

## **Levantamento epidemiológico de casos de acidentes por animais peçonhentos no município de Fervedouro, Minas Gerais, no período de 2012 a 2015**

*Epidemiological survey of accidents by poisonous animals in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais, in the period from 2012 to 2015*

Daniel da Silva Ferraz<sup>1 2</sup>; Mayara de Cássia Valente Caetano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Carangola, Carangola, MG.

<sup>2</sup>Autor para Correspondência (*Author for correspondence*): ferrazds@yahoo.com.br

---

### **Resumo**

Os acidentes por animais peçonhentos constituem um sério problema de saúde pública no Brasil, por causarem acidentes de evolução rápida, podendo até mesmo levar a óbito. O levantamento epidemiológico, foi realizado no município de Fervedouro, Minas Gerais. A coleta dos dados procedeu-se através das notificações registradas no banco de dados SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) no Hospital público Santa Bárbara. O período de amostragem incluiu dados obtidos do ano de 2012 a 2015. Dentre as notificações foram observados os acidentes com serpentes (ofídicos), aranhas (araneísmo), escorpiões (escorpionismo) e abelhas. Os acidentes ofídicos foram os principais acidentes registrados, seguidos por acidentes com aranhas e escorpiões. Os acidentes ocorreram principalmente na zona rural do município de Fervedouro, onde atingiram especialmente homens, trabalhadores rurais (lavradores), acima de 40 anos. Os meses que apresentaram maior frequência na ocorrência dos acidentes foram os meses com temperaturas médias mais elevadas (janeiro, fevereiro, outubro e novembro). De forma geral, os acidentes registrados no município receberam atendimento médico nas primeiras três horas após o ocorrido e foram classificados, em sua maioria, como leves ou moderados. Os resultados apresentados mostram um padrão similar ao exibido em todo território nacional, bem como em regiões mais específicas de outros estados brasileiros, onde predominam acidentes por serpentes.

**Palavras-chaves:** Animais peçonhentos, saúde pública, frequência de acidentes.

### **Abstract**

Accidents caused by venomous animals constitute a serious public health problem in Brazil, as they cause accidents of rapid evolution, and may even lead to death. The epidemiological survey was carried out in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais. Data collection was done through the notifications registered in the SINAN database (Notification of Injury Information System) at the Santa Bárbara Public Hospital. The sampling period included data obtained from the year 2012 to 2015. Among the notifications were observed accidents with snakes, spiders, scorpions and bees. The snake accidents were the main accidents recorded, followed by accidents with spiders and scorpions. The accidents occurred mainly in the rural area of the municipality of Fervedouro, where they reached especially men, rural workers (farmers), over 40 years old. The months that presented the highest frequency in the occurrence of the accidents were the months with higher average temperatures (January, February, October and November). In a general way the accidents registered in the municipality received medical attention in the first three hours after the occurrence and were classified and they were classified mostly as low or moderate. The results show a similar pattern to that displayed throughout the national territory, as well as in more specific regions of other Brazilian states, where snake accidents predominate.

**Key words:** Poisonous animals, public health, frequency of accidents.

---

## INTRODUÇÃO

Acidentes com animais peçonhentos expressam grande importância na Saúde Pública e são considerados uma emergência clínica comum no Brasil e em outros diversos países da América Latina (Chippaux & Goyffon, 2008; WHO, 2014; Silva et al., 2015). Animais peçonhentos são aqueles capazes de produzir e inocular a peçonha, que é definida como o conjunto de substâncias tóxicas para o organismo (Santos et al., 1995; Silva et al., 2005). Entretanto, peçonhentos são animais que possuem todo aparato especializado por onde a peçonha passa diretamente, como dentes ocos, presas, ferrões, quelíceras e agulhões (Barreto et al., 2010). As serpentes, aranhas, escorpiões, abelhas, marimbondos, vespas, e arraias, são exemplos de animais peçonhentos, pois possuem a presença de um órgão inoculador, que por intuito de sua defesa ou sobrevivência, algumas vezes causam acidentes graves em humanos (Silva et al., 2005). Os animais venenosos se diferem dos animais peçonhentos por não possuírem órgão inoculador da peçonha, o envenenamento acontece de forma passiva, através do contato ou ingestão do animal (Santos et al., 1995).

Os animais peçonhentos podem ser encontrados em vários tipos de ambientes (Salomão et al., 2005). Suas dispersões estão relacionadas às diversas atividades ocasionadas pela intervenção do homem em seu habitat natural, como exemplo, os desmatamentos, uso indiscriminado de agrotóxicos dentre outros produtos químicos utilizados principalmente nas lavouras, que conseqüentemente reduzem a qualidade e disponibilidade de ambientes (Oliveira et al., 2013). Devido a esses estresses, muitos animais buscam de novos habitats para sobreviver e se reproduzir, o que certamente tem contribuído no incremento desses acidentes no país (Brasil, 2005).

No Brasil, cerca de 142 mil acidentes por animais peçonhentos são notificados anualmente. Destes 45% são causados pelos escorpiões, 20% por serpentes, 18% por aranhas, 7% pelas abelhas e 3% pelas lagartas.

Essa estatística é baseada nas informações das fichas do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) cujo preenchimento é obrigatório para todos os casos de acidentes confirmados (Oliveira & Enio, 2014). Embora as informações sobre a incidência de tais acidentes encontram-se disponíveis no site do Ministério da Saúde, faltam informações regionais atualizadas condizentes com a importância médica e de vigilância epidemiológica para tais acidentes (Soerensen, 2000; Salomão et al., 2005). Desta forma, os acidentes por animais peçonhentos constituem um sério problema de saúde pública em nosso país (Bredt & Litchteneker, 2014).

Devido à frequência de casos de acidentes por animais peçonhentos que vem sendo notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) pelo Hospital Santa Barbara, no município de Fervedouro, torna-se evidente a importância de uma investigação regional detalhada sobre a ocorrência desses acidentes, bem como, um levantamento dos principais grupos dos animais peçonhentos que mais causam injúrias à população. Considerando que o reconhecimento do animal é fundamental para melhor atendimento médico, bem como no desenvolvimento de atividades de vigilância em saúde, objetivando o controle e prevenção de tais acidentes.

Os animais peçonhentos abordados nesse estudo incluem os répteis (serpentes), artrópodes (escorpiões e aranhas) e os himenópteros (abelhas). Sendo esses grupos de animais responsáveis por altos índices de casos de acidentes registrados no Brasil (Brasil, 2001; Cardoso et al., 2003; Rodrigues, 2009), se caracterizando com grande importância epidemiológica em nosso país, visto a diversidade e abundância desses animais em nosso meio (Freitas, 2006).

## OBJETIVO

Desta forma, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no município de Fervedouro, Minas Gerais, através das notificações registradas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) do município, no período de 2012 a 2015.

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Área de estudo*

A área escolhida para o estudo foi o município de Fervedouro, localizado na região leste de Minas Gerais. Segundo dados do IBGE (2015) a população do município variou de 10.349 habitantes em 2010 para 10.989 habitantes em 2015. De acordo com o censo demográfico em 2010 desse total 10.989, a população urbana corresponde a 4.764 e população rural com 5.585. O município ocupa uma área territorial de 357,683 KM<sup>2</sup>.

De clima predominantemente tropical, o município tem como ponto de referência o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), sendo um dos remanescentes de Mata Atlântica inserido na porção Norte do conjunto serrano da Mantiqueira em uma área prioritária para a conservação da biodiversidade classificada como área de “importância especial” do estado de Minas Gerais (Drummond et al., 2009). O PESB é a atração de muitos visitantes, devido ao seu alto nível de conservação e por tamanha beleza em sua biodiversidade. Dentre outros pontos turísticos destaca-se o grande número de cachoeiras que atrai muitos visitantes por possuir beleza exuberantes (IEF, 2010).

### *Coleta de dados*

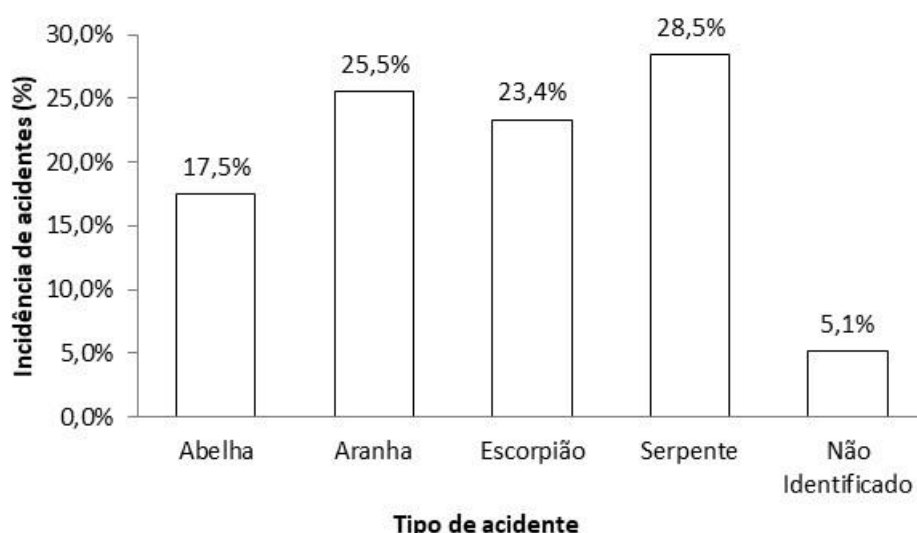
Para realizar este trabalho a coleta de dados foi dividida em duas etapas. A primeira ocorreu através de consultas bibliográficas, artigos científicos e livros, incluindo a identificação do perfil epidemiológico e reconhecimento dos principais gêneros de animais peçonhentos que causam diferentes acidentes à população do município de Fervedouro, Minas Gerais, ocorridos no período de 2012 a 2015.

A segunda etapa foi realizada no Hospital público Santa Barbara, em Fervedouro Minas Gerais, onde são registradas e arquivadas todas as fichas dos acidentes por animais peçonhentos, sendo notificadas obrigatoriamente no programa SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), tornando-se possíveis realizar um levantamento epidemiológico descritivo.

Os dados foram obtidos no banco de informações do SINAN e depois analisados. A investigação dos acidentes no município foi realizada de acordo os dados retirados das fichas de notificações que continha as seguintes descrições: data da investigação, sexo e ocupação; tempo decorrido da picada com o atendimento; local da picada; faixa etária dos acidentados; tipo de animal (serpente, aranha, escorpião, abelha e ignorado); classificação dos acidentes; uso de soroterapia.

## RESULTADOS

As serpentes se destacaram entre os animais peçonhentos, com 39 casos, o que representa 28,5%, em um total de 137 acidentes notificados. Os acidentes classificados como não identificados, ou seja, quando não foi possível especificar o tipo de animal envolvido, representaram 5,1% (n=7; Figura 1)

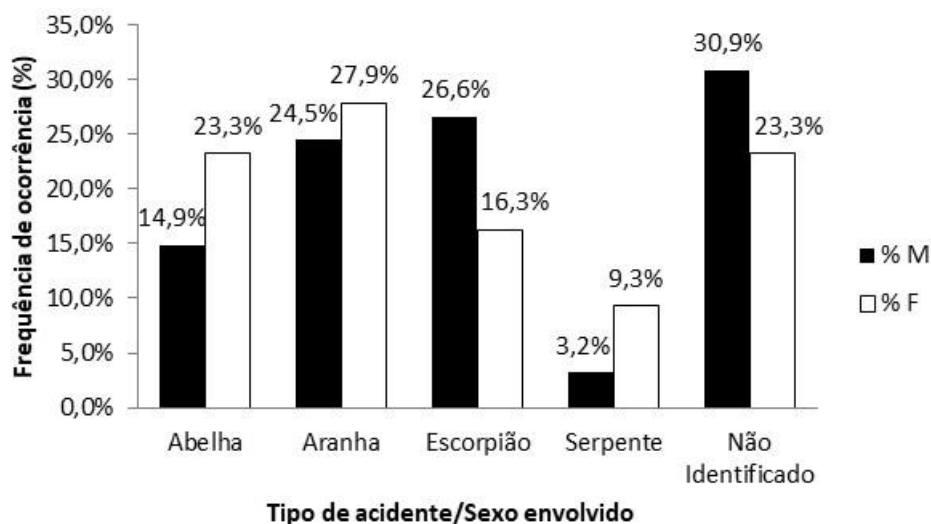


**Figura 1.** Análise dos diferentes tipos de acidentes por animais peçonhentos ocorridos no período de 2012 a 2015 no município de Fervedouro, Minas Gerais.

**Figure 1.** Analysis of the different types of accidents by poisonous animals occurred in the period from 2012 to 2015 in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais.

Quanto à distribuição dos acidentes com relação às áreas de ocorrência, a zona rural foi a principal área notificada, apresentando maior número de acidentados, com 91,2% (n=125) mostrando uma alta frequência de ocorrência, e a zona urbana com apenas 8,8% (n=12) notificados apresentou baixa frequência de acidentes.

De acordo com o sexo envolvido, pacientes do sexo masculino foram as principais vítimas de acidentes (68,6%; n=94), seguido pelo sexo feminino com 43 acidentes (31,4%). Para o sexo masculino os acidentes mais comuns foram os acidentes causados por escorpiões, seguido pelas aranhas e abelhas. Já para o sexo feminino os acidentes com maior relevância foram os acidentes por aranhas, abelhas e escorpiões (Figura 2).

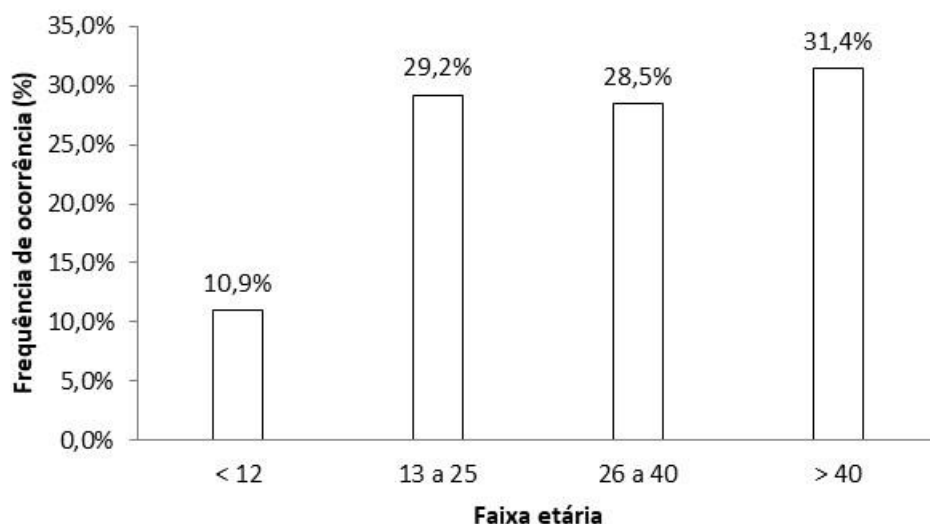


**Figura 2.** Acidentes por animais peçonhentos, quanto ao tipo de acidente e sexos dos envolvidos ocorridos no período de 2012 a 2015 no município de Fervedouro, Minas Gerais.

**Figure 2.** Accidents by poisonous animals, regarding the type of accident and sex of those involved in the period from 2012 to 2015 in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais.

O grupo etário com maior frequência na ocorrência dos acidentes foram os pacientes com idade superior a 40 anos correspondendo a 43 casos (31,4%). Dentre outros grupos observados, os pacientes com idade entre 13 e

25 anos com (n=40), e pacientes com idade entre 26 a 40 anos (n=16) apresentaram um padrão similar na frequência dos acidentes (Figura 3).

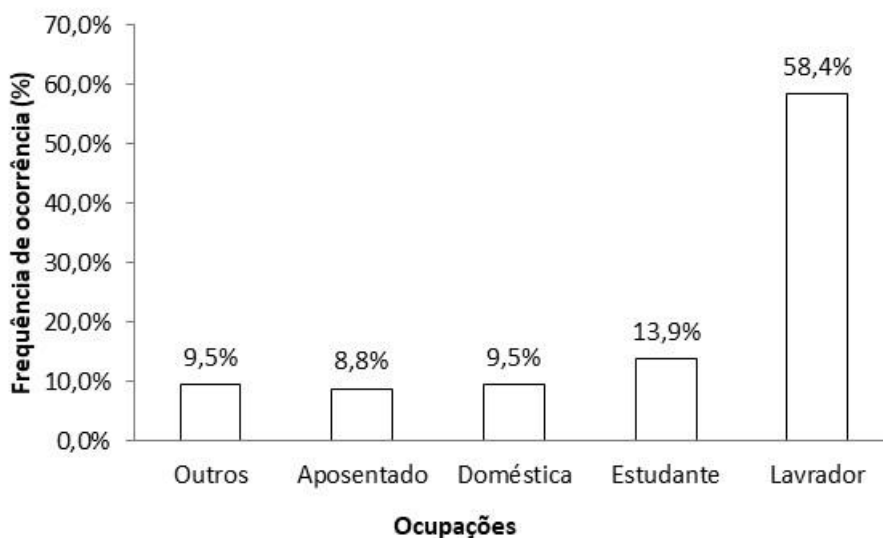


**Figura 3.** Distribuição dos acidentes com relação aos grupos etários de maior frequência dos acidentes ocorridos no período de 2012 a 2015.

**Figure 3.** Distribution of accidents in relation to the most frequent age groups of accidents occurring in the period from 2012 to 2015.

Dentre as ocupações notificadas, os lavradores foram as principais vítimas de acidentes por animais peçonhentos com 80 números de casos notificados, correspondendo a 58,4% dos registros. Quanto as outras ocupações envolvidas, foi observado que para: os

estudantes (13,9% n=19), as domésticas (9,5% n=13) os aposentados (8,8% n=12), e o campo classificado como outros (9,5% n=13), os acidentes ocorreram com uma porcentagem relativamente menor em relação aos lavradores (Figura 4).



**Figura 4.** Acidentes por animais peçonhentos registrados em diferentes tipos de ocupações notificadas no período de 2012 a 2015 no município de Fervedouro, Minas Gerais.

**Figure 4.** Accidents by poisonous animals registered in different types of occupations notified in the period from 2012 to 2015 in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais.

Quanto as partes anatômicas envolvidas, os resultados mostraram que houve variações de acordo com cada grupo de animal estudado. Considerando-se os acidentes provocados por escorpiões, aranhas e pelas serpentes as mãos

foram as principais regiões afetadas. Já nos acidentes ocorridos pelas abelhas a cabeça foi o principal local atingido dos acidentes (Tabela 1).

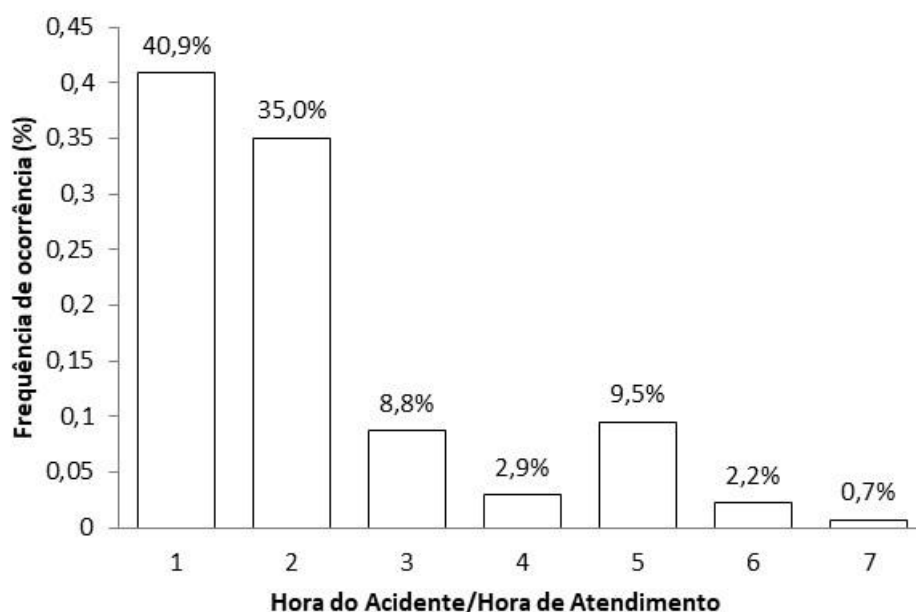
**Tabela 1.** Acidentes por animais peçonhentos quanto aos locais da picada ocorridos no município de Fervedouro, Minas Gerais, no período de 2012 a 2015.

**Table 1.** Accidents by poisonous animals regarding the places of the bite occurred in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais, in the period from 2012 to 2015.

Tipo de animal	Local da picada (%)						
	Braço	Cabeça	Mão	Pé	Perna	Tronco	Vários locais
Serpente	1,5	-	11,7	12,4	2,9	-	-
Escorpião	2,9	-	16,1	0,7	2,2	1,5	-
Aranha	1,5	-	13,9	2,9	6,6	0,7	-
Abelha	5,1	6,6	1,5	-	2,2	-	-
Não identificado	-	-	2,9	0,7	0,7	0,7	2,2

Com relação ao tempo decorrido, entre a hora do acidente e hora do atendimento médico, na maioria dos casos, os pacientes recorreram ao atendimento de imediato (menos de uma hora) com 56 números de casos o que correspondendo a um total (40,9%), enquanto

outros pacientes procuraram assistência médica entre 1-3h após o acidente. E apenas um caso foi registrado como ignorado, ou seja, o atendimento médico foi realizado após 24 horas da ocorrência do acidente (Figura 5).



**Figura 5.** Relação do tempo entre hora do acidente por animais peçonhentos e hora do atendimento (1- 0/1h; 2- 1-3/h; 3-3/6h; 4-6/12h; 5-12/24h; 6-+24; e \*7-ignorado.), ocorridos no período de 2012 a 2015 no município de Fervedouro, Minas Gerais.

**Figure 5.** Relationship between the time of the accident by venomous animals and the time of care (1- 0/ 1h; 2- 1-3 / h; 3-3 / 6h; 4-6 / 12h; 5-12 / 24h; 6- + 24; and \* 7-ignored.), occurred in the period from 2012 to 2015 in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais.

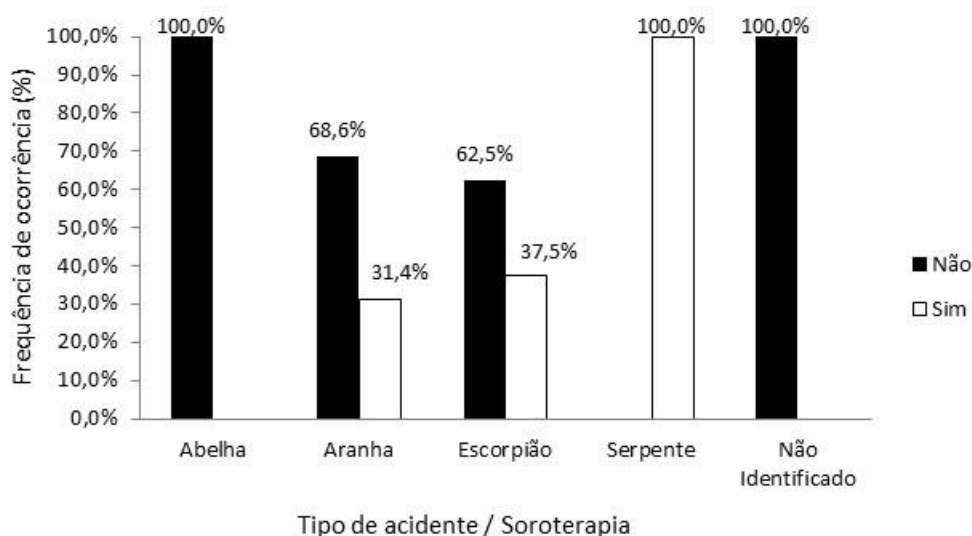
Quanto à gravidade dos acidentes, estes foram classificados com leve, moderado e grave. A maior parte dos acidentes notificados foram identificados como de grau leve (n=111;

81,0%), seguido de acidentes moderado (n=25; 18,2%) e grave (n=1; 0,7%).

O uso de soroterapia como tratamento dos acidentes ocorridos por animais peçonhentos,

foi realizado de acordo com o gênero do animal envolvido e a classificação do acidente. Nos acidentes causados pelas aranhas e escorpiões, somente nos casos

classificados como moderado e grave receberam o tratamento com soroterapia (Figura 6).

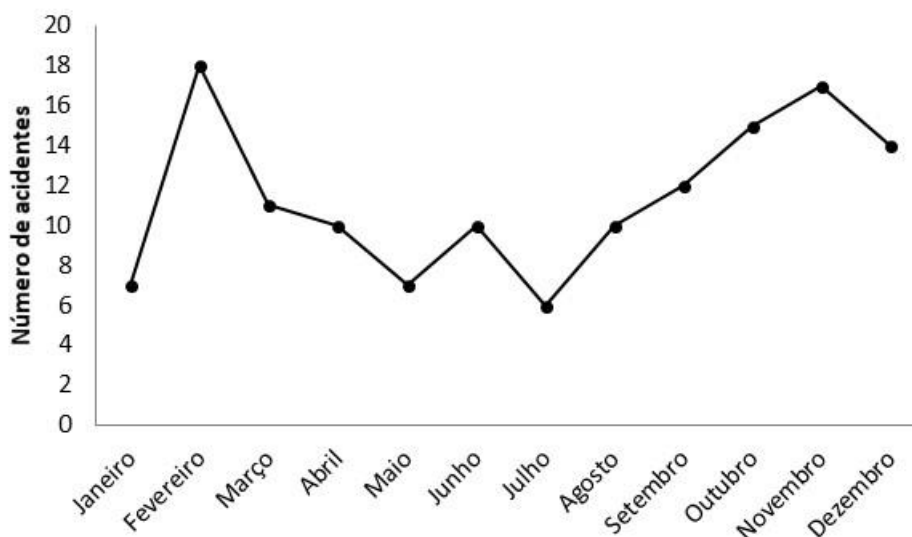


**Figura 6.** Tipos de acidentes quanto a admissão do uso da soroterapia, ocorridos no período de 2012 a 2015.

**Figure 6.** Types of accidents regarding the admission of the use of serum therapy, which occurred in the period from 2012 to 2015.

De acordo com a distribuição mensal dos acidentes, observou-se que nos meses com temperaturas mais elevadas a frequência de

ocorrência dos acidentes é maior do que nos outros meses em questão (Figura 7).

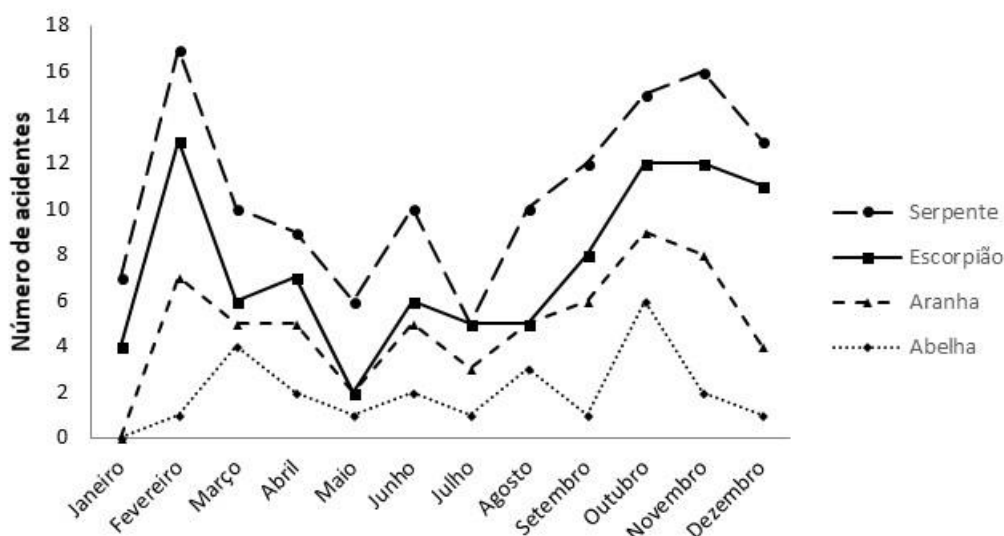


**Figura 7.** Acidentes por animais peçonhentos com relação aos meses de ocorrência registrados no município de Fervedouro Minas Gerais no ano de 2012 a 2015.

**Figure 7.** Accidents by poisonous animals in relation to the months of occurrence registered in the municipality of Fervedouro Minas Gerais in the year 2012 to 2015.

Levando em consideração os grupos de animais peçonhentos estudados, com relação a distribuição mensal, foi observado que os acidentes ofídicos, escorpiônicos e aracnídeos

apresentaram um padrão similar quanto aos meses de maior ocorrência de acidentes. Em março e outubro os acidentes por abelhas tiveram a maior frequência (Figura 8).

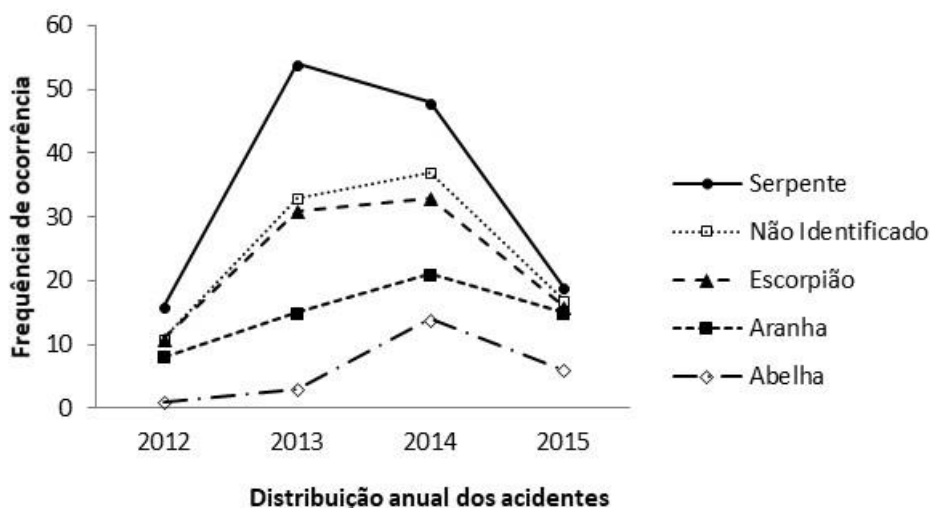


**Figura 8.** Acidentes por animais peçonhentos quanto aos meses de ocorrência e grupo de animal envolvidos registrados no município de Fervedouro Minas Gerais no período de 2012 a 2015.

**Figure 8.** Accidents by venomous animals regarding the months of occurrence and group of animals involved registered in the municipality of Fervedouro Minas Gerais in the period from 2012 to 2015.

Com relação ao ano de maior índice de ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos, o ano de 2013 e o ano de 2014, houve relevância na ocorrência dos acidentes, totalizando em 116 número de casos. Com

destaque os acidentes ofídicos que no ano de 2013 correspondeu a 21 número de acidentes notificados, dentre todos os outros grupos estudados (Figura 9).



**Figura 9.** Distribuição anual dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no período de 2012 a 2015 no município de Fervedouro, Minas Gerais.

**Figure 9.** Annual distribution of accidents by poisonous animals occurring in the period from 2012 to 2015 in the municipality of Fervedouro, Minas Gerais.



## DISCUSSÃO

Com base nos resultados, torna-se possível inferir que durante o período de 2012 a 2015 os acidentes ocorridos por animais peçonhentos no município de Fervedouro, Minas Gerais, foram representados principalmente pelos acidentes ofídicos, sendo as serpentes do gênero *Bothrops* o principal grupo de animais agressores que causaram maiores números de acidentes à população. Este padrão também foi observado em outros estudos sobre acidentes por animais peçonhentos (Fonseca et al., 2008; Dorneles, 2006). Para Guimarães et al. (2015), os altos índices de ocorrência dos acidentes ofídicos estão diretamente relacionados aos fatores socioambientais como, tempo quente e chuvoso, vegetação, aumento populacional em áreas rurais e o processo de urbanização em periferias das cidades, além de outras atividades praticadas em relação ao lazer como caça e a pesca, sendo muito frequentes observadas em comunidades da zona rural, o que levam a população de encontro com esses animais. Segundo Silva et al. (2018) esses acidentes representam grande importância médica tanto pela frequência que ocorrem, quanto pela potencialidade em induzir quadros clínicos graves, especialmente para aqueles que habitam países de clima tropical.

Dentre as áreas estudadas a zona rural foi o local onde apresentou maior frequência na ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos, correspondendo 91,2%. Este resultado já era esperado devido às características socioeconômicas do município de Fervedouro. Já os acidentes registrados na zona urbana apresentaram apenas 12 casos 8,8%. No entanto, vale ressaltar que os acidentes ocorridos em áreas urbanas, mesmo que em menor frequência, requerem atenção especial, pois podem indicar a necessidade de instalação relacionada à infraestrutura básica que visa a melhoria nas condições socioambientais das cidades. A zona urbana é responsável pelo aumento na quantidade de resíduos domésticos produzidos e adicionado de forma precárias em locais onde se encontram os bolsões de pobreza (membros da população desprovidos de recursos básicos),

atraindo pequenos roedores que por sua vez são principais presas das serpentes (Lima et al., 2009). Essa grande diferença de casos entre as duas regiões pode estar relacionada à maior concentração de atividades realizadas na zona rural, tanto pela população de Fervedouro, tanto pelos moradores dessa área quanto por outras pessoas que saem da cidade para realizar suas atividades habituais na roça. Deste modo, boa parte da população se encontra exposta em ambientes propícios à ocorrência desses animais, o que consequentemente pode contribuir para a ocorrência desses acidentes.

De acordo com o presente estudo, pacientes de sexo masculino foram as principais vítimas de acidentes (levando em conta todos os tipos de acidentes). Este fato está relacionado, principalmente, às atividades exercidas pelos homens na lida com o trabalho na roça (agricultura familiar), uma vez que os homens ainda são os principais responsáveis por executarem este tipo de trabalho, (Salomão et al., 2005; Fonseca et al., 2008; Guimarães, 2015).

Os principais acidentes notificados em pacientes do sexo masculino foram os acidentes causados pelos escorpiões do gênero *Tityus serrulatus*, acometendo principalmente os lavradores. Para o sexo feminino os acidentes com as aranhas do gênero *Loxocles* ocorreram com maior frequência, tendo como foco principal as domésticas. Soares et al. (2002) citam que a tendência desses acidentes ocorrerem em humanos está diretamente relacionado a diversos fatores como: diversidade, abundância e facilidade que esses animais possuem em se adaptar nos mais variados tipos de ambientes, e muitas das vezes os humanos são responsáveis por atrair esses animais para próximo de si devido às condições oferecidas, por exemplo, disponibilidade de alimentação e/ou acúmulo de entulhos, que funcionam como abrigo para os animais. Com isso, os acidentes acabam ocorrendo com maior frequência.

Dentre as categorias etárias estudadas, foi observado que os pacientes com idade superior a 40 anos apresentaram maior predominância

no número de pacientes acidentados. Sendo este fator associado à muitos trabalhadores rurais que mesmo sendo aposentados ainda realizam atividade habituais no campo. Os pacientes de faixa etária entre 13 aos 25 anos e os pacientes de faixa etária de 26 a 40 anos também representaram uma importante parcela dos acidentados, com mais da metade dos acidentes. Nesses dois grupos etários (13 aos 40 anos) encontram-se toda mão de obra economicamente ativa do município, os quais exercem suas atividades diárias em locais com grande potencial para ocorrência desses animais, como esconderijos e áreas de alimentação. Isso tem contribuído para a ocorrência desses acidentes em decorrência das atividades adotadas por eles.

Em relação à ocupação das vítimas, os lavradores se destacaram com o maior percentual de vítimas dos acidentes por animais peçonhentos. Fato que pode ser explicado pelas atividades desenvolvidas por eles em locais propícios à ocorrência desses animais. Dentre outras ocupações, observamos que, domésticas, estudantes e aposentados, também foram vítimas de acidentes envolvendo animais peçonhentos. Nesses casos, os acidentes ocorridos podem estar relacionados a algum tipo de atividade habitual realizada por essas pessoas, até mesmo por atividades relacionadas ao lazer. Além dessas ocupações tivemos casos de acidentes notificados com jardineiro e pedreiro. Mesmo que ambos realizem funções distintas, chamamos a atenção para esses casos de acidentes pois dentre todas as ocupações citadas, com exceção dos lavradores, os jardineiros e pedreiros são grupos com maiores chances desses acidentes ocorrerem, pelo manuseio de materiais de construção e entulhos, locais propícios para ocorrência destes animais e comumente utilizados por estes profissionais.

Quanto ao tempo decorrido entre o acidente e o atendimento médico, observa-se que grande parte dos pacientes buscou atendimento médico de imediato, mas também foram verificados casos em que a busca pelo atendimento ocorreu após 3-6 horas da picada, e ainda casos em que o atendimento foi

superior as 24 horas, o qual classificamos como ignorado (busca pelo atendimento médico após dias da ocorrência do acidente). Em alguns casos a demora pela busca do atendimento de imediato pode estar associada a dificuldade em se deslocar até um estabelecimento mais próximo de saúde, enquanto outros casos a demora pelo atendimento médico, está associada a resistência do paciente que só opta para a busca médica quando vê que não há possibilidades de cura em seu domicílio. Com isso vale ressaltar que a busca pelo atendimento imediato é de total importância nesses casos de acidentes, uma vez que quanto menor o intervalo do acidente entre a hora do atendimento médico, maiores são as possibilidades de cura. Inibindo as possíveis chances de ocorrer piores agravos, evita-se o surgimento de manifestações sistêmicas, o aparecimento de sequelas temporárias ou definitivas e, especialmente, o risco de óbito.

As principais regiões anatômicas atingidas, foram os membros superiores seguido dos membros inferiores. Sendo as mãos e os pés as principais partes registradas para os acidentes com as serpentes, nos acidentes com escorpiões a mão foi o principal local registrado para este acidente, para os acidentes com as aranhas as mãos, pernas e pé foram as principais partes afetadas, já nos acidentes pelas abelhas a cabeça e braços foram as partes notificadas. Com base na interpretação desses dados podemos dizer que a frequência desses acidentes nessas partes do corpo está diretamente relacionada à falta do uso de equipamentos de EPI's (Equipamento de Proteção Individual), fator de principal importância para evitar a ocorrência desses acidentes (Alves, 2013). Porém, no Brasil o uso desses equipamentos ocorre com baixa frequência, seja por falta de recursos para sua aquisição e manutenção, seja pelo desconforto causado e até mesmo pelo calor, o que certamente contribuem para o aumento desses acidentes (Bredt & Lichteneker, 2014).

A grande maioria dos acidentes foram classificados como de grau leve, seguidos por acidentes moderados, e em menor frequência os classificados como graves. Esses resultados

mostraram que os pacientes recorreram à busca imediata pelo atendimento médico, resultando em menor número de casos com maiores gravidades, inibindo as possibilidades de piores agravos. Resultados estes que corroboram com Fonseca et al. (2008) e Chagas et al. (2010).

Do total dos acidentes notificados, observamos que grande parte (68,9%) dos acidentes não foram tratados com sorologia específica. Segundo o ministério da saúde, nos acidentes classificados como leve (araneísmo e escorpiônico) não são necessários o uso de sorologia específica, o tratamento nesses casos é realizado a partir de observação do paciente por até 72 horas, manutenção dos sinais vitais e aplicação de anestésico no local da picada, sendo este tratamento denominado como (sintomático) (Brasil, 2001). Para os acidentes classificados como não identificado (ou seja, quando não é possível especificar o tipo de animal envolvido) 100% dos casos também não receberam o tratamento com sorologia, sendo o tratamento recomendado para esses casos a observação do paciente, e a aplicação de anestésico no local da picada.

Já nos acidentes ocorridos pelas serpentes todos os casos receberam o tratamento com a administração de sorologia específica, sendo as unidades de ampolas utilizadas conforme a gravidade dos acidentes. E para os acidentados vítimas das aranhas e escorpião que chegaram no Hospital Santa Bárbara o protocolo de tratamento foi realizado de acordo com a gravidade do acidente, sendo que somente os acidentes classificados como moderado e grave é que o tratamento incluiu a administração de ampolas de sorologia. Em relação aos acidentes classificados como ignorado, ou seja, falta de informação sobre o tipo de animal agressor, não é comum o recebimento de paciente no Hospital Santa Bárbara com relatos de terem sido acometidos por algum tipo de animal peçonhento e que não saibam qual animal foi responsável. Os pacientes frequentemente levam os animais mortos em sacola ou mesmo em litros. Porém, já aconteceu casos em que relataram terem sido picados por algum tipo de animal peçonhento e no momento que picou não

conseguiu identificar o animal. Nestes casos o tratamento é feito a partir da observação por até 72 horas e aplicação de anestésico no local da picada. Caso esses acidentes venham a evoluir para moderado as medidas devem ser tomadas de acordo com os sinais e sintomas do paciente, que levam a deduzir o tipo de animal agressor, e com isso permite a intensificar o tratamento utilizando sorologia a específica. Nos casos que venham a evoluir para grave (hemorragias locais e hemorragia digestiva) o paciente tem que ser removido imediatamente para outra unidade de saúde de maior porte para que seja realizado exames específicos (exame de coagulação), pois o Hospital Santa Bárbara não possui este recurso disponível.

Quanto à distribuição mensal dos acidentes, observou-se que os acidentes foram mais frequentes nos meses que possuem temperaturas mais elevadas, (janeiro, fevereiro, outubro e novembro). Épocas do ano em que Salomão et al. (2005) caracterizaram como o período em que os animais se encontram em maiores atividades pois saem de seus esconderijos em busca de alimento e parceiros para a reprodução.

Em relação a sazonalidade, observou-se que os acidentes ocorreram em todas as épocas do ano, levando em consideração todas as espécies estudadas. Entretanto, alguns meses apresentaram maiores picos na frequência de ocorrência desses acidentes, como observados nos meses de janeiro, fevereiro, março, outubro e novembro. Esses meses são representados por temperaturas elevadas, o que pode estar relacionada ao aumento desses acidentes. Nestes períodos, os animais se encontram mais ativos, em busca de alimento e parceiros para reprodução. Apesar dos meses junho, agosto e setembro, serem meses mais frios, houve alta frequência na ocorrência desses acidentes. Esses meses coincidem com o aumento das atividades realizadas no campo (plantio e colheita) pelos lavradores e agricultores.

Conforme os dados obtidos no período de 2012 a 2015, podemos deduzir que no ano de 2013 e 2014, corresponderam a maior frequência de acidentes. Considerando que

partes das notificações do ano de 2012 não foi possível acesso, pois segundo a administração do Hospital Santa Barbara em Fervedouro, não era necessário ter a documentação no estabelecimento (fichas de notificações). Todos os registros inicialmente eram então enviados para a GRS (Gerencia Regional de Saúde) na cidade de Manhumirim, para manter o controle na produção e distribuição de soro aos polos de saúde.

## CONCLUSÕES

Os acidentes causados por animais peçonhentos, no período de 2012 a 2015, representam um sério problema de saúde pública no município de Fervedouro, Minas Gerais, com destaque para os acidentes ofídicos, visto a frequência com que eles ocorreram na população do município, associado à gravidade que esses acidentes podem ocasionar. Neste período os acidentes predominaram em pessoas do sexo masculino, trabalhadores rurais e acima dos 40 anos. O principal agente causador de acidentes foram as serpentes do gênero *Bothrops* (jararaca) e o local da picada com maior ocorrência foram as mãos e pés, o que certamente está relacionado às atividades dos lavradores. Com isso, torna-se necessário a realização de atividades de educação ambiental como palestras e outras ações educativas, principalmente com a população da zona rural onde se encontram o maior número de pessoas, vítimas dos acidentes, com intuito de informa-los quanto a gravidade dos acidentes e a importância da busca imediata por atendimento médico. Além disso, a importância do uso dos equipamentos EPis como estratégia de prevenção pode favorecer a redução da ocorrência destes acidentes.

Mesmo que a maioria dos acidentes tenham sido classificados como leves ou moderados, grande parte dos pacientes receberam atendimento médico nas primeiras três horas após o ocorrido, garantindo um atendimento rápido e eficiente. Neste sentido, a participação de uma equipe de profissionais em epidemiologia altamente qualificados para realizar o monitoramento das áreas rurais e

urbanas é de fundamental importância para que sejam estabelecidas providências com o intuito de evitar e/ou amenizar a ocorrências desses acidentes.

Os resultados também permitem a comparação entre casos de diferentes localidades, com padrões similares como exibido por Bochner & Struchner (2002) em todo território nacional, mas também regionalmente como expostos por Dorneles (2006) no Rio Grande do Sul e Fonseca et al. (2008) no Rio Grande do Norte, onde todos predominam acidentes por serpentes.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, T. C. Manual de Equipamentos de Proteção Individual. **Documentos**, 111. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Pecuária Sudeste, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, São Carlos, 2013. 28 p.
- BARRETO, B. B.; SANTOS, P. L. C.; MARTINS, F. J.; BARBOSA, N. R. RIBEIRO, L. C.; LEITE, I. C. G.; VIEIRAS, R. C. P. A. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no município de Juiz de Fora – **MG. Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 190-195, 2010.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 735-746, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2. ed. Brasília, 2001. 120 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 6. ed. Brasília, 2005. 816 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde, **Ofício Circular nº04/2016-CGDT/DEVIT/SVS/MS**, Brasília, 2016. 5p.
- BRETT, C. S.; LITCHTENEKER, K. Avaliação Clínica e Epidemiológica dos acidentes com animais peçonhentos atendidos no Hospital Universitário do Oeste do Paraná 2008-2012. **Revista do Médico Residente**, Curitiba, v. 16, n. 1, p. 11-17, 2014.
- CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S. & HADDAD Jr., V. **Animais**

**peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes.** 2. ed. São Paulo, Sarvier; FAPESP, 2003. 468 p.

CHAGAS, F.B. D.; AGOSTINE, F. M.; BETRAME, V. Aspectos epidemiológicos dos acidentes por aranhas no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Evidência**, Joaçaba, v. 10, n. 1-2, p. 121-130, 2010.

CHIPPAUX, J. P.; GOYFFON, M. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. **Acta Trop.** v. 107, n. 2, p. 71-79, 2008.

DORNELES, A. L. Frequência de acidentes por animais peçonhentos ocorridos no Rio Grande do Sul, 2001-2006. **Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Pública)** Departamento de Medicina Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. 2009. 49 p.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; GRECO, M. B.; VIEIRA, F. Diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade do Estado de Minas. Subsídio ao programa Biota Minas. **Biota Minas**, Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 624 p. 2009.

FONSECA, Z. A. A. S.; RODRIGUES, M. N.; SOUZA, S.; MOURA, E. S. R.; BEZERRA, A. C. D. S. Levantamento Epidemiológico dos Acidentes por Animais Peçonhentos no Semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil: 2000 a 2008. **Acta Veterinaria Brasília**, v. 3, n. 3, p. 127-131, 2009.

FREITAS, G. C. C.; JUNIOR, A. E. O.; FARIAS, J. B. E.; VASCONCELOS, S. D. Acidentes por aranhas, insetos e centopeias registrados no centro de assistência toxicológica de Pernambuco (1993 a 2003). **Revista de Patologia Tropical**, v. 35, n. 2 p. 148-156, 2006.

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. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina**, v. 36, n. 1, p. 67-68, 2015.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. Governo do Estado de Minas Gerais. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro.** Belo Horizonte, Minas Gerais, p. 98, 2007.

LIMA, A. C. S. F.; CAMPOS, C. E. S.; RIBEIRO, J. R. Perfil Epidemiológico de Acidentes Ofídicos do Estado do Amapá, Uberaba, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 3, p. 329-335, 2009.

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. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 633-43, 2013.

OLIVEIRA, R. G.; ENIO, R. P. **Blackbook-Clinica Médica.** 2. ed. Belo Horizonte, Editora Blackbook, 2014. 816 p.

RODRIGUES, D. S.; REBOUÇAS, D. S.; TELES, A. M. S.; FILHO, J. N. C.; GUIMARÃES, C. R. R.; SANTANA, O. A. M.; TANAJURA, G. M.; RIGO, S.C.C. **Apostila de Toxicologia Básica.** Centro de Informações Antiveneno, Governo do Estado da Bahia, Secretaria da Saúde do Estado da Bahia – SESAB, Salvador, 2009. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/siqueiradamata/apostila-toxicologia-bsica>. Acesso em: 14 de mai. 2018.

SALOMÃO, M. G.; ALBOLEA, A. B.; GONÇALVES, E. S.; SANTOS, S. M. A. Animais peçonhentos no município de Guarulhos, São Paulo, Brasil: incidência de acidentes e circunstância com vista a sua prevenção. **Pub. Avulsas do Instituto Pau Brasil**, Arujá, n. 8-9, p. 77-83, 2005.

SANTOS, M. C.; MARTINS, M.; BOECHAT, A. L.; NETO, R. P. S.; OLIVEIRA, M. E. **Serpentes de Interesse Médico da Amazônia. Biologia, venenos e tratamento de acidentes.** Universidade do Amazonas, SESU, Manaus, 1995. 70 p.

SILVA, S. T.; TIBÚRCIO, I. C. S.; CORREIA, G. Q. C.; AQUINO, R. C. T. Escorpiões, Aranhas e Serpentes: Aspectos Gerais de Interesse Médico no Estado de Alagoas. **Série: Conversando sobre Ciências em Alagoas.** Maceió, Editora da Universidade Federal de Alagoas – EDUFAL, 2005. 54 p.

SILVA, L. F.; FILHO, S. A. F.; SILVA, T. C. F. Abordagem Clínica e Epidemiológica do Ofidismo no Município de Alegre (ES). Monografia de graduação. Departamento de Enfermagem, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre - ES. 20p. 2018.

SILVA, A. M.; BERNARDE, P. S.; ABREU, L. C. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n1, p. 54-62, 2015.

SOARES, M. R. M.; AZEVEDO, C. S.; MARIA, M. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 35, n. 4. p. 359-363, 2002.

SOERENSEN, B. **Acidentes por Animais Peçonhentos: Reconhecimento, Clínica e Tratamento.** Editora Atheneu, São Paulo, 2000.138p.

WHO - World Health Organization. 2014. **List of neglected tropical diseases.** Disponível em: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/diseases/en/](http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/). Acesso em: 14 de mai. 2018.