

Revista de Comunicação Científica: RCC



ARTIGO

MEIO AMBIENTE E A RELAÇÃO DA SAÚDE AMBIENTAL COM O CRESCIMENTO DE ACIDENTES COM ESCORPIÕES NA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG.

Environment and the relationship between environmental health and the growth of accidents involving scorpions in the city of Uberlândia-MG

Medio ambiente y relación entre salud ambiental y crecimiento de accidentes con escorpiones en la ciudad de Uberlândia-MG

Elaine Gomes do Amaral
Graduada em Biologia. Universidade Federal de Uberlândia. Mestre em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.

E-mail: elainegamaral@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5251-2898>

Como citar este artigo:

AMARAL, Elaine Gomes. Meio ambiente e a relação da saúde ambiental com o crescimento de acidentes com escorpiones na cidade de Uberlândia-MG. In **Revista de Comunicação Científica** – RCC, Set./Dez., Vol. I, n. 9, pgs. 150-161, 2021. ISSN 2525-670X.

Disponível em:

<https://periodicos.unemat.br/index.php/RCC/index>

Volume I, número 9 (2021),
ISSN 2525-670X

MEIO AMBIENTE E A RELAÇÃO DA SAÚDE AMBIENTAL COM O CRESCIMENTO DE ACIDENTES COM ESCORPIÕES NA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG.

Environment and the relationship between environmental health and the growth of accidents involving scorpions in the city of Uberlândia-MG

Medio ambiente y relación entre salud ambiental y crecimiento de accidentes con escorpiones en la ciudad de Uberlândia-MG

Resumo

As alterações causadas no meio ambiente pelos seres humanos e a crescente urbanização favoreceram significativamente o crescimento inadequado das cidades, propiciando risco a qualidade de vida da população e do meio em que vivem. Sem esse planejamento ambiental houve um aumento da geração de resíduos de construção civil, de lixões e entulhos que são propícios para escorpiões. Esta pesquisa teve como objetivo conhecer a relação da saúde ambiental e acidentes com escorpiões. A metodologia utilizada foi a revisão integrativa da literatura realizada a partir de estudos publicados e que abordaram os índices de crescimento com acidentes escorpiônicos.

Palavras-chave: Acidentes por escorpião, Meio Ambiente, Saúde Pública.

Abstract

The changes caused by human beings in the environment and the growing urbanization significantly favored the inadequate growth of cities, causing a risk to the quality of life of the population and the environment in which they live. Without this environmental planning, there was an increase in the generation of civil construction residues, dumps and debris that are conducive to scorpions. This research aimed to understand the relationship between environmental health and accidents with scorpions. The methodology used was an integrative literature review based on published studies that addressed growth rates with scorpionic accidents.

Key-words: Scorpion accidents, Environment, Public Health

Resumen

Los cambios provocados por el ser humano en el medio ambiente y la creciente urbanización favorecieron significativamente el crecimiento inadecuado de las ciudades, provocando un riesgo para la calidad de vida de la población y el entorno en el que vive. Sin esta planificación ambiental, se incrementó la generación de residuos de construcción civil, botaderos y escombros que son propicios para los escorpiones. Esta investigación tuvo como objetivo comprender la relación entre la salud ambiental y los accidentes con escorpiones. La metodología utilizada fue una revisión integradora de la literatura basada en estudios publicados que abordaron las tasas de crecimiento con accidentes escorpiónicos.

Palabras clave: Accidentes de escorpión, Medio ambiente, Salud pública.

Introdução

Estudos sobre a ocorrência de acidentes com escorpiões têm demonstrado uma relação entre, condições de vida, condições de desenvolvimento das regiões e danos ao meio ambiente. Tal relação se deve aos hábitos de vida desses artrópodes, que durante o dia escondem-se sob pedras, troncos podres, alguns se enterram na areia, ou vivem próximos às construções humanas, sob linhas férreas, sob lajes de túmulos, nas várzeas dos córregos das zonas urbanas, onde o lixo doméstico e o entulho propiciam alimento farto e abrigo (NUNES, 2000).

A estratégia de busca de dados ocorreu em três plataformas de busca da web, nas bases de dados em saúde, utilizando conceitos indexados em português, conforme os DeCS (Escorpionismo, Saúde Pública). Por se tratar de um estudo descritivo, de base meramente bibliográfica, não foi necessária a submissão para apreciação ética. Foi realizada uma busca nos sites da internet, nos bancos LILACS e SCIELLO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizaram-se, as seguintes palavras chaves: acidentes escorpiônicos; fatores de riscos para os acidentes; saúde ambiental.

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo que busca analisar os acidentes produzidos por escorpiões, com base nos tópicos contidos na Ficha de Notificação e Investigação Epidemiológica, que alimenta a base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (MS). Foi incluída na análise a relação dos acidentes ocorridos no município de Uberlândia, notificados no período de 2017 a 2019. Para a análise de dados foram observadas as variáveis expostas na ficha de notificação e investigação epidemiológica (FIE) de acidentes por animais peçonhentos. Por se tratar de um estudo descritivo, de base meramente bibliográfica, não foi necessária a submissão para apreciação ética.

O objetivo geral foi conhecer a relação da saúde ambiental e acidentes com escorpiões. Os objetivos específicos foram caracterizar o aparecimento de escorpiões e o acidente escorpiônico segundo variáveis demográficas, espaciais e temporais, no âmbito do município, como apoio técnico às intervenções do Serviço de Controle de Zoonoses nesse campo de atuação. Verificar a frequência e distribuição espacial dos acidentes escorpiônicos em Uberlândia, do período de 2017 a 2019.

É uma pesquisa importante pela necessidade de propostas de intervenções para o controle e prevenção do escorpionismo no município de Uberlândia, devido à escassez de estudos que abordem esse tema.

Foram analisados estudos nas bases, onde se evidencia a importância do tema e a sua manifestação dentro do contexto, sendo evidenciado crescimento desse número na cidade de Uberlândia-MG. E assim concluímos que os índices de crescimento de escorpiões nas áreas urbanizadas aumentaram, significativamente, com a ocorrência de crescimento desorganizado da população nas cidades na cidade em estudo, constituindo problema de saúde pública e na cidade de Uberlândia vem crescendo consideravelmente.

Dados dos tipos de escorpiões

Segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Ministério da Saúde (MS) do Brasil (SILVA, 2012) os escorpiões são artrópodes que predominam nas zonas tropicais e subtropicais do mundo. Quatro espécies do gênero *Tityus* têm sido responsabilizadas por acidentes humanos no Brasil: *Tityus serrulatus*, *Tityus bahiensis*, *Tityus stigmurus* e *Tityus paraensis*, sendo o *T. serrulatus* responsável pela maioria dos casos mais graves. Além disso, possui o veneno mais potente e pode se reproduzir por partenogênese, o que facilita ainda mais sua proliferação. Eles vivem de 3 a 5 anos e podem sobreviver vários meses sem alimento ou água. A alta incidência de escorpionismo está relacionada ao agente causal e ao comportamento da sociedade, havendo um desequilíbrio ecológico. O agente causal pode ser justificado pelos hábitos alimentares, forma de reprodução, proliferação das espécies e seu comportamento (BRASIL, 2010).

O Município de Uberlândia foi construído em um solo escorpionífero, com características ambientais próprias que favorecem o aparecimento de escorpiões, os bairros com maior ocorrência de escorpiões são os bairros centrais e antigos (BUCHERL, 1979). Os acidentes escorpiônicos é o quadro de envenenamento humano provocado pela inoculação de veneno através de aparelho inoculador (ferrão ou telson) de escorpiões. Sua importância é acrescida, de acordo com a espécie

causadora, pela ocorrência urbana e precocidade da evolução fatal na faixa etária pediátrica. Além disso, ressalta-se a importância desses eventos em áreas rurais, nas quais os acidentes com escorpiões e demais tipos de animais peçonhentos são bastante frequentes, ocasionando quadros de envenenamento e queimaduras (ROCHA, 2015).

Entre 2005 e 2009 foram notificados no Brasil 45.721 acidentes causados por escorpiões, representando um aumento superior a sete mil casos quando comparado ao ano anterior 38.671. Os casos de escorpionismo no país são relatados em quase todos os Estados, principalmente em Minas Gerais e São Paulo (SOARES, 2009). De acordo com Manual de controle de escorpiões de 2009 ao causar óbitos ou sequelas temporárias que impossibilitem o trabalho, o escorpionismo deve ser objeto constante de ações públicas, visando à prevenção dos acidentes. Isso é de alta relevância para o conhecimento da epidemiologia do agravo, especialmente da sua distribuição espacial, para auxiliar no direcionamento das políticas de saúde.

O controle dos escorpiões é feito em locais estratégicos. Pode ser realizado por profissionais capacitados, por meio de remoção mecânica (controle direto) e/ou pelo manejo ambiental (controle indireto), para manter a população de escorpiões sob determinadas restrições para diminuí-la, contê-la ou manter o equilíbrio populacional. Além de propiciar a eliminação (quando possível) ou a redução efetiva do risco dos acidentes aos seres humanos (BRASIL, 2016). As alterações causadas no meio ambiente pela urbanização favoreceram significativamente o potencial de dispersão e colonização dos territórios por *Tityus serrulatus* e por outras espécies de escorpiões, sendo essa feita através da rede hidrográfica (riachos, córregos), ocupações irregulares em áreas verdes (geralmente com ausência de rede de esgoto), terrenos baldios, madeiras, vegetação/uso do solo, rodovia, serralherias, ferrovias, edificações e cemitérios. Escorpiões (BRITES 2012).

De acordo com o IBGE (2010), dos 5.507 municípios brasileiros, 4026, ou seja, 73,1% têm população até 20.000 habitantes. Nesses municípios, 68,5% dos resíduos gerados são vazados em lixões e em alagados. Ao se tomar como referência a quantidade de lixo por eles gerada, em relação ao total da população brasileira, a situação é menos grave, pois, em conjunto, coletam somente 12,8% do total brasileiro (20.658 t/dia). Isto é, menos do que o gerado pelas 13 maiores cidades brasileiras,

com população acima de 1 milhão de habitantes. Só elas coletam 31,9% (51.635 t/dia) de todo o lixo urbano brasileiro e têm seus locais de disposição final em melhor situação: apenas 1,8 % (832 t/dia) são destinados a lixões, o restante é depositado em aterros controlados ou sanitários.

A Secretaria de Estado de Saúde (SES) de Minas Gerais em 2018 alega que a diminuição dos predadores naturais dos escorpiões, como macacos, lagartos e aves, combinada com o crescimento da oferta de alimentos, principalmente baratas, tem levado a uma explosão do número de picadas em Minas Gerais. Só em 2018, foram 36.281 casos, um crescimento de 26,06% sobre o registrado em 2017, resultado dos efeitos do avanço do homem sobre a natureza e do aquecimento global.

Resultados e Discussão

O Município de Uberlândia possui 604.013 habitantes e a temperatura média anual é de 22,30C. Quanto aos domicílios urbanos, 98,2% possuem esgoto sanitário adequado, 95,2% estão em vias públicas com arborização e 33% localizam-se em vias públicas com urbanização adequada presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2010). Nos últimos 05 anos, foram registrados 467.362 casos de acidentes por escorpiões no país, sendo 105.564 notificações em Minas Gerais.

No verão, com suas altas temperaturas e, mais recentemente, a chegada do período de chuvas em Uberlândia é criada a condição propícia para a proliferação e aparecimento de escorpiões. Nestes meses o número de chamados da população relatando o aparecimento do animal aumenta pode aumentar em até 73%. No ano de 2019, a Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Uberlândia, que compreende 18 municípios da região, registrou 898 casos de acidentes com escorpião. O número é cerca de 5% maior do que em todo o ano passado onde foram 947 notificações e apenas em outubro de 2018, 1200 animais foram capturados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) local. Em igual mês do ano anterior, o número não passou de 240. O aumento, segundo o órgão, foi percebido em todo o País e está ligado ao avanço das cidades sobre as áreas verdes e destruição de áreas de cerrado para construções

Meio ambiente e a relação da saúde ambiental com o crescimento de acidentes com escorpiões na cidade de Uberlândia-MG

gerando entulhos e lixo, o que leva ao aparecimento de insetos, como baratas, que são alimentos para os escorpiões e gera abrigo para eles.

O bairro Tibery, na zona leste, lidera o ranking de acidentes com escorpiões nos últimos 10 anos em Uberlândia, com 123 ocorrências, seguido pelo Martins (120), na região central, e o Santa Mônica (112), também na zona leste, conforme dados, referentes aos anos de 2008 a 2017. Dentro deste período foram registrados 2.133 casos, uma média de 210 casos anuais, em 88 bairros. A área urbana, contudo, é a principal zona de acidentes, com 70,28% dos casos registrados, seguido pela zona rural, 17,39% e 0,98% nas semiurbanas. Outros 11,35% dos acidentes não tiveram a localização identificada na hora do registro da ocorrência.

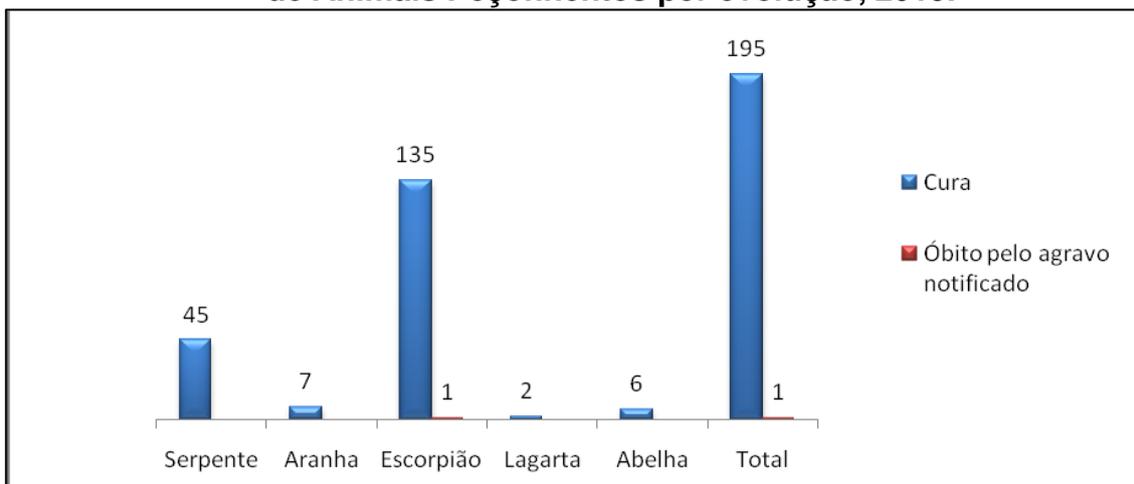
Sendo as residências os locais preferidos dos escorpiões, mas na busca por alimento eles acabam se deslocando.

Tabela 1: Acidentes com escorpiões

Cidade/Município	Casos em 2017	Casos em 2018	Casos em 2019
Abadia dos Dourados	02	03	
Araguari	109	152	
Araporã	09	19	---
Cascalho Rico	09	18	
Coromandel	11	16	
Douradoquara	04	10	
Estrela do Sul	14	47	
Grupiara	01	06	
Indianópolis	16	15	
Iraí de Minas	10	12	
Monte Alegre de Minas	40	44	
Monte Carmelo	113	108	
Nova Ponte	97	76	
Patrocínio	86	116	
Prata	114	119	
Romaria	04	05	
Tupaciguara	00	06	
Uberlândia	259	175	135
Total	898	947	

Fonte: Secretaria Regional de Saúde- Uberlândia/MG, 2019.

Tabela 2: Acidentes por animais peçonhentos: Total de casos por acidentes de Animais Peçonhentos por evolução, 2019.



Fonte: Vigilância Epidemiológica Uberlândia – MG. (15/10/2019).

Tabela 3: Índice de acidentes por animais peçonhentos

	Jan	Fev.	Mar	Abr	Mai	Jun.	Jul.	Ago	Set	Out	Nov.	Dez	TOTAL
2007	12	10	13	6	11	8	6	11	10	9	9	3	108
2008	6	5	11	7	5	12	6	13	13	9	9	10	106
2009	9	7	14	10	10	10	5	10	16	7	13	19	130
2010	9	7	10	11	12	3	14	7	6	6	6	7	96
2011	15	18	20	19	17	12	13	10	6	19	18	18	185
2012	15	15	10	22	19	27	28	43	23	28	37	32	299
2013	18	18	20	25	33	16	17	21	18	30	14	35	265
2014	19	29	24	21	27	20	16	27	22	17	26	32	280
2015	25	19	26	21	16	9	10	17	29	28	25	23	248
2016	19	18	21	23	17	20	26	20	29	20	28	21	262
2017	19	16	26	17	28	19	13	23	12	30	24	16	243
2018	10	22	14	15	13	9	8	13	21	18	14	15	172
2019	15	17	10	11	8	11	11	20	21	47	52	39	262
Total	191	201	219	208	216	176	173	235	224	268	275	270	2656

Fonte: Vigilância Epidemiológica/ SINAN - Uberlândia - MG
Dados atualizados 14/02/2020.

Segundo o Programa de Controle de Animais Peçonhentos do Centro de Controle de Zoonoses, em Uberlândia, a maioria dos escorpiões fica nas galerias de água pluvial e rede de esgoto e quando se sentem ameaçados pelas galerias cheias pelas chuvas, buscam segurança e saem desses locais. Sua incidência nas cidades se torna maior com a expulsão de predadores naturais, como corujas, lagartixas e sapos. Existem seis espécies de escorpiões comuns em Uberlândia, sendo duas perigosas ao ser humano, a amarela e a marrom. Entretanto, todas elas picam e podem causar dor. Sendo assim, qualquer caso deve ser notificado ao Município.

Há predominância de casos de escorpionismo nos meses mais quentes e chuvosos do ano, porque nesses períodos os escorpiões apresentam maior atividade relacionada à reprodução. Há consenso de que os escorpiões não atacam e picam apenas quando se sentem ameaçados, atingindo principalmente alvos como os membros superiores devido ao manuseio de materiais que sejam consideradas suas moradas ou esconderijos, geralmente lugares escuros e úmidos.

Os cuidados que auxiliam na diminuição da ocorrência de escorpionismo são: manter limpos quintais e jardins, não deixando acumular folhas secas e lixo domiciliar; acondicionar lixo domiciliar em sacos plásticos ou recipientes fechados e entregá-los para o serviço de coleta. Não jogar lixo em terrenos baldios; limpar terrenos baldios situados a cerca de dois metros das redondezas dos imóveis; eliminar fontes de alimentos para os escorpiões como as baratas, aranhas, grilos e outros pequenos animais invertebrados; evitar a formação de ambientes favoráveis ao abrigo de escorpiões, como obras de construção civil e terraplenagens que possam acumular entulhos, superfícies sem revestimento e acúmulo de umidade; remover periodicamente materiais de construção e lenha armazenados.

Também é recomendado cuidado com ralos que podem ser acesso dos escorpiões às residências, o que pode ser evitado com a vedação adequada, quando possível, ou com a instalação de telas próprias para proteção. Evitar lixo e entulho próximos às residências elimina automaticamente o abrigo e a retenção de água para os escorpiões e também evita a atração de baratas, por exemplo, que é alimento para eles.

Conclusão

Conforme dados coletados, o número de acidentes por escorpiões vem crescendo nos últimos anos, devido à cidade de Uberlândia possuir o clima quente e úmido há um favorecimento da ocorrência de abrigo ideal para o aracnídeo em condições ambientais que são favoráveis para a reprodução do escorpião. Além disso, o desmatamento pode facilitar a entrada de escorpiões na cidade e a aproximação com seres humanos, demonstrando como as ações antrópicas, principalmente na região central, prejudicam o meio criando condições favoráveis ao aparecimento desses escorpiões.

Os escorpiões se adaptam facilmente aos ambientes urbanos, encontrando abrigo e alimento. Eles se alimentam normalmente de baratas, e nos ambientes modificados, onde têm lixo, entulho e baratas, eles se reproduzem e infestam essas áreas. Juntamente com o sumiço dos animais predadores dos peçonhentos na natureza, isso interfere em como o escorpião anda e se reproduz, levando ao crescimento do seu número.

Sugere-se considerar este estudo da distribuição espacial dos casos de escorpionismo para o planejamento das estratégias de controle do agravo no município, priorizando ações de educação em saúde e manejo ambiental nas áreas onde há maior ocorrência de maior índice de acidentes. O mapeamento dos casos de acidente escorpiônico mostrou uma expansão dos mesmos, para regiões centrais, devido crescimento da população nesses locais e conseqüentes degradações do meio ambiente e criando ambiente favorável ao aparecimento de escorpiões nesses locais.

Há necessidade de melhorias no processo de notificação dos acidentes por escorpiões em Uberlândia para que sejam desencadeadas ações preventivas imediatas e, portanto, mais eficientes por parte do serviço público de saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Ministério da Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso** /Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos.** Escorpionismo. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.** Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Manual de controle de escorpiões.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRITES-NETO, J.; BRASIL, J. **Estratégias de controle do escorpionismo no município de Americana, SP.** BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online), v. 9, n. 101, p. 04-15, 2012.

BRITO Filho, J. A. **Cidades versus entulhos.** In: *Seminário Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem na Construção Civil*, 2. São Paulo, 1999. Anais... São Paulo, Ibracon, 1999.

BUCHERL, W. **Acúleos que matam.** Rev. Tribunais, v.4, p.299-300, 1979.

CHIPPAUX, J.P.; GOYFFON, M. **Epidemiology of scorpionism: a global appraisal.** Acta Tropical, v.107, p.71-79, 2008.

IBGE – **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**, 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.Php?Codmun=291480>. Acesso em: 04 de janeiro de 2020.

MANUAL de controle de escorpiões. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 72p.

NUNES, C.S. et al. **"Aspectos demográficos e espaciais dos acidentes escorpiônicos no distrito sanitário noroeste, município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 1993 a 1996"**. Cad. Saúde Pública, v.16, n.1, p.213-23, 2000.

ROCHA LP, Cezar-Vaz MR, Almeida MCV, Borges AM, Silva MS, Sena-Castanheira J. **Workloads and occupational accidents in a rural environment.** Texto Contexto Enferm [Internet]. 2015 [cited 2017 Nov 20]; 24(2):325-35. Available from: Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015000480014>.

SANTOS PLC, Martins JF, Rita CPAV, Ribeiro LC, Barreto BB, Barbosa NR. **Características dos acidentes escorpiônico sem Juiz de Fora-MG.** Rev. APS. 2010..

Secretaria Municipal (SMS). **Seção de Vigilância Epidemiológica (Vigep).** Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) > acesso em 10/02/2020.

SILVA JD. **Escorpionismo no Brasil. 2012.** Trabalho de conclusão de especialização. Pós Graduação em Biologia Animal. Instituto de Biociência da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [acesso em 10/02/2020]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/72387>.

SOARES, M.R.M.; AZEVEDO, C.S.M.M. **Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo.** Rev. Soc. Bras. Med. Tropical, v.35, p.359-363, 2002.

VIGILÂNCIA **em saúde - zoonoses.** Brasília; Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/abccad22.pdf>> Acessado em: 18 jan. 2020.

World Health Organization: Rabies and Envenomings: **A Neglected Public Health Issue: Report of a Consultative Meeting. Geneva: World Health Organization** [Internet]. 2007. [cited 2017 Jan 7]. Available from: Available from:

Recebido: 24/05/2020

Aprovado: 30/05/2021

Publicado: 01/09/2021