



UNICEPLAC

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ISADORA GURGEL DE ALMEIDA NEIVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS EM HUMANOS NA
REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL DE 2012 A 2016.**

ISADORA GURGEL DE ALMEIDA NEIVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS EM HUMANOS NA
REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL DE 2012 A 2016.**

Trabalho de Conclusão de Curso para avaliação no
componente curricular TCC II, Centro Universitário do
Planalto Central Aparecido dos Santos, na área de
Medicina Veterinária

Orientador: Prof^ªDr^ª. Me. Margareti Medeiros.

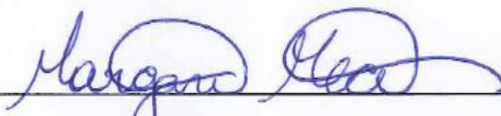
Co-orientador: Me. Guilherme Carneiro Reckziegel.

ISADORA GURGEL DE ALMEIDA NEIVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS EM HUMANOS NA
REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL DE 2012 A 2016.**

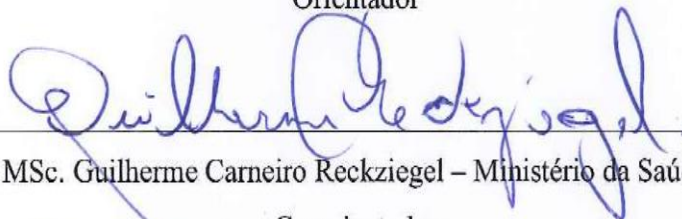
Trabalho de Conclusão de Curso para avaliação no componente curricular TCC II, Centro
Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, na área de Medicina Veterinária,
aprovado em 12/06/2019.

Banca Examinadora:



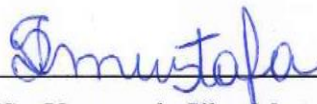
Prof. Dra. MSc. Margareti Medeiros - UNICEPLAC

Orientador



MSc. Guilherme Carneiro Reckziegel – Ministério da Saúde

Co-orientador



Prof. Dra. MSc. Vanessa da Silva Mustafa – UNICEPLAC

Examinador

Gama – DF
2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por ter me proporcionado chegar até aqui com saúde. A minha família, em especial aos meus pais por terem contribuído de maneira direta na minha formação e por todo apoio dado durante esses anos.

Agradeço a todos os professores que participaram da minha formação, em especial a minha orientadora Margareti Medeiros e co-orientador Guilherme Reckziegel, pois foram de suma importância nesta fase final de graduação. E por fim agradeço a todos os amigos e colegas de vida que sempre acreditaram no meu sonho e confiaram no meu potencial de realizá-lo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Distribuição mensal dos acidentes ofídicos na Região Centro-Oeste do Brasil e Unidades Federadas integrantes, período de 2012 a 2016.....	17
Figura 2 -	Distribuição e frequência de ocorrência dos acidentes por serpentes peçonhentas nos Estados da Região Centro-Oeste do Brasil, 2012 a 2016.....	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição do número absoluto de casos e óbitos por acidentes ofídicos registrados no SINAN, e indicadores epidemiológicos. Região Centro-Oeste e Unidades Federadas, 2012-2016.....	13
Tabela 2 -	Características demográficas dos acidentes por serpentes peçonhentas e não peçonhentas registrados no SINAN. Região Centro-Oeste, 2012-2016.....	14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FNI	Ficha de Notificação/Investigação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
MATERIAL E MÉTODOS	11
RESULTADOS	12
DISCUSSÃO	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	20

Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos em humanos na Região Centro-Oeste do Brasil de 2012-2016.

Epidemiological profile of snakebite in humans in the Central-West Region of Brazil, 2012-2016

Isadora Gurgel de Almeida Neiva¹

Margareti Medeiros²

Guilherme Carneiro Reckziegel³

RESUMO

Os acidentes ofídicos são de grande importância médica no Brasil, sendo um desafio para a saúde pública. A organização mundial de saúde (OMS) considera o ofidismo como um agravo tropical negligenciado, tendo ligação direta com situações de pobreza e zonas rurais. As principais serpentes peçonhentas são da família Viperidae (gêneros *Bothrops e Bothrocophias*; *Crotalus*; e *Lachesis*) e Elapidae (gêneros *Micrurus e Leptomicrurus*). O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de conhecer melhor o perfil epidemiológico do ofidismo na Região Centro-Oeste do Brasil. Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo por intermédio dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Nos anos estudados, dois estados da Região Centro-Oeste concentraram a maioria dos registros de ofidismo: Goiás e Mato Grosso, acometendo em sua maioria indivíduos em faixa etária economicamente ativa.

Palavras-chave: Brasil; Envenenamento; Ofidismo; Perfil epidemiológico; Saúde pública; Serpentes.

Abstract:

The snakebites are of great medical importance in Brazil, being a challenge for public health. The World Health Organization (WHO) consider the snakebite a neglected tropical disease, with relation to poverty and rural areas. The main venomous snakes are from the Viperidae family (genus: *Bothrops* and *Bothrocophias*, *Crotalus* and *Lachesis*) and Elapidae family (genus: *Micrurus* and *Leptomicrurus*). The present work was developed with the purpose of knowing better the epidemiological profile of the snakebites in the midwest Region of Brazil. A descriptive epidemiological study was carried using the data from the Information System of Notification Diseases (SINAN). In the years studied, two states of the midwest Region concentrated the majority of the registers of snakebites: Goiás and Mato Grosso, affecting mainly individuals in economically active age group.

Keywords: Brazil; Poisoning; Snakebite; Epidemiological profile; Public health; Serpents.

INTRODUÇÃO

Acidente ofídico é considerado importante problema de saúde pública no mundo (GUTIERREZ *et al*, 2006). Kasturiratne *et al* (2008) estimam a ocorrência de cerca de 1,2 a 5,5 milhões de acidentes ofídicos anuais distribuídos por todoo globo, dos quais de 20 a 94 mil evoluem para óbito.

Atualmente, o ofidismo voltou a ser reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um agravo tropical negligenciado, com importante ligação, portanto, às situações de pobreza, especialmente em áreas rurais (CHIPPAUX, 2017). Diante do importante problema de saúde que engloba o contexto dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, estes integram o rol de doenças e agravos de notificação compulsória do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016).

No Brasil, um acidente por serpente peçonhenta é definido no serviço de vigilância em saúde como sendo o paciente com quadro clínico compatível de envenenamento ofídico, com ou sem a identificação física do animal causador do acidente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). As principais serpentes peçonhentas causadoras de acidentes de importância em saúde no Brasil são as serpentes da família Viperidae (gêneros *Bothrops* e *Bothrocophias*, conhecidas como Jararacas; *Crotalus*, chamadas cascavéis; e *Lachesis*, popularmente conhecidas Surucucu-pico-de-jaca) e Elapidae (gêneros *Micrurus* e *Leptomicrurus*, chamadas Corais Verdadeiras) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Dentre a totalidade de acidentes por animais peçonhentos registrados anualmente no Brasil, o ofidismo representa cerca de 17% dos casos (FRANÇA *et al*, 2016), embora acredite-se que este dado esteja subestimado diante da possibilidade de subnotificação de registros nas regiões com maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde em tempo oportuno (Ministério da Saúde, 2001; CLÁUDIO *et al*, 2015).

O Brasil, com área territorial de 8,5 milhões de km² e subdividido em cinco regiões geográficas, apresenta grande diversidade de ecossistemas e, conseqüentemente, de serpentes: cerca de 392 espécies distribuídas por todos os ecossistemas (COSTA E BÉRNILS, 2015). A Região Centro-Oeste, com 1,6 milhões de km² e composta por quatro Unidades Federadas, é a segunda maior região do Brasil em área territorial, e encontra-se em zona tropical, com verão úmido e inverno seco na maior parte de seu território (ADAS E ADAS, 2015; NEIVA, 2015).

Nos últimos anos, estudos epidemiológicos acerca dos diversos tipos de acidentes por animais peçonhentos abordaram os quatro estados que compõem a Região Centro-Oeste do Brasil, como: ofidismo (PACHECO E ZORTEA, 2008; GONÇALVES *et al*, 2014) e

Araneísmo (GUERRA *et al*, 2014) no Estado de Goiás; acidentes por animais peçonhentos no Estado do Mato Grosso (SILVA *et al*, 2017), acidentes por animais aquáticos peçonhentos no Estado do Mato Grosso do Sul (SILVA *et al*, 2010) e escorpionismo no Distrito Federal (YOSHIKAWA, 2002); porém, raro é o estudo que aborda a totalidade da Região.

O conhecimento do perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos nas diferentes macrorregiões brasileiras faz-se necessário para a implantação de projetos direcionados à real população de risco, com maior chance de êxito. O presente estudo tem como objetivo identificar o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos na Região Centro-Oeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo epidemiológico descritivo dos acidentes ofídicos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, versão NET, período de 2012 a 2016, na Região Centro-Oeste do Brasil.

O acesso às bases de dados do SINAN, não nominais e com duplicidades já excluídas, foi concedido pelo Ministério da Saúde, sob o protocolo 25820001344201921.

Diante da definição de acidente por serpente peçonhenta dada pelo Ministério da Saúde: paciente com quadro clínico compatível com envenenamento por serpente peçonhenta, com ou sem a identificação física da serpente causadora do acidente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016); e da obrigatoriedade de notificação de todos os casos de acidente ofídico (incluindo os causados por serpentes não peçonhentas) ao serviço de vigilância em saúde (BRASIL, 2016), considerou-se os registros de acidentes por serpente no SINAN como sendo a totalidade dos casos e óbitos ocorridos na Região-Centro Oeste do Brasil.

Os campos da Ficha de Notificação/Investigação (FNI) do SINAN para acidentes por animais peçonhentos utilizados no estudo foram: Idade, Sexo, Raça/cor, Escolaridade, Data do acidente, Unidade Federada de ocorrência do acidente, Zona de ocorrência do acidente, Tempo decorrido acidente/atendimento, Local da picada, Tipo de acidente, Serpente – Tipo de acidente, Acidente relacionado ao trabalho, evolução do caso e Data do óbito.

Os acidentes ofídicos registrados na variável aberta “outros”, do campo “Tipo de acidente”, quando possível, foram reclassificados e inseridos em seus campos ideais. No total, 42 casos foram reclassificados como acidente ofídico, sendo estes: 19 acidentes botrópicos, 1 acidente crotálico, 3 acidentes por serpente não peçonhenta e 19 acidentes por serpente não identificada.

Foram excluídas da análise do grupo de óbitos todas as evoluções para óbito que não demonstraram a data em que este ocorreu, totalizando 28 exclusões.

Os dados demográficos foram obtidos das estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Site IBGE – dados populacionais).

Para a descrição e análise dos dados, foram utilizados dados brutos, medidas simples de frequência e médias aritméticas.

A taxa anual de incidência foi calculada pela proporção entre o número absoluto de acidentes e população em risco, e apresentada tendo como base uma população de 100.000 habitantes; e a taxa anual de letalidade foi calculada pela relação entre o número absoluto de acidentes e de óbitos registrados, sendo apresentada em percentual. Para calcular os coeficientes médios de incidência e letalidade, utilizou-se a média aritmética de seus coeficientes anuais.

O software TabWin32 3.6b foi utilizado para a tabulação dos dados e produção dos mapas, e o software Microsoft Excel 2013 foi utilizado na produção dos gráficos.

O estudo foi realizado com base em dados secundários, não sendo acessadas informações nominais dos acidentados ou qualquer outra que propiciasse sua identificação. Os preceitos éticos e legais foram respeitados, conforme preconizado na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, não sendo necessária, portanto, a aprovação do comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS

Na Região Centro-Oeste, período de 2012 a 2016, foram registrados no SINAN 14.450 acidentes ofídicos (média anual de 2.890 ± 149 casos [média \pm desvio padrão]), dos quais 85,3% (12.331) foram ocasionados por serpentes peçonhentas, 3,4% (488) por serpentes não peçonhentas e 11,3% (1.631) por serpentes não identificadas. Dentre os acidentes por serpentes peçonhentas (12.331), os botrópicos (86,8%; 10.700) e os crotálicos (11,6%; 1.426) foram os mais frequentes, seguidos pelos laquélico (1,0%; 124) e elapídico (0,7%; 81). Dois estados da Região Centro-Oeste concentraram a maioria dos registros de ofidismo: Goiás (50,0%; 5.287) e Mato Grosso (38,1%; 6.056). Os acidentes por *Bothrops* (45,9%; 4.906), *Lachesis* (96,0%; 119) e serpentes não peçonhentas (39,8%; 194) foram mais frequentes no Estado do Mato Grosso; enquanto que os acidentes por *Crotalus* (57,5%; 820) e Elapidae (51,9%; 42) se concentraram no Estado de Goiás (Tabela 1).

Dentre os acidentados, 42 evoluíram para óbito (média anual de 8 ± 2 óbitos [média±desvio padrão]): 34 (81,0%) ocasionados por acidente botrópico, 4 (9,5%) por acidente crotálico e 4 (9,5%) por serpentes não identificadas (Tabela 1).

A taxa anual média de incidência dos acidentes ofídicos na Região Centro-Oeste foi de 19,1 casos para cada 100 mil habitantes, sendo está superada pelos Estados do Mato Grosso (37,6/100.000 hab.) e Mato Grosso do Sul (20,0/100.000 hab.). O Distrito Federal apresentou a menor taxa média anual de incidência (3,6/100.000 hab.). Quanto à taxa anual média de letalidade, o Estado de Goiás e o Distrito Federal se destacaram, com 0,40% e 0,39%, respectivamente; e o Mato Grosso do Sul apresentou a menor das taxas: 0,12%. (Tabela 1)

Tabela 1. Distribuição do número absoluto de casos e óbitos por acidentes ofídicos registrados no SINAN, e indicadores epidemiológicos. Região Centro-Oeste e Unidades Federadas, 2012-2016.

Região Centro-Oeste e Unidades Federadas		<i>Bothrops</i>		<i>Crotalus</i>		<i>Lachesis</i>		<i>Elapidae</i>		Não Peçonhenta		Não identificada		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Região Centro-Oeste	N° de casos ^a	10.700	74,0	1.426	9,9	124	0,9	81	0,6	488	3,4	1.631	11,3	14.450	100,0
	N° de óbitos ^a	34	81,0	4	9,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	9,5	42	100,0
	T. de Incidência ^b	14,1	-	1,9	-	0,2	-	0,1	-	0,6	-	2,2	-	19,1	-
	T. de Letalidade ^b	-	0,32	-	0,27	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,25	-	0,29
Mato Grosso do Sul	N° de casos ^a	1.977	76,0	240	9,2	3	0,1	17	0,7	76	2,9	288	11,1	2.601	100,0
	N° de óbitos ^a	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	3	100,0
	T. de Incidência ^b	15,2	-	1,8	-	0,0	-	0,1	-	0,6	-	2,2	-	20,0	-
	T. de Letalidade ^b	-	0,05	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,68	-	0,12
Mato Grosso	N° de casos ^a	4.906	81,0	318	5,3	119	2,0	16	0,3	194	3,2	503	8,3	6.056	100,0
	N° de óbitos ^a	11	68,8	3	18,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	12,5	16	100,0
	T. de Incidência ^b	30,5	-	2,0	-	0,7	-	0,1	-	1,2	-	3,1	-	37,6	-
	T. de Letalidade ^b	-	0,23	-	1,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,41	-	0,27
Goiás	N° de casos ^a	3.523	66,6	820	15,5	1	0,0	42	0,8	189	3,6	712	13,5	5.287	100,0
	N° de óbitos ^a	20	95,2	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0
	T. de Incidência ^b	10,9	-	2,5	-	0,0	-	0,1	-	0,6	-	2,2	-	16,3	-
	T. de Letalidade ^b	-	0,58	-	0,13	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,40
Distrito Federal	N° de casos ^a	294	58,1	48	9,5	1	0,2	6	1,2	29	5,7	128	25,3	506	100,0
	N° de óbitos ^a	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	T. de Incidência ^b	2,1	-	0,3	-	0,0	-	0,0	-	0,2	-	0,9	-	3,6	-
	T. de Letalidade ^b	-	0,65	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,39

^a Valores referentes ao somatório dos registros de casos e óbitos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN no período de 2012 a 2016.

^b Valores referentes à média aritmética das taxas anuais de incidência (valor por 100.000 habitantes) e letalidade (%) no período de 2012 a 2016.

De forma geral, os acidentes por serpentes foram mais frequentes nos indivíduos do sexo masculino (76,6%), da cor negra (56,4%), com escolaridade entre a primeira e quarta série completa do ensino fundamental (20,9%) e entre a quinta e a oitava série completa do ensino fundamental (20,9%), na faixa etária de 20 a 49 anos (51,4%), com mordidas/picadas mais frequentes nos pés/dedos dos pés (52,4%) e nas pernas (22,2%). A maioria dos casos ocorreu na zona rural (81,0%) e o tempo decorrido entre o acidente e o atendimento clínico foi, em sua maioria, de até uma hora em 38,9% dos casos e entre uma e três horas em 34,8%. A maioria das ocorrências não apresentou relação com a atividade laboral (63,1%) (Tabela 2).

Os registros botrópicos e crotálicos seguiram o padrão geral dos acidentes. Quanto às serpentes do gênero *Lachesis*, observou-se uma maior frequência de atendimentos entre uma e três horas pós-acidentes (35,5%). Os acidentes elapídicos e os ocasionados por serpentes não peçonhentas apresentaram maior frequência de mordidas na região das mãos/dedos das mãos: 30,9% e 25,6%, respectivamente. Observou-se destaque da zona urbana quanto à frequência de notificação de acidentes com serpentes não peçonhentas (42,4%) (Tabela 2).

Tabela 2. Características demográficas dos acidentes por serpentes peçonhentas e não peçonhentas registrados no SINAN. Região Centro-Oeste, 2012-2016.

Dados demográficos	Bothrops		Crotalus		Lachesis		Elapidae		Não peçonhenta		Total	
	n = 10.700	%	n = 1.426	%	n = 124	%	n = 81	%	n = 488	%	n = 12.819	%
Gênero												
Masculino	8.150	76,2	1.180	82,7	97	78,2	58	71,6	332	68,0	9.817	76,6
Feminino	2.548	23,8	246	17,3	27	21,8	23	28,4	156	32,0	3.000	23,4
Não registrado	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
Raça/Cor												
Branca	2.786	26,0	350	24,5	38	30,6	20	24,7	102	20,9	3.296	25,7
Negra ^a	6.041	56,5	830	58,2	65	52,4	42	51,9	252	51,6	7.230	56,4
Preta	806	7,5	118	8,3	8	6,5	6	7,4	35	7,2	973	7,6
Parda	5.235	48,9	712	49,9	57	46,0	36	44,4	217	44,5	6.257	48,8
Amarela	116	1,1	16	1,1	0	0,0	1	1,2	6	1,2	139	1,1
Indígena	670	6,3	76	5,3	18	14,5	7	8,6	12	2,5	783	6,1
Não registrado	1.087	10,2	154	10,8	3	2,4	11	13,6	116	23,8	1.371	10,7
Escolaridade ^b												
Analfabeto	380	3,6	49	3,4	6	4,8	4	4,9	10	2,0	449	3,5
1ª a 4ª série completa do EF	2.240	20,9	323	22,7	32	25,8	11	13,6	67	13,7	2.673	20,9
5ª a 8ª série completa do EF	2.292	21,4	270	18,9	31	25,0	14	17,3	74	15,2	2.681	20,9
Ensino médio incompleto	645	6,0	91	6,4	10	8,1	9	11,1	29	5,9	784	6,1
Ensino médio completo	749	7,0	96	6,7	9	7,3	5	6,2	42	8,6	901	7,0

Educação superior incompleta	57	0,5	9	0,6	3	2,4	0	0,0	4	0,8	73	0,6
Educação superior completa	147	1,4	15	1,1	5	4,0	0	0,0	3	0,6	170	1,3
Não se aplica ^c	521	4,9	64	4,5	2	1,6	9	11,1	39	8,0	635	5,0
Não registrado	3.669	34,3	509	35,7	26	21,0	29	35,8	220	45,1	4.453	34,7
Faixa etária (anos)												
Até 9	833	7,8	97	6,8	4	3,2	11	13,6	65	13,3	1.010	7,9
10-14	707	6,6	63	4,4	6	4,8	3	3,7	36	7,4	815	6,4
15-19	767	7,2	78	5,5	9	7,3	8	9,9	50	10,2	912	7,1
20-49	5.463	51,1	782	54,8	72	58,1	40	49,4	235	48,2	6.592	51,4
50-64	2.149	20,1	297	20,8	23	18,5	17	21,0	64	13,1	2.550	19,9
65-79	691	6,5	90	6,3	10	8,1	2	2,5	33	6,8	826	6,4
80 e +	90	0,8	19	1,3	0	0,0	0	0,0	5	1,0	114	0,9
Local da picada/mordida												
Cabeça	106	1,0	18	1,3	2	1,6	0	0,0	9	1,8	135	1,1
Braço	182	1,7	20	1,4	0	0,0	3	3,7	19	3,9	224	1,7
Antebraço	149	1,4	22	1,5	6	4,8	3	3,7	11	2,3	191	1,5
Mão/dedo da mão	1.945	18,2	253	17,7	14	11,3	25	30,9	125	25,6	2.362	18,4
Tronco	37	0,3	10	0,7	2	1,6	0	0,0	1	0,2	50	0,4
Coxa	88	0,8	18	1,3	2	1,6	0	0,0	7	1,4	115	0,9
Perna	2.203	20,6	475	33,3	41	33,1	17	21,0	106	21,7	2.842	22,2
Pé/dedo do pé	5.860	54,8	584	41,0	56	45,2	31	38,3	189	38,7	6.720	52,4
Não registrado	130	1,2	26	1,8	1	0,8	2	2,5	21	4,3	180	1,4
Zona de ocorrência												
Urbana	1.479	13,8	183	12,8	14	11,3	21	25,9	207	42,4	1.904	14,9
Rural	8.799	82,2	1.171	82,1	106	85,5	55	67,9	252	51,6	10.383	81,0
Periurbana	135	1,3	21	1,5	1	0,8	2	2,5	4	0,8	163	1,3
Não registrado	287	2,7	51	3,6	3	2,4	3	3,7	25	5,1	369	2,9
Tempo decorrido entre o acidente e o atendimento												
Até 1 hora	4.104	38,4	623	43,7	43	34,7	34	42,0	178	36,5	4.982	38,9
1 a 3 horas	3.775	35,3	454	31,8	44	35,5	23	28,4	164	33,6	4.460	34,8
3 a 6 horas	1.358	12,7	145	10,2	23	18,5	12	14,8	61	12,5	1.599	12,5
6 a 12 horas	451	4,2	52	3,6	3	2,4	5	6,2	17	3,5	528	4,1
12 a 24 horas	260	2,4	42	2,9	0	0,0	1	1,2	17	3,5	320	2,5
24 e + horas	232	2,2	35	2,5	6	4,8	2	2,5	18	3,7	293	2,3
Não registrado	520	4,9	75	5,3	5	4,0	4	4,9	33	6,8	637	5,0
Acidente de trabalho												
Sim	2.477	23,1	412	28,9	39	31,5	14	17,3	63	12,9	3.005	23,4
Não	6.771	63,3	812	56,9	70	56,5	58	71,6	372	76,2	8.083	63,1
Não registrado	1.452	13,6	202	14,2	15	12,1	9	11,1	53	10,9	1.731	13,5

^a. Raça/cor negra = somatório das raças/cores preta e parda.

^b. Conforme nível de escolaridade de 8 anos no ensino fundamental e 3 anos no ensino médio.

^c. Variável preenchida automaticamente quando o caso notificado tem menos de 7 anos de idade.

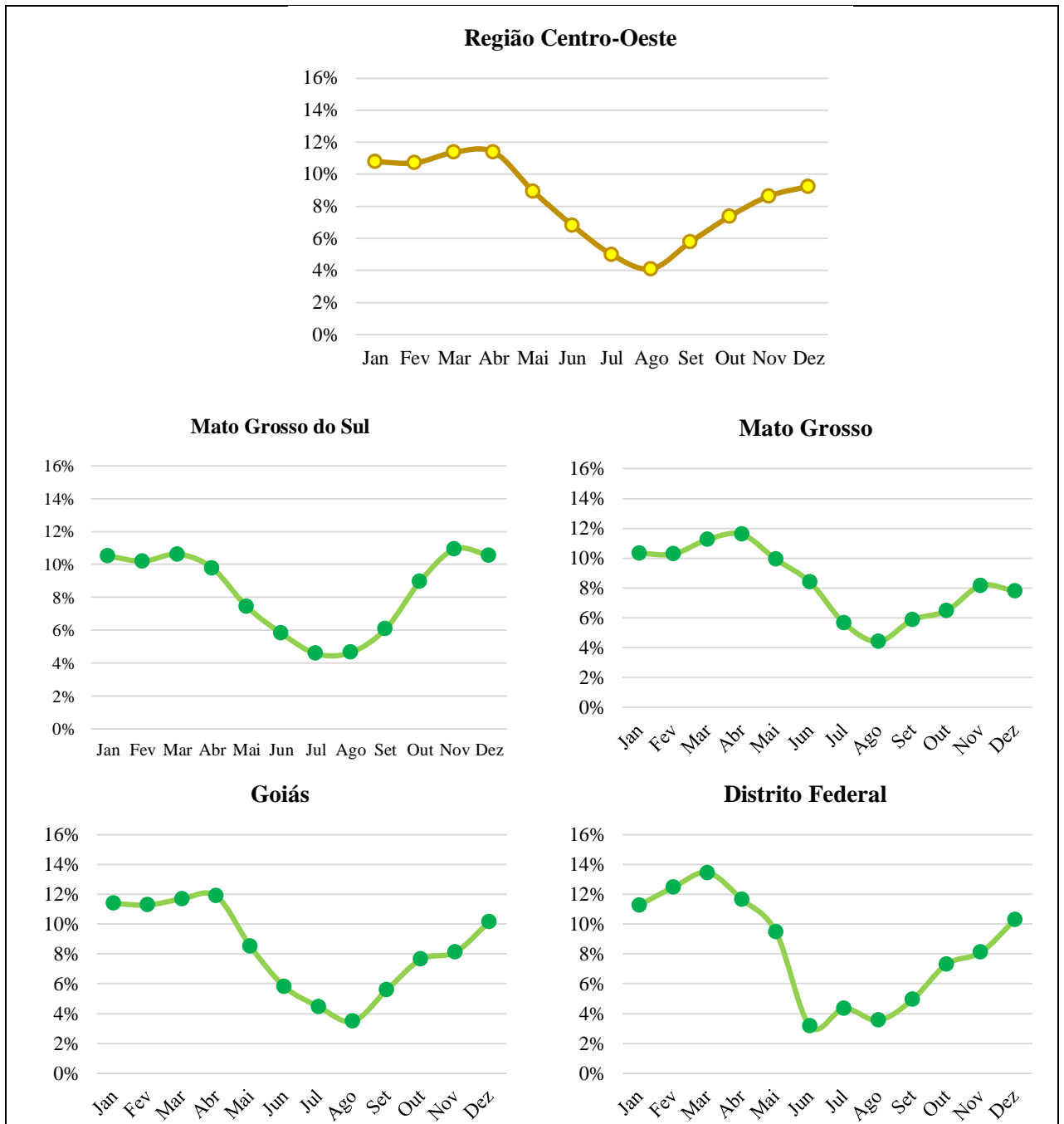
EF = Ensino Fundamental

SINAN = Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Quanto à sazonalidade dos casos, ambos os estados apresentaram distribuição por mês de ocorrência semelhante: pico de acidentes nos meses iniciais e finais, e redução nos meses centrais dos anos. De forma geral, na Região Centro-Oeste observou-se que os acidentes se concentraram no primeiro quadrimestre dos anos (janeiro a março: 6.388; 44,2%), com menor ocorrência nos meses de junho a setembro (3.124; 21,6%) (Figura 1).

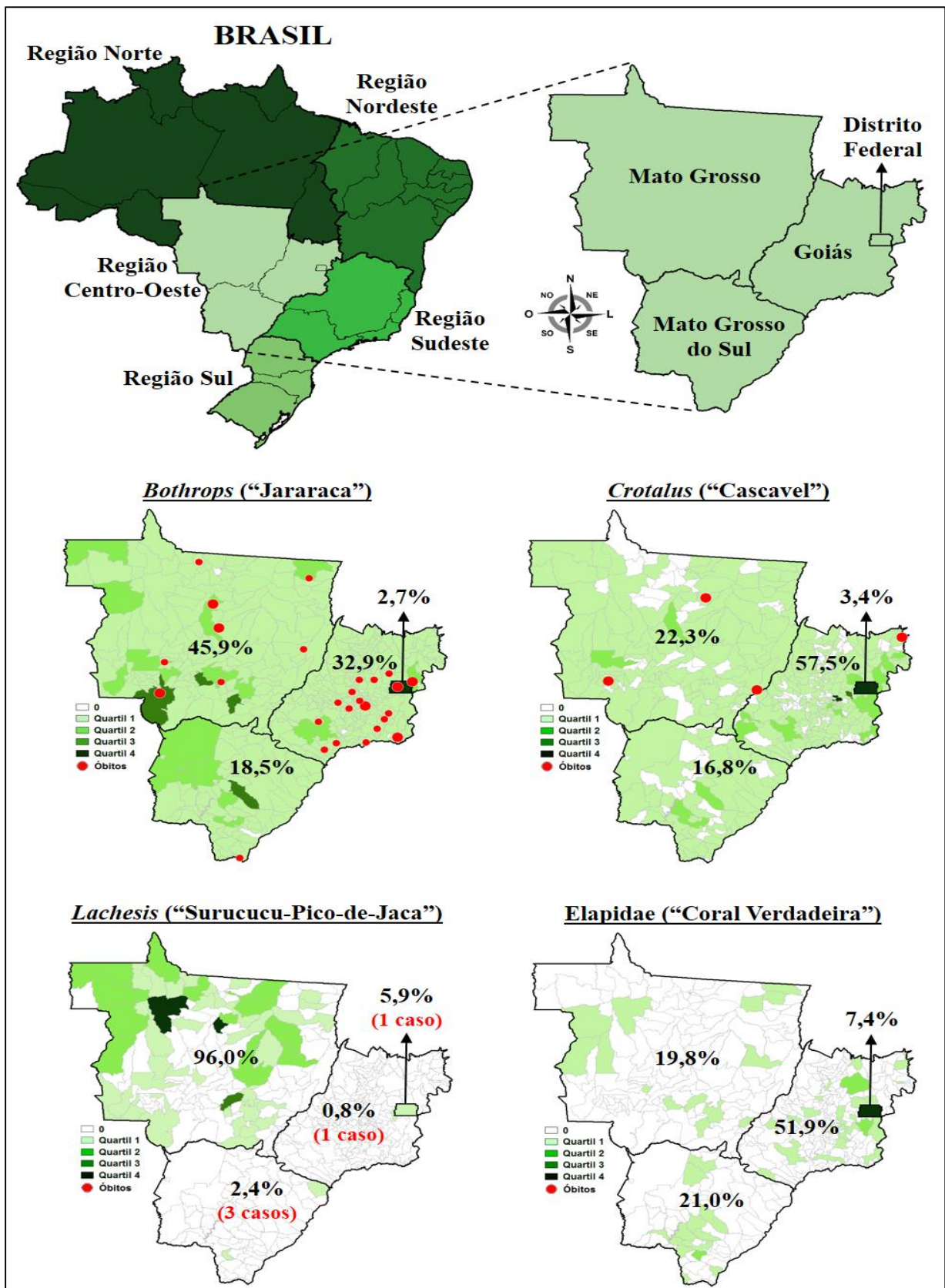
Por fim as quatro Unidades Federadas da Região Centro-Oeste apresentaram registros de acidentes com todos os grupos/gêneros de serpentes peçonhentas. Os acidentes botrópicos (45,9%; 4.906) e laquéticos (96,0%; 119) foram mais frequentes no Estado do Mato Grosso; e os crotálicos (57,5%; 820) e elapídicos no Estado de Goiás. A Distribuição dos acidentes nas Unidades Federadas pode ser observada na figura 2.

Figura 1. Distribuição mensal dos acidentes ofídicos na Região Centro-Oeste do Brasil e Unidades Federadas integrantes, período de 2012 a 2016.



Fonte: SINAN/Ministério da Saúde 2017

Figura 2. Distribuição e frequência de ocorrência dos acidentes por serpentes peçonhentas nos Estados da Região Centro-Oeste do Brasil, 2012 a 2016.



Fonte: SINAN/Ministério da Saúde 2017

DISCUSSÃO

A importância epidemiológica dos acidentes botrópicos, assim como mostrado neste estudo, é assunto já consolidado na literatura (SILVA *et al*, 2015).

Na Região Centro-Oeste do Brasil os acidentes botrópicos foram os mais frequentes, bem como foram os que apresentaram o maior número de evoluções para óbito. Quanto à gravidade dos acidentes, no Estado do Mato Grosso foi observada taxa de letalidade de 1% nos casos de acidentes crotálicos. O sexo masculino destacou-se como o de maior frequência de acidentes, atingindo a marca de mais de dois terços dos casos de ofidismo na região. Os indivíduos da raça/cor negra, os trabalhadores rurais, os de baixa escolaridade e os em faixa etária economicamente ativa mostraram-se mais comumente acometidos por serpentes peçonhentas.

Foram relatados acidentes por serpentes do gênero *Lachesis* no Distrito Federal e no Estado de Goiás, indo de encontro ao estudo apresentado por Pardal e colaboradores (2007), que afirma não ser área de ocorrência da referida serpente.

Indivíduos do sexo masculino foram os mais acometidos, fato este confirmado por Guimarães e colaboradores (2015). Tal situação pode ser justificada por uma parcela maior de homens desempenhando atividades rurais, como abordado por Oliveira e colaboradores (2013), reforçando o contexto da ocorrência dos acidentes ofídicos com ligação às atividades laborais do campo. Ainda no estudo realizado por Oliveira e colaboradores (2013), constatou-se maior ocorrência dos acidentes em indivíduos de baixa escolaridade, corroborando os resultados aqui apresentados.

Em relação ao local da mordida nos acidentes ofídicos, estudos demonstraram que os membros inferiores foram os mais atingidos, sendo os pés e as pernas as áreas mais afetadas, sugerindo a não utilização, ou até mesmo o uso inadequado, de equipamentos de proteção individual, como botas e perneiras. O mesmo resultado foi encontrado em outros trabalhos consultados (GUIMARÃES *et al*. 2015; PINHO *et al*. 2004).

Como demonstrado, em sua maioria o atendimento aos acidentados foi realizado nas primeiras horas após o acidente. Pinho e colaboradores (2004) enfatizaram a presença de diversas unidades de saúde distribuídas por toda a Região Centro-Oeste, propiciando maior facilidade de busca por atendimento especializado e oportuno.

A maioria dos acidentes ocorreu nos meses referentes ao verão (meses de dezembro a março), estação de clima quente e chuvoso na Região Centro-Oeste (PINHO *et al*, 2004). Sugere-se que tal fato seja causado por uma maior movimentação das serpentes devido ao

período reprodutivo, associado a uma maior exposição da população a situações de risco (ZACARIOTTI & GUIMARÃES, 2010; SILVA *et al*, 2013; MARQUES, 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos anos apresentados observou-se diversos acidentes ocasionados por serpentes com um perfil epidemiológico evidente, devendo ser estimulada a intensificação de programas de prevenção e controle de acidentes ofídicos no Centro-Oeste. A forma como foram descritos os acontecimentos e os locais de maior ocorrência levanta a importância as atividades de capacitação contínua dos profissionais de saúde e profissionais responsáveis pela notificação dos acidentes, visando a melhoria dos registros, os quais são mensalmente utilizados para o planejamento e distribuição dos imunobiológicos (antivenenos) utilizados no tratamento dos acidentados.

Em face do exposto, fica evidenciada a necessidade de campanhas de conscientização da população acerca dos riscos relacionados aos acidentes ofídicos, visto que não só a região estudada, mas o Brasil como um todo, apresenta diversas espécies de serpentes de importância médica. Diante da casuística apresentada, é fundamental a disponibilização de instalações médicas adequadas, tanto em áreas urbanas quanto em rurais, com condições mínimas de atendimento aos acidentados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ADAS, M; ADAS, S. **Expedições Geográficas** 7º Ano 2ª, Ed. São Paulo, 2015

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 204, de 17 de fevereiro de 2016. **Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 18 fev.Seção 1. p. 23 2016.

CHIPPAUX, J.P. **Snakebite envenomation turns again into a neglected tropical disease.** Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, 23:38 DOI 10.1186/s40409-017-0127-6, 2017.

COSTA, H.C; BÉRNILS, R.S. **Répteis brasileiros: lista de espécies 2015.** Herpetologia Brasileira - Volume 4 - Número 3, 2015

FRANÇAF. O. S. et al. Acidentes por Animais Peçonhentos. In: Martins M. A.; Carrilho F. J.; Alves V. A. F.; Castilho E. A.; Cerri G. G. **Clínica Médica. v. 7:Alergia e imunologia clínica, doenças da pele, doenças infecciosas e parasitárias.** – 2. ed. – Barueri, SP: Manole, 2016.

GONSALVES, R.C. et al. **The epidemiology of snakebite accidents in the cities of southeast goias from 2007 to 2011.** Biosci. J., Uberlandia, v. 30, n. 5, p. 1614-1621, 2014.

GUERRA, A.F.P. et al. **Perfil dos acidentes com aranhas no estado de Goiás no período de 2007 a 2011.** Sci Med, 24(4):353-360, 2014.

GUIMARÃES, C. D. O; PALHA, M. C; SILVA, J. C. R. **Perfil clínico-epidemiológico dos acidentes ofídicos ocorridos na ilha de Colares, Pará, Amazônia oriental.** Seminário Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 36, n.1, 2015.

GUTIÉRREZ, J. M.; Theakston, R. D. G; Warell, D. A. **Confronting the neglected problem of snakebite envenoming: The need for a global partnership.** Plos Med., v. 3, n. 6, pp. 727-731, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. População Disponível em:

<<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2017/default.shtm>>

KASTURIRATNE A.; et al. **The global burden of snakebite: a literature analysis and modeling based on regional estimates of envenoming and deaths.** PLoS Med., v. 5, n. 11, pp. 1591-1604, 2008.

MARQUES, O. A.V. **Biologia reprodutiva da cobra-coral *Erythrolamprus Aesculapii Linnaeus* (colubridae), no Sudeste do Brasil.** Revista Brasileira. Zool 13(3): 747 – 753, 1996.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE, Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2nd ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Acidentes por Animais Peçonhentos/Capítulo 11. In: **Guia de Vigilância em Saúde**: [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia e Serviços. – 1. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde; 2016. p.684-704, 2016
- OLIVEIRA, H. F. A; COSTA. C. F; SASSI. R. **Relatos de acidentes por animais peçonhentos e medicina popular em agricultores de Cuité, região do Curimataú, Paraíba, Brasil**. Revista Brasileira Epidemiológica, 16(3): 633-43, 2013.
- OLIVEIRA, R. J. et al. **Perfil epidemiológico de acidentes ofídicos no estado do Rio Grande do Sul no período de 2007 a 2013**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.11 n.22, 2015.
- PACHECO, U.P; ZORTÉA; M. **Snakebites in Southwestern Goiás State, Brazil**. J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis. V.14, n.1, p.141-151, 2008.
- PARDAL, P. P. O. et al. **Acidente por surucucu (*Lachesis muta muta*) em Belém-Pará: Relato de caso**. Revista Paraense de Medicina v.21, 2007.
- PINHO, F.M.O; OLIVEIRA, E.S; FALEIROS, F. **Acidente ofídico no estado de Goiás**. Rev. Assoc. Med. Bras, 2004.
- SILVA, G.C. et al. **Injuries and envenoming by aquatic animals in fishermen of Coxim and Corumbá municipalities, state of Mato Grosso do Sul, Brazil: identification of the causative agents, clinical aspects and first aid measures**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop, 2010.
- SILVA, K. M. P. et al. **Reprodução de *Bothrops* spp. (SERPENTES VIPERIDAE) em criadouro conservacionista**. Vet, e Zootec 20(4): 632-642, 2013
- SILVA, A. M; BERNARDE, P. S; ABREU, L. C. **Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade**. Journal of Human Growth and Development, 25(1): 54-62, 2015.
- SILVA, J.H. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos em tangará da serra-mt, Brasil (2007-2016). **Journal Health NPEPS**, 2(Supl.1):5-15, 2017.
- SUZUKI, C.E.; CAVALCANTE, W. L. G. Perfil epidemiológico com acidentes ofídicos na região de Itapeva-SP do ano de 2007 a 2012. **Revista informativa Brasileira**, 2014.
- YOSHIKAWA, M.A.C. Estudo dos acidentes escorpiônicos no Distrito Federal no período de 1991-2000. 2002. 86f. **Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)**. Faculdade de Saúde, Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2002.
- ZACARIOTTI, R. L. GUIMARÃES, M. A. B. V. Aplicação da biotecnologia na reprodução de serpentes. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.34, n. 2, 2010.