo município mais acometido foi Manoel Urbano e o segundo mais acometido foi Porto Walter (MELO, et al, 2020).

As cobras estão presentes em praticamente todo o mundo e podem se encontrar em vários tipos de ambientes, sob folhas, no solo, dentro de buracos e em cima de árvores (FUNASA, 2001). Diante disso, conforme o esperado, a maioria dos acidentes aconteceram em zona rural.

De acordo com o Código Tributário Nacional (CTN) “zona urbana” deve conter no mínimo dois dos cinco melhoramentos descritos a seguir: Meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais; abastecimento de água; sistema de esgotos sanitários; rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar; escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de três quilômetros do imóvel considerado. Ainda, a lei municipal também pode considerar como urbanas as áreas urbanizáveis ou de expansão urbana, constantes de loteamentos aprovados pelos órgãos competentes, destinados à habitação, à indústria ou ao comércio, mesmo que localizados fora das zonas definidas citadas anteriormente (SAKAKIBARA, 2019).

Em respeito a “zona rural”, não há conceituação na literatura, sendo assim obtida por exclusão, ou seja, parte do território que não se enquadrar nas normas de “zona urbana” será “zona rural”. (IBGE, 2017; SAKAKIBARA, 2019).

Segundo Reis (2006) escreveu que “os espaços rural e urbano não podem ser compreendidos separados um do outros, visto que são realidades que não existiriam isoladamente”, sendo assim, há um desafio de análise geológica no primeiro momento no presente estudo pois erroneamente pode-se atribuir a ideia de rural como local de atraso, sem desenvolvimento (DOS SANTOS, 2014). Um bom exemplo é o fato de que o município de Santa Rosa do Purus, mesmo contando com apenas 6.540 habitantes em 2019 é dividido em “zona rural” e “zona urbana” pelo IBGE, possuindo 2,31 quilômetros quadrados de área

urbanizada, no entanto, possui 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (IBGE, 2023).

A coloração e forma da maioria das serpentes, bem como a localização, possibilitam a camuflagem e sobrevivência do animal, o que as tornam confundíveis com o ambiente. Dessa forma, levando em consideração a característica evolutiva desses animais, as regiões anatômicas mais prevalentes foram o pé, perna e mão, podendo ser relacionados com a importância do uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), tais como calças, botas e luvas, constantemente não utilizados nas práticas agropecuárias. (FEITOSA, et al., 2020; FUNASA, 2001).

As principais manifestações locais foram dor, edema, equimose e necrose e justificam-se pela fisiopatogenia dos venenos das serpentes. Pela predominância de acidentes ofídicos botrópicos, as manifestações estão mais relacionadas a esse gênero de serpente, visto que majoritariamente cursaram com dor e edema. Por sua vez, a literatura preconiza como efeitos do veneno desse gênero ações proteolíticas, coagulantes e hemorrágicas (FAN, 2013).

O primeiro efeito citado caracteriza-se por decorrerem da atividade de enzimas proteolíticas, causando inflamação local e destruição tecidual e clinicamente apresentam-se com dor, edema, bolhas e necrose. O efeito coagulante do veneno é decorrente da ativação dos fatores de coagulação através do consumo de fibrinogênio, formação de fibrina intravascular, incoagulabilidade sanguínea com formação de microtrombos na parede capilar que podem causar insuficiência renal. Clinicamente, a tríade de insuficiência renal, alteração da função plaquetária e plaquetopenia manifesta-se com sinais como equimoses e oligúria ou até anúria. Ademais, o efeito hemorrágico do veneno ocorre devido ação das hemorraginas que rompem o endotélio vascular, degradam componentes da matriz extracelular e inibem a agregação plaquetária, repercutindo clinicamente como hemorragia, seja local ou a distância – como epistaxes e gengivorragias –, edema e necrose. (FUNASA, 2001; BERNARDE, 2011)

Os acidentes laquéticos possuem determinada semelhança com o botrópico, visto que o veneno possui ação proteolítica, coagulante, hemorrágica, com o diferencial de possuir efeito neurotóxico, caracterizado pela ação de neurotoxinas que atuam tanto inibindo a liberação de acetilcolina na placa motora como impedindo a ligação do neurotransmissor no

sítio receptor da placa mioneural, causando cólica abdominal, diarreia, bradicardia, hipotensão, náuseas, vômitos e sudorese. (FUNASA, 2001; CINTRA 2014)

Outrossim, o veneno crotálico possui propriedades coagulantes, neurotóxicas e miotóxicas. A ação miotóxica dá-se pela rabdomiólise, ou seja, lesão de fibras musculares com liberação de enzimas musculares e mioglobina no soro e urina, causando mialgia generalizada, hemoglobínúria, hematúria, oligúria e anúria. (FUNASA, 2001; CINTRA 2014)

Em contrapartida, as serpentes do gênero Elapidae produzem veneno com ação apenas neurotóxica, cujas neurotoxinas competem com a acetilcolina nos receptores da junção neuromuscular; além disso determinadas espécies possuem como ação conjunta atuarem diretamente na junção neuromuscular, bloqueando a liberação de acetilcolina pelos impulsos nervosos. Clinicamente, há manifestação de pouca dor no local da picada, porém com fraqueza muscular progressiva, ptose palpebral, oftalmoplegia e fásclies miastênica. (FUNASA, 2001; DA SILVA, 2022)

Nota-se que o presente estudo teve dificuldade na análise das manifestações sistêmicas dos acidentes ofídicos pois a ficha de notificação apenas mostra as complicações registradas no momento do atendimento, não há um seguimento para avaliar o aparecimento das manifestações nos dias subsequentes. Além disso, as fichas de notificação são ferramentas fundamentais para a elaboração de medidas de vigilância em saúde e prevenção dos agravos, e nesse estudo verificou-se uma limitação pela dificuldade de preenchimento manual das fichas, visto que em alguns casos a análise foi impossibilitada pela escrita. Sendo assim, é importante ressaltar que deve ser incentivado o preenchimento correto da ficha de notificação do SINAN pelos profissionais responsáveis.

Ademais, diante dos resultados apresentados, é fundamental que equipes de vigilância realizem ações de promoção e educação em saúde para reduzir a incidência de acidentes por serpentes peçonhentas, bem como a morbimortalidade, principalmente para populações mais suscetíveis a tais acidentes, e ainda estabelecer iniciativas de distribuição de soroterapia específica em diferentes regiões do país.

Os poucos estudos nacionais, principalmente na região norte, refletem a pouca importância que é dada a esse tipo de agravo. Sugere-se a execução de mais estudos

abordando principalmente as manifestações sistêmicas ocasionadas pelos acidentes e aplicabilidade da soroterapia no norte do país.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto que o estudo apresentou as principais características epidemiológicas dos acidentes ofídicos no estado do Acre entre 2015 e 2019. Identificou-se que a maioria dos acidentes ofídicos ocorreram em homens pardos de meia idade, alfabetizados com ensino fundamental incompleto, pelo gênero *Bothrops*, no ano de 2015. Os meses de maior acometimento foram janeiro, fevereiro, março, abril, novembro e dezembro. Os acidentes ocorreram predominantemente na zona rural, sendo os municípios de Rio Branco e Cruzeiro do Sul os que mais apresentaram número de acidentes absolutos, porém Manoel Urbano e Porto Walter foram os municípios com maiores taxas de incidência. As regiões anatômicas mais acometidas foram pé, perna e mão, apresentando manifestações locais como dor e edema e como principais manifestações sistêmicas dormência, sangramentos, formigamento, tontura, hiperemia e febre.

6 REFERÊNCIAS

BALDASSIN, Jhéssica Cristina Scarduelli et al. Perfil epidemiológico e dinâmica da distribuição dos acidentes ofídicos em humanos no Estado de São Paulo. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 17, p. 216, 2021.

DA ROCHA, Ana Paula et al. Identificação das espécies do gênero *Bothrops* envolvidas nos acidentes registrados no centro de informações e assistência toxicológicas de Santa Catarina e análise dos aspectos epidemiológicos e clínicos. 2018.

DA SILVA BRANDÃO, Eliudy; DE ANDRADE, Fernanda Atanaena Gonçalves; DOS SANTOS JUNIOR, Hugo Santana. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos na Região de Integração Lago de Tucuruí entre os anos 2010 e 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e570101220559-e570101220559, 2021.

DE SOUSA, Jorge Washington. Características climáticas do município de Rio Branco, Acre, período de 1990-2019. **Scientia Naturalis**, v. 2, n. 2, 2020.

FALCÃO, Milena Santos. Acidentes ofídicos no município de Porto Nacional no Estado do Tocantins: aspectos clínico-epidemiológicos (2015-2019). 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>. Acesso em: 06 agosto 2022.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101892.pdf>. Acesso em: 06 agosto 2022.

LEOBAS, Gustavo Fernandes; SEIBERT, Carla Simone; FEITOSA, Shirley Barbosa. Acidentes por animais peçonhentos no Estado do Tocantins: aspectos clínico-epidemiológicos. **Desafios**, v. 2, n. 2, p. 269-282, 2016.

FEITOSA, Shirley Barbosa; MISE, Yukari Figueroa; MOTA, Eduardo Luiz Andrade. Ofidismo no Tocantins: análise ecológica de determinantes e áreas de risco, 2007-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020033, 2020.

Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. Ministério da Saúde. FUNASA. 2 ed. Brasília. p.120, 2001.

MOURÃO DE MOURA, V.; VERAS MOURÃO, R. H.; DOS-SANTOS, M. C. Acidentes ofídicos na Região Norte do Brasil e o uso de espécies vegetais como tratamento alternativo e complementar à soroterapia. **Scientia Amazonia**, v. 4, n. 1, p. 73, 24 mar. 2015.

SILVA, Everaldo de Santana; BOCHNER, Rosany; GIMÉNEZ, Aníbal Rafael Melgarejo. O ensino das principais características das serpentes peçonhentas brasileiras: avaliação das literaturas didáticas no Ensino Fundamental do Município do Rio de Janeiro. **Educar em Revista**, p. 297-316, 2011.

NOGUEIRA JÚNIOR, F. A. Análise dos casos de acidentes ofídicos em um centro de controle de intoxicação da Paraíba – Brasil. 2014. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

QUEIMADAS. IBGE, 2022. Disponível em: <<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>>. Acesso em: 05 agosto 2022

SANTOS, Gustavo Justen dos. Epidemiologia dos acidentes causados por serpentes peçonhentas no estado do Rio Grande do Sul no período de 2007 a 2010, Brasil. 2012.

SARAIVA, M. G. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no Estado da Paraíba, Brasil, 2005 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 3, p. 449–456, set. 2012.

SOUZA, Lucélia Aline de et al. Perfil das vítimas de acidente ofídico notificadas em um hospital público de ensino: estudo transversal. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021.

MORENO, Edna et al. Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, p. 15-21, 2005.

CPTEC – CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS. **Estações do ano**. Disponível em: <<https://clima1.cptec.inpe.br/estacoes/>>. Acesso em: 08 mar. 2020. Copyright 1995-2020.

REIS, Douglas Sathler. O rural e urbano no Brasil. **XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 2006.

SAKAKIBARA, Gabriel de Melo. Classificação de áreas urbanas e rurais no Brasil: uma discussão a partir do território municipal. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação. **Rio de Janeiro**, 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama de Santa Rosa do Purus. IBGE 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/santa-rosa-do-purus/panorama>. Acesso em 19 mar. 2023.

CINTRA, Cristiane et al. Acidentes ofídicos em animais domésticos. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, 2014.

BERNARDE, Paulo Sérgio; GOMES, Jáson de Oliveira. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, estado do Acre, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 42, p. 65-72, 2012.

CIARLINI, Ana Carolina Laraia. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no Brasil: uma análise regional. 2021.

OLIVEIRA, Hugo Felipe Silva. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos registrados no município de Porto Nacional – TO no período de 2015 a 2018. 2019.

CAVALCANTE, Álvaro Rossano. Análise epidemiológica de acidentes ofídicos no estado do Tocantins no período de 2014 a 2018. 2020.

DE ALMEIDA, Filipe Gomes et al. Padrões espaço-temporais dos acidentes ofídicos no estado de Minas Gerais, Brasil. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 7, n. 4, p. 213-226, 2022.

DA SILVA VASCONCELOS, Igor et al. Caracterização Epidemiológica dos Acidentes Ofídicos no Hospital Geral (HGR), Boa Vista, Roraima. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e154111536588-e154111536588, 2022.

MANUIAMA, André Ribeiro; LIMA, Renato Abreu. Epidemiologia de acidentes ofídicos no estado do Amazonas entre 2010-2020. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 4, 2022.

DE MACEDO JÚNIOR, Adriano Menino. Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos na região norte do Brasil, estado do Amazonas/AM. **Nature and Conservation**, v. 13, n. 3, p. 24-31, 2020.

DA SILVA, Raiana Souza et al. Análise epidemiológica de acidentes por animais peçonhentos no estado do Amazonas no período de 2015 a 2018. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 18359-18375, 2020.

DOS SANTOS, Fábio Pereira et al. A relação entre o rural e o urbano em cidades de pequeno porte: um olhar geográfico para a cidade de água branca - AL. **VII Congresso Brasileiro de Geógrafos**. 2014.

MENEZES, RENATO. Seis vezes acima dos 17 metros: Veja as maiores enchentes da história de Rio Branco desde 1971. G1 globo, 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2023/04/12/seis-vezes-acima-dos-17-metros-reveja-as-maiores-enchentes-da-historia-de-rio-branco-desde-1971.ghtml>>. Acesso em: 11/05/2023.

DA SILVA, Talita Marques et al. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos do estado brasileiro de Minas Gerais. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e598111336172-e598111336172, 2022.

Acidentes ofídicos no Brasil acumulam mais de 31 mil vítimas em 2021. **Associação paulista de medicina**, 2022. Disponível em <<https://www.apm.org.br/ultimas-noticias/acidentes-ofidicos-no-brasil-acumulam-mais-de-31-mil-vitimas-em-2021/>>.

Acesso em: 12/05/2023.

BRASIL^ DMINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. Guia de vigilância epidemiológica/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 2009.

ALBUQUERQUE, Nelson Rufino de. Manual de identificação das serpentes peçonhentas de Mato Grosso do Sul. **Manual de identificação das serpentes peçonhentas de Mato Grosso do Sul**, 2022.

MELO, Priscila Araujo; MAQUI, Oscar Nestor Condo. Aspectos epidemiológicos de acidentes ofídicos registrados no estado do Acre, Brasil, entre 2013-2017: um estudo ecológico. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 16, p. 174, 2020.

BERNARDE, Paulo Sergio. Mudanças na classificação de serpentes peçonhentas brasileiras e suas implicações na literatura médica. **Gazeta médica da Bahia**, n. 1, 2011.

FAN, HUI WEN. Acidentes por animais peçonhentos no Brasil/Textos de FanHuiWene CeilaM.S.Malague. –São Paulo: Instituto Butantan, 2013. 32 p.

7 ANEXO

Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

<p>A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".</p> <p>✓ _____</p> <p>The contribution is original and unpublished, and is not being evaluated for publication by another journal; Otherwise, it should be justified in "Comments to the editor".</p>
<p>O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.</p> <p>✓ =====</p> <p>The submission file is in Microsoft Word, OpenOffice or RTF format.</p>
<p>URLs para as referências foram informadas quando possível.</p> <p>✓ _____</p> <p>URLs for referrals were informed when possible.</p>

O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.



The text is in simple space; Uses a 12-point font; Uses italic instead of underlining (except URL addresses); The figures and tables are inserted in the text, not at the end of the document in the form of attachments.

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.



The text follows the style standards and bibliographic requirements described in Guidelines for Authors, on the About Journal page.

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.



In case of submission to a peer-reviewed section (eg articles), the instructions available under Ensuring blind peer evaluation were followed.

Author Guidelines

The BJD accepts only original articles, not published in other journals. Articles presented at events are accepted, provided that this information is made available by the authors.

The rules for formatting and preparing originals are:

- Maximum of 20 pages and 8 authors;
- Font Times New Roman, size 12, line spacing of 1.5;

- Figures, Charts and Tables must appear together with the text, editable, in font 10, both for the content and for the title (which must appear just above the graphic element) and font (which must appear just below the graphic element).

- Title in Portuguese and English, at the beginning of the file, with font 14;

- Summary and abstract, along with keywords and keywords, with single spacing, just below the title;

- The file sent must not contain the identification of the authors.

This journal adopts as an editorial policy the guidelines for good practices in scientific publication of the National Association for Research and Postgraduate Studies in Administration (ANPAD), available at: http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf.