

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ATAQUES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS NO ANO DE 2022

Gabriela Zanoti Gallinari da Silva¹
Hérica Aparecida Teixeira Gomes¹
Ana Lígia de Souza Pereira²
Kelly Aparecida do Nascimento³
Dyones Henrique Monteiro Cruz⁴
Lucio Flávio Sleutjes⁵
Renata Aparecida Fontes⁶

gabrielazanoti01@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da saúde

RESUMO

Em toda a extensão do Brasil, os estados registram inúmeras notificações de ataques por animais peçonhentos por dia, e entre eles está o estado de Minas Gerais, que possui alta incidência destes ataques. Comparado a outros problemas de saúde pública, os envenenamentos demonstram certa particularidade devido a alguns fatores como falta de soro antiveneno e demora no atendimento. Os dados analisados foram extraídos do TABNET, Tabulador de Informações de Saúde, disponível no Portal da Vigilância da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, dados estes referentes ao ano de 2022. Ao longo do referido ano através das notificações registradas, foi somado um total de 36.785 casos de picadas por escorpiões no estado, no qual as principais notificações foram principalmente sexo masculino. Este é um trabalho preliminar, está em andamento e serão apresentados resultados parciais.

PALAVRAS-CHAVE: animais peçonhentos, Brasil, espécies.

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos ou venenosos compreendem aquelas espécies que apresentam glândulas venenosas, contendo ferrões, agulhões ou dentes ocos, que

¹ Acadêmicas do curso de Farmácia do Centro Universitário Vértice - Univértix

² Graduada em Enfermagem. Mestre em Gestão Integrada do Território - UNIVALE. Coordenadora e Professora do curso de Enfermagem do Centro Universitário Vértice - Univértix.

³ Educadora Física- Psicopedagoga- Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade - Pró-reitora de Pesquisa e Extensão do Centro Universitário Vértice - Univértix

⁴ Médico Veterinário Pós-graduação em Produção e Reprodução de bovinos pelo Centro Universitário Vértice - Univértix.

⁵ Graduado em Fisioterapia, mestre em Motricidade e doutor em Cinesiologia. Reitor do Centro Universitário Vértice - Univértix

⁶ Farmacêutica Bioquímica Analista Clínica – Mestre em Ciências Farmacêuticas – Professora do Centro Universitário Vértice - Univértix

servirão de recurso para para introduzir o veneno em sua vítima. Na classe dos animais peçonhentos podem se listar aranhas, serpentes, abelhas, escorpiões, lagartas e outros (MARTINS *et al.*, 2022).

O Brasil dispõe de grande extensão continental, contém zonas tropicais e subtropicais, biomas variados e incontáveis espécies de animais peçonhentos e venenosos. À vista disso, o perfil epidemiológico dos acidentes provocados por animais peçonhentos no país exhibe alterações no tempo e espaço entre suas extensas regiões geográficas. Tais variações apresentam-se associadas não somente ao tipo de vegetação, clima e relevo, mas sim ainda às ações antrópicas, alterações climáticas, crescimento urbano desordenado e eliminação de predadores naturais, além de outros fatores (SOUZA *et al.*, 2022).

Comparado a outros problemas de saúde pública, os envenenamentos demonstram certa particularidade, pois a demora na procura de atendimento, indisponibilidade de serviços de saúde em certas zonas, carência de soro antiveneno e ausência de profissionais de saúde qualificados, são razões pelas quais o tratamento muitas vezes não é realizado e se realizado, por vezes ser ineficaz (LADEIRA; MACHADO, 2017).

Por muito, a notificação real de casos é desconhecida em razão à subnotificação, deficiência do sistema de vigilância epidemiológica, métodos diagnósticos inadequados e a maior parte dos dados de incidência disponíveis ser apoiada em estimativas (SANTOS *et al.*, 2018).

Assim sendo, este estudo tem por finalidade descrever os aspectos epidemiológicos dos ataques por animais peçonhentos no estado de Minas Gerais no ano de 2022.

Em toda a extensão do Brasil, os estados registram inúmeras notificações de ataques por animais peçonhentos por dia, e entre eles está o estado de Minas Gerais, que possui alta incidência destes ataques (COSTA *et al.*, 2017). Diante disso, é importante expor os aspectos epidemiológicos relacionados a esse tema, para que haja mais conhecimento sobre o problema e conseqüentemente haja melhoria no atendimento médico, controle e prevenção desses acidentes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Brasil apresenta características distintas em suas diversas regiões, tanto em termos de biodiversidade quanto de distribuição populacional e atividades econômicas. Entender o território e suas particularidades é essencial para melhorar a assistência à saúde, já que possibilita a formulação de políticas públicas para solucionar os problemas de cada localidade. No âmbito dos acidentes por animais peçonhentos, o conhecimento acerca da distribuição geográfica desses animais pode facilitar a identificação dos mesmos e proporcionar a conduta médica adequada em caso de acidentes (SILVEIRA; MACHADO, 2017).

Animais peçonhentos são aqueles que inoculam toxinas que são produzidas em glândulas especializadas, possuindo então um aparelho para disseminar em suas presas a peçonha (ALENCAR *et al.*, 2019). Dispõem de veneno ou toxina e um aparato constituído por ferrões, presas ou quelíceras, para inocular esta substância química. A substância tóxica presente em animais peçonhentos tem a função de matar ou paralisar suas presas, auxiliando na digestão e defesa contra ameaças. Eles estão presentes em meios rurais e urbanos e são os principais causadores de acidentes domésticos (BARBOSA, 2016).

A epidemiologia é a área das ciências da saúde que irá analisar, na população, a eventualidade, a distribuição e as condições determinantes dos eventos associados à saúde. Para o avanço das ações da vigilância epidemiológica é indispensável que as informações regionais estejam atualizadas. Ainda que os acidentes com animais peçonhentos tenham valor para a saúde pública, pontos ligados à pesquisa epidemiológica, acesso ao tratamento e à competência de profissionais em saúde são negligenciados pelas políticas públicas nacionais (SANTOS *et al.*, 2018).

Acidentes por animais peçonhentos, são uns dos diversos problemas de saúde pública, implicam em incapacidade, temporária ou definitiva, e até mesmo, em alguns casos, o óbito do paciente. Quando os afetados são analisados, dependendo de sua situação clínica, o acidente pode ser apontado como moderado ou grave. É importante considerar que isso reflete em problemas do tipo econômico e social (SANTANA; SUCHARA, 2015).

Os animais peçonhentos com maior destaque em episódios de acidentes no Brasil são escorpiões do gênero *Tityus*, serpentes, principalmente as dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*, e aranhas dos gêneros *Phoneutria*, *Loxosceles* e *Latrodectus*, abelhas e lagartas também são consideradas causadoras de acidentes de menor magnitude, além de outros artrópodes de menor relevância no país como lacraias, besouros, formigas e vespas (SILVEIRA; MACHADO, 2017).

Existe aproximadamente cerca de 100.000 espécies peçonhentas no mundo e há alguns motivos para a causa do ataque dos mesmos nos seres humanos (SILVEIRA; MACHADO, 2017).

Quando se trata do motivo pelo qual os ofídios atacam, na maioria das vezes é por auto-defesa. Assim sendo, é necessário a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's), que muitas vezes não são utilizados pelo calor que provoca, desconforto ou falta de condição financeira para adquiri-los. Acidentes por aracnídeos acontecem em razão da não utilização de blusas com mangas longas e calças, pois atacam coxas, nádegas, tronco e braços. Já as lagartas se proliferam em climas de calor e chuvoso, causando mais acidentes nessas épocas do ano, devido ao contato com suas cerdas (BREDT; LITCHTENKER, 2014).

Os escorpiões são um grupo relativamente homogêneo em relação à morfologia. Sua ordem, *Scorpiones*, é diversa, sendo distribuído em 13 famílias. Os escorpiões mais importantes para a medicina no Brasil são do gênero *Tityus*, e dentre eles, existem três espécies de relevância, *T. Serrulatus*, *T. Bahiensis* e *T. Stigmurus* (MINEO, 2003).

A maior parte das espécies de escorpiões demonstram exigências quanto ao *habitat*, e apresentam padrões ecológicos e biogeográficos específicos. Geralmente se acomodam em frestas de rochas, cascas e troncos de árvores em decomposição, embaixo de pedras e em pequenas cavernas protegendo-se contra seus predadores. A temperatura, umidade e presas disponíveis nesses locais garantem a proliferação e estabilidade dos escorpiões. São vistos com frequência nas estações quentes, e durante as chuvas (BRAZIL; PORTO, 2010).

Podemos citar três gêneros de aranhas significantes para medicina: *Phoneutria*, *Loxosceles* e *Latrodectus*. A *Lycosa* (aranha da grama) e

Megalomorphae (caranguejeiras) são espécies que frequentemente causam acidentes, tendo como alvo da picada as extremidades dos membros. Elas são animais carnívoros e se nutrem de pequenos insetos (CUPO; MARQUES; HERING, 2003).

As abelhas também constituem um problema de saúde pública, causando frequentes acidentes por picadas, podendo o quadro ser de moderado agrave. O veneno da abelha quando em contato com o ser humano pode desencadear reações alérgicas e tóxicas, isso acontece, pois, a quantidade de proteínas presentes no veneno é extremamente alta. Há um grande número de abelhas "Africanizadas", estas são híbridas resultante do cruzamento do Parlamento Europeu (*Apis mellifera mellifera*) e africanos (*A.m. scutellata*) (MARTINS; JUNIOR, 2018).

Eventualmente há acidentes com lagartas peçonhentas (taturanas). O contato com suas cerdas pode causar irritação local e hemorragia, atingindo os órgãos vitais, pois ela libera toxinas com propriedades anticoagulantes e inflamatórias. Habitam galhos, troncos e folhagens (AZEVEDO, 2011).

Verificam-se quatro gêneros de serpentes venenosas nacionalmente, com várias sub-espécies. Ao longo do território brasileiro encontram-se *Bothrops* (jararacas), *Micrurus* (corais), *Crotalus* (cascavéis) e *Lachesis* (surucucus). Normalmente os primeiros socorros são iniciados após o reconhecimento da serpente, analisando se é peçonhenta ou não, no entanto se não houver identificação do animal, o diagnóstico é através de sinais e sintomas de envenenamento. A maioria dos acidentes ofídicos são causados por cobras não venenosas (CUPO; MARQUES; HERING, 2003).

Levando em consideração os venenos dos animais peçonhentos e suas repercussões, é importante enfatizar que o tempo do atendimento deve ser o mais rápido possível, para evitar complicações graves e sequelas futuras (SILVEIRA; MACHADO, 2017).

Os soros e as condutas pós acidentes são os fatores que evitarão o agravo da situação. É importante frisar que em todos os casos, deve-se procurar atendimento imediatamente. A normatização de condutas depende tanto do reconhecimento do

animal causador quanto das manifestações clínicas apresentadas pelo paciente (LOPES, 2020).

Em picadas de cobras é necessário a administração do soro antiofídico (SAB) ou associações antiofídico-crotálico (SABC) ou antiofídico-laquétrico (SABL) endovenosos, juntamente com tratamento de alterações locais. Para escorpiões é aplicado o soro antiescorpiônico para neutralizar a toxina circulante, juntamente com suporte a condições vitais do atendido. Ainda com soroterapia temos as aranhas, utilizando o soro antiaracnídico e combate aos sintomas. Com relação as abelhas, a medida a ser tomada primeiramente é a retirada dos ferrões, com cuidado para não comprimir o ferrão contra a pele e inocular mais veneno. Em múltiplas ferroadas se recomenda a técnica por raspagem. Caso o contato seja com as cerdas das lagartas, o soro utilizado é o antilonômico purificado, que neutraliza o veneno na circulação (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

No Brasil, o Instituto Butantan (São Paulo), a Fundação Ezequiel Dias (Minas Gerais) e o Instituto Vital Brazil (Rio de Janeiro) são responsáveis pela fabricação dos soros anti-peçonhentos. Toda a produção é adquirida pelo Ministério da Saúde que distribui para todo o país com o auxílio das Secretarias de Estado de Saúde, assim o soro fica disponível nos serviços de saúde e é ofertado aos acidentados de forma gratuita (RAMALHO, 2014).

Embora sejam obrigatórias e indispensáveis para uma efetiva política de saúde pública, constatou-se o escasso interesse dos profissionais de saúde em relação as notificações dos agravos, o que prejudica a melhor utilização dos recursos públicos afetando consideravelmente a alocação eficiente de soro, mesmo com a sua importância ainda são vistas como banais atividades burocráticas, regularmente sendo deixadas em segundo plano, e em inúmeras ocasiões são executadas por funcionário administrativo e não por um profissional da área de saúde, apenas com o objetivo de cumprir com a exigência da apresentação de uma notificação (MACHADO, 2018).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva tem como propósito observar e descrever um fenômeno, apoiando-se em métodos de análise estatística descritiva ou numa pesquisa explicativa, que busca explicar os fenômenos que são analisados (PEREIRA, 2016).

A pesquisa quantitativa é aquela que trabalha com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e emprega rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los (FONTELLES *et al.*, 2009).

Os dados analisados serão extraídos do TABNET, Tabulador de Informações de Saúde, disponível no Portal da Vigilância da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (http://tabnet.saude.mg.gov.br/tabcgi.exe?def/agravos/animpec_n.def).

Os eventos considerados serão ataques por abelhas, aranhas, escorpiões, lagartas e serpentes no ano 2022 no estado de Minas Gerais. As variáveis investigadas serão faixa etária, raça, sexo, se acidente relacionado a trabalho e evolução. As consultas aos bancos de dados foram realizadas em abril de 2023.

A organização dos dados obtidos será no programa *Microsoft Office Excel*, e estes serão apresentados através de estatística descritiva utilizando frequências absolutas e relativas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por se tratar de um Trabalho de Conclusão de Curso, o presente trabalho encontra-se em andamento e os resultados apresentados são apenas parciais.

Ao longo do ano de 2022 através das notificações registradas, foi somado um total de 36.785 casos de picadas por escorpiões no estado de Minas Gerais, sendo esse um acidente que acontece frequentemente. Foram incluídas variáveis como sexo, raça, faixa etária, se acidente relacionado a trabalho e evolução do caso (TABELA 1).

Tabela 1: - Variáveis Epidemiológicas de ataques por escorpião no estado de Minas Gerais no ano de 2022.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	19.446	52,86%
Feminino	17.336	47,13%
Ignorado	3	0,01%
Em branco	0	0,00%
Total	36.785	100,00%
Raça		
Branca	9.153	24,88%
Preto	3.157	8,58%
Amarelo	308	0,84%
Parda	22.337	60,72%
Indígena	190	0,52%
Ign/Branco	1.640	4,46%
Total	36.785	100,00%
Faixa Etária		
Menores de 1 ano	429	1,17%
1 a 4 anos	1.446	3,93%
5 a 9 anos	1.949	5,30%
10 a 14 anos	1.992	5,42%
15 a 19 anos	2.490	6,77%
20 a 29 anos	5.411	14,71%
30 a 39 anos	4.984	13,55%
40 a 49 anos	5.333	14,50%
50 a 59 anos	5.251	14,27%
60 a 69 anos	4.166	11,33%
70 a 79 anos	2.333	6,34%
80 anos e mais	1.001	2,72%
Total	36.785	100,00%
Acidente Relacionado a Trabalho		
Sim	2.336	6,35%
Não	32.585	88,58%
Ign/Branco	1.864	5,07%
Total	36.785	100,00%
Evolução		
Cura	35.164	95,59%
Óbito pelo agravo notificado	36	0,10%
Óbito por outra causa	3	0,01%
Ign/Branco	1582	4,30%
Total	36.785	100,00%

Fonte: TABNET (2023)

Comparando o sexo das vítimas atacadas por animais peçonhentos, pode-se notar que há um leve predomínio do número de casos pelo sexo masculino (52,86%) (TABELA 1).

Referente à raça pôde-se notar a predominância de casos em pessoas pardas, com 22.337 (60,72%), seguidos pela raça branca com 9.153 (24,88%) (TABELA 1).

Em relação à faixa etária, a mais acometida foi entre 20 e 29 anos com 5.411 acidentes (14,71%), seguida pela entre 40 e 49 anos com 5.333 (14,50%) casos. (TABELA 1).

Quando observado se o acidente teria sido relacionado a trabalho constatou-se que 32.585 (88,58%) não estariam relacionados ao trabalho e apenas 2.336 (6,35%) teriam relação com a atividade trabalhista do paciente (TABELA 1).

A evolução do quadro clínico dos pacientes apresentou uma alta porcentagem em relação a cura, cerca de 35.164 (95,59%) sobreviveram após um ataque (TABELA 1).

Existem muitas espécies de escorpiões e algumas delas se adaptam ao ambiente que foi alterado pelo ser humano. Geralmente baratas são atraídas para locais no qual predominam entulhos, matéria orgânica e lixo, e conseqüentemente os escorpiões, predadores das baratas, se deslocam para onde há abundância delas. Isso explica muitas vezes os acidentes dentro das residências (MORENO *et al.*, 2022).

De acordo com Santana e Suchara (2015) os homens ocupam a maior porcentagem nos acidentes por animais peçonhentos por exercerem atividades na pecuária, agricultura e construção civil, tendo assim maior possibilidade de contato com esses animais por serem esses lugares propícios ambientes para escorpiões. Já o ataque em mulheres e crianças é dentro da própria residência, sendo estes em proporção um pouco menor.

A concentração maior de casos teve ênfase entre 20 e 69 anos, podendo associar assim o ambiente domiciliar como o principal local de risco, já que a maioria foram acidentes não relacionados a trabalho. De modo geral as vítimas desse tipo de acidente são geralmente estudantes, donas de casa e aposentados/pensionistas (SOUZA *et al.*, 2022).

Adultos jovens possuem maior capacidade de recuperação e tratamento, pois apresentam um funcionamento mais eficaz do sistema imunológico. Pessoas com idade avançada e crianças tem menor resistência ao veneno quando este entra em contato com o organismo. Procurar rapidamente um posto de saúde ou hospital é de extrema importância para evitar óbitos relacionados a picadas de escorpiões (BERTOLOZZI; SCATENA; FRANÇA, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escorpionismo é um tipo de acidente recorrente no estado de Minas Gerais, que sempre gera números anuais elevados de notificação. Nota-se pelos dados que a maioria das notificações analisadas no período de 2022, mostraram que os homens foram os mais afetados por esse incidente, sem tirar a relevância do gênero feminino, que também apresentou-se alto. A faixa etária com mais destaque foi entre os jovens.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eline.; ARAÚJO, Maria Hananda; CARVALHO, Aluísio. Acidentes por animais peçonhentos no município de Guaraí (TO) no período de 2015-2017. **Medicus**, Guaraí, v.1, n.1, p.10-21, 2019.

AZEVEDO, Thiago Salomão de. Distribuição biogeográfica da ocorrência de acidentes provocados por lagartas do gênero *Lonomia*, no Brasil, no período de 2000 a 2007. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Rio Claro, v. 7, p. 124-131, dez. 2011.

BARBOSA, Nayara Fernanda. **A percepção dos discentes da 2º série do ensino médio da escola estadual Oswaldo Pessoa sobre animais peçonhentos**. Orientadora: Dr. Maria de Fátima Camarotti. 2016. 64 f. Monografia (aplicada a Trabalho de Conclusão de Curso Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2016.

BERTOLOZZI, Maria Rita; SCATENA, Camila Morato da Conceição; FRANÇA, Francisco Oscar de Siqueira. Vulnerabilidades aos acidentes ofídicos em São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 82, p. 1-7, 2015.

BRAZIL, Tania Kobler; PORTO, Tiago Jordão. **Os escorpiões**. Salvador: EDUFBA, 2010.

BREDT, Carla Sakuma; LITCHTENEKER, Karina. Avaliação Clínica e Epidemiológica dos acidentes com animais peçonhentos atendidos no Hospital Universitário do Oeste do Paraná 2008-2012. **Rev. Med. Res.**, Curitiba, v.16, n.1, p. 11-17, jan./mar. 2014.

COSTA, Amanda de Andrade *et al.* Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 199-217, jul./dez. 2017.

CUPO, Palmira; MARQUES, Marisa M. de Azevedo; HERING, Sylvia Evelyn. Acidentes por animais peçonhentos: Escorpiões e aranhas. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 36, p. 490-497, abr./dez. 2003.

FONTELLES, Mauro José *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**: Diretrizes para elaboração de um protocolo de pesquisa. Orientador: Mauro José Fontelles. 2009. 8 f. Monografia (aplicado à pesquisa da Universidade da Amazônia) - Universidade da Amazônia – UNAMA. Belém, 2009.

LADEIRA, Carla Graziela Paes; MACHADO, Claudio. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos na região de Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. **Journal Health NPEPS**, Tangará da Serra, v. 2, p. 40-57, 2017.

LOPES, Bárbara Severino. **Conhecimento da equipe de enfermagem no manejo ao paciente vítima de acidente botrópico na emergência de um hospital universitário**. Orientador: Prof^a Dra. Keyla Cristiane do Nascimento. 2020. 23 f. Artigo (Residência Multiprofissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

MACHADO, Claudio. **Acidentes ofídicos no Brasil**: Da assistência no município do Rio de Janeiro ao controle da saúde animal em instituto produtor de soro antiofídico. Orientadora: Prof. Dra. Elba Regina Sampaio de Lemos 2018. 140 f. Tese (Obtenção do título de Doutor em Medicina Tropical) - Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2018.

MARTINS, Alex; JUNIOR, Manuel Roque Becil. Acidentes com animais peçonhentos da ordem *hymenoptera* (abelhas e vespas): principais complicações em países da América Latina e Caribe. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 220-232, jul./set. 2018

MARTINS, Laryssa *et al.* Acidentes ocasionados por animais peçonhentos em municípios do sul de Minas Gerais: um estudo retrospectivo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, Alfenas, v. 9, p. 8-13, out. 2022.

MINEO, Marina Farcic. **Repertório comportamental do escorpião amarelo *Tityus serrulatus* Lutz & Mello 1922 (Scorpiones: Buthidae) em cativeiro**. Orientador: Prof. Dr. Kleber Del Claro. 2003. 18 f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.

MORENO, Myrian Santos; FIGUEIREDO, Raquel Geralda de; SILVA, Renata Natália Oliveira; RAMOS, Thais Fernandes. **Estudo epidemiológico de acidentes com animais peçonhentos no município de Itabira/MG, Brasil. Ênfase em um quadro informativo para atendimento às vítimas.** Orientadora: Me. Semíramis Domingues Diniz. 2022. 27 f. Monografia (Bacharel em farmácia) – Faculdade de Farmácia, Centro Universitário UNA, Itabira, 2022.

OLIVEIRA, Ana Thereza Arêa Leão de *et al.* Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. **Revinter**, Piauí, v. 11, n. 3, p. 119-136, out. 2018.

PEREIRA, José Matias. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** 4. ed. São Paulo: Atlas Ltda, 2016.

RAMANLHO, Muryelle. **Acidentes com animais peçonhentos e assistência em saúde.** Orientador: Professor Dr. Eduardo Cyrino de Oliveira Filho. 2014. 27 f. Monografia (Conclusão do curso de Enfermagem) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Brasília, 2014.

SANTANA, Vivian Tallita Pinheiro; SUCHARA, Eliane Aparecida. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina – MT. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Mato Grosso, v. 5, n. 3, p. 141-146, jul. 2015.

SANTOS, Arisnágela; NUNES, Ana; NUNES, Débora. Epidemiologia dos acidentes causados por animais peçonhentos no município de Patrocínio (MG) Brasil (2015-2017). **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Patrocínio, v. 14, p. 82 - 94, dez. 2018.

SILVEIRA, Janice; MACHADO. Claudio. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos nos municípios do sul de Minas Gerais. **Journal Health NPEPS**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 88-101, 2017.

SOUZA, Tiago *et al.* Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019. **RESS - Revista do SUS, Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 31, p. 1-15, 2022.