

## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE ACIDENTES OFÍDICOS NO MUNICÍPIO E CUIABÁ, MATO GROSSO

Luiz Antonio Solino Carvalho<sup>1</sup>  
Janaína Marcelle Rodrigues Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

O ofidismo caracteriza um problema de saúde pública no Brasil, levando em consideração o grande índice de acidentes ocasionados por serpentes. O objetivo neste trabalho foi levantar o índice de acidentes ofídicos ocorridos no município de Cuiabá, MT, de janeiro de 2011 a dezembro de 2012. Foram registrados 386 acidentes ofídicos, sendo, 81% dos acidentes ocasionados por serpentes do gênero *Bothrops*. Os dados epidemiológicos foram obtidos no sistema de informação (*Data Warehouse*), da Secretaria de Saúde. Os indivíduos afetados são adultos do gênero masculino de área urbana, tendo os pés região anatômica mais atingida. Observam os pontos falhos em relação as notificação.

**Palavras-chave:** serpentes, ofidismo, *Bothrops*.

### ABSTRACT

The snakebite features a public health problem in Brazil, taking into consideration the large number of accidents caused by snakes. The objective of this study was to raise the rate of snakebites occurred in the city of Cuiabá, MT, january 2011 to december 2012. 386 snakebites, with 81% of accidents caused by snakes of the genus *Bothrops* were recorded. Epidemiological data were obtained in the information system (*Data Warehouse*), the Department of Health Affected individuals are adult males in urban areas, with the most affected anatomical region feet. Observe the flawed points regarding the notification.

**Keywords:** snake, snakes, *Bothrops*.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Carvalho e Nogueira (1998) os acidentes por animais peçonhentos constituem um grave problema de Saúde Pública para muitos países, devido a incidência, gravidade e sequelas deixadas no doente. Entre os acidentes graves, devem ser ressaltados os causados por serpentes.

Conforme Bernarde (2012), as serpentes são animais pertencentes ao Filo Chordata, Classe Reptilia e Ordem Squamata. As serpentes são desprovidas de membros (rastejante), de pálpebras e de aparelho auditivo externo. São animais de sangue frio, ou seja, ectotérmicos. As serpentes enrolam-se para não perder calor, pois seu metabolismo não possui um sistema de controle térmico. Bernarde (2012) afirma ainda, que, por terem a visão deficiente, as serpentes contam com outros órgãos sensoriais para compensarem esta deficiência, uma delas é a língua bífida ou bifurcada com a qual sondam o ambiente, captando partículas soltas no ar, levando-as a um orifício situado

<sup>1</sup> Docente – GPA Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharias (CABE), UNIVAG, Várzea Grande, MT

<sup>2</sup> Graduada – em Ciências Biológicas, UNIVAG, Várzea Grande, MT

no palato, chamado órgão de Jacobson, no qual é feita a “leitura” ou identificação dessas partículas.

Bérnils e Costa (2012) afirmam que existem 386 espécies de serpentes distribuídas no país. Sua fauna é considerada uma das mais ricas do planeta, das quais 15% são peçonhentas, sendo 28 espécies na família Elapidae e 29 espécies na família Viperidae.

De acordo com Bem Neto (2001) no Brasil, são popularmente chamadas de cobras.

Bernarde (2012), afirma que a classificação das serpentes é essencial para a identificação das espécies de importância médica, base para os estudos toxicológicos, e também para a produção de apropriado e eficiente antiveneno e no tratamento dos pacientes picados por serpentes.

Aos acidentes, envolvendo picadas de serpentes, dá-se o nome de Ofidismo. Este por sua vez, caracteriza o estado de “... envenenamento provocado pela ação de toxinas, através do aparelho inoculador das serpentes, podendo determinar alterações sistêmicas e na região da picada” (SILVA; FRAGOSO FILHO, 2009, p. 1).

As serpentes peçonhentas encontradas em território brasileiro pertencem a quatro gêneros: *Bothrops*, *Lachesis*, *Crotalus* (Família Viperidae) e *Micrurus* (Família Elapidae). Com base em Pinho e Pereira (2001), a maioria dos acidentes ofídicos deve-se a serpentes do gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu e outros) e *Crotalus* (cascavel), sendo raros os produzidos por *Lachesis* (surucucu, surucutinga) e *Micrurus* (coral). De acordo com Silva e Fragoso Filho (2009), no Brasil a média anual de acidentes ofídicos é de cerca de 20.000. Esse perfil tem se mantido inalterado nos últimos cem anos.

Conforme Catarino (2011), dentre os países sul-americanos, o Brasil é o que apresenta maior número de acidentes/ano, tendo a região Centro-Oeste, um percentual de 16,4% dos acidentes.

Os primeiros dados sistematizados datam no início do século XX em 1901, quando de acordo com Bochner e Struchiner (2003), Vital Brasil levantou o número de óbitos por picadas de serpentes peçonhentas no estado de São Paulo.

A epidemiologia no Brasil nos últimos cem anos destacou a escassez de dados sobre acidentes ofídicos como um todo, de acordo com Bochner e Struchiner (2003).

De acordo com dados do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), em 2010, foram registrados 2.320 casos de acidentes causados por animais peçonhentos, dentre os quais, 22,4% ocorreram em Cuiabá. O ofidismo foi o acidente predominante, com incidência de 46,9 casos/100.000 hab.

A partir deste direcionamento central, o presente trabalho teve como objetivo, fazer um estudo regionalizado, descrevendo o número de acidentes ofídicos no município de Cuiabá, no período de 2011 a 2012 e, assim, relacionar sexo, sazonalidade, zona de ocorrência, faixa etária dos acidentados, o número de óbitos e levantar o gênero das serpentes agressoras, região anatômica mais atingida e o tempo entre o acidente e o início do atendimento.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **ÁREA DE ESTUDO**

De acordo com dados do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano (IPDU, 2009), o município de Cuiabá possui uma extensão territorial de 3.224,68 km<sup>2</sup>. Encontra-se no Centro Geodésico da América do Sul nas coordenadas geográficas de 15° 35' 56" de latitude sul (S) e 56° 06' 01" de longitude oeste (W) de Greenwich (Gr).

“O clima é essencialmente tropical continental, mas com algumas variantes típicas do lugar, apresentando dois períodos distintos, o chuvoso, com duração de oito meses (de outubro a maio) e o seco, com duração de quatro meses (de junho a setembro)” (IPDU, 2009, p. 68).

A cobertura vegetal da área urbana, conforme Vilanova e Guarim (2008) é constituída de remanescentes de Cerrado, Cerradão, Matas Ciliares e vegetação exótica. Entre exemplares da vegetação pode-se encontrar a bocaiúva (*Acrocomia aculeata*), fruto bastante apreciado na região; o pequi (*Caryocar brasiliense*), amplamente utilizado na culinária, a exemplo do licor, dentre outros.

Vilanova e Guarim (2008) destacam em seu trabalho que, em meados de 2006, houve uma explosão populacional, com um aumento de 438% da população cuiabana, o que provocou uma expansão da cidade, ocasionando uma série de alterações na estrutura paisagística. Apesar da ocupação antrópica, conforme IPDU (2009), ainda pode nela ser encontrada uma fauna residente e/ou que dela se utiliza apenas como refúgio temporário.

### **COLETA DE DADOS**

Os dados epidemiológicos, no período compreendido entre 2011 e 2012, foram obtidos por meio de notificações de acidentes por animais peçonhentos, disponibilizados pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) através de um sistema de informação operacional (*Data Warehouse*), disponível no site da Secretaria de Estado

de Saúde de Mato Grosso. (<http://www.saude.mt.gov.br/aplicativo/dw/>). Foram coletadas as variáveis: sexo e faixa etária das vítimas, escolaridade, mês e zona da ocorrência, gênero da serpente, intervalo de tempo entre o acidente e o atendimento e total de óbitos.

As comparações entre as frequências das variáveis foram dispostas por meio de estatística descritiva em gráficos do Microsoft Excel, versão 2007, com a finalidade de demonstrar a magnitude do ofidismo na capital do Estado de Mato Grosso.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população em estudo no município de Cuiabá, MT, atingida pela picada de serpentes no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012, constituiu de 386 casos notificados. Este elevado número talvez se dê pela falta de conhecimento da população cuiabana sobre as formas de cuidado e prevenção contra mordeduras de serpentes, além do aumento de desmatamento, devido à crescente urbanização, que induz ao surgimento de serpentes (LIMA et al., 2009).

Conforme figura 1, foram registrados 68 casos envolvendo serpentes do gênero *Bothrops*, seguido de 13 casos com serpentes não peçonhentas e três casos com serpentes do gênero *Crotalus*. Não há registros com serpentes do gênero *Lachesis* e *Micrurus*.

O maior índice de acidentes ofídicos ocorreu com serpentes do gênero *Bothrops*. A elevada quantidade de acidente botrópico, com base em Catarino (2011) e Silva e Fragoso Filho (2009), pode ser atribuída à sua ampla distribuição geográfica, com grande abundância em todo o território nacional, maior agressividade das serpentes desse grupo e também pela capacidade de adaptação aos variados ambientes na natureza.

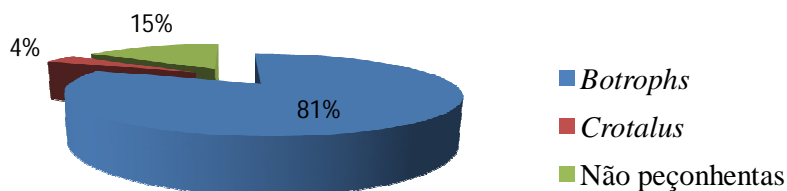


Figura 1 - Distribuição dos acidentes/grupo de serpentes, no período de 2011 a 2012, no município de Cuiabá, Mato Grosso.

Acidentes com serpentes do gênero *Crotalus*, tiveram apenas 4% de registro, fato este que pode ser alegado devido à sua baixa distribuição na região Centro-Oeste. Sua

distribuição conforme Marques et al. (2003), se dá preferencialmente nas regiões Sudeste e Sul. Este percentual também pode estar relacionado com o fato de estas serpentes estarem mais ativas durante a noite, conforme Carvalho e Nogueira (1998). Embora sejam poucos os acidentes causados por cascavel (acidente crotálico) estes merecem muita atenção, pois tendem a ser mais graves do que os acidentes botrópicos, devido à sua caracterização clínica, decorrente de sua atividade neurotóxica que, conforme Pinho e Pereira (2001) possuem ação periférica, atuando nas terminações nervosas, causando paralisia da musculatura esquelética, principalmente ocular, facial e às vezes, da respiração, com conseqüente insuficiência respiratória.

Pode-se alegar também, que serpentes da espécie *Crotalus* podem advertir sua presença, vibrando vigorosamente a cauda. Esta advertência é muito eficaz. De acordo com Carvalho e Nogueira (1998), ao se sentirem ameaçadas, vibram a cauda produzindo um som característico de maracas, graças ao guizo, popular chocalho, presente na extremidade de sua cauda, espantando animais de grande porte, bem como a presença do ser humano.

A falta de registros de acidentes envolvendo corais verdadeiras (*Micrurus*) no município de Cuiabá, de acordo com Bem Neto (2001), talvez se deva ao hábito fossoreal das serpentes deste grupo, e também por ser um animal de hábitos noturnos, bem como a cascavel, o que diminui a possibilidade de encontros com seres humanos. Além disso, pode-se inferir também, de acordo com Pinho e Pereira (2001), que esta espécie de serpente é bem menos agressiva que as demais, e que apesar de serem peçonhentas, não apresentam fosseta loreal e possuem dentição proteróglifa (dentes inoculadores relativamente pequenos e fixos, localizados anteriormente na maxila superior). Acidentes envolvendo corais verdadeiras correspondem a um total de 0,5% a 0,7% (de um a dois casos) dependendo da região. (LEMOS et al., 2009; NASCIMENTO, 2000).

Quanto aos acidentes laquéticos (nome dado aos acidentes causados por serpentes do gênero *Lachesis*), sua ausência provavelmente é relativa à baixa densidade populacional na região Centro-Oeste, visto que, conforme literatura consultada (BERNARDE, 2011), essa espécie ocorre com maior frequência na Amazônia e na Mata Atlântica, do nordeste até o norte do Rio de Janeiro. O resultado aqui descrito foi diferente do encontrado por Bernarde e Gomes (2012), no Cruzeiro do Sul, onde segundo registros realizados, a maioria dos acidentes foi classificado como laquético (51,3%).

Dos casos notificados, 15% ocorreram com serpentes não peçonhentas. Conforme Amaral (1986 apud Catarino, 2011), é importante destacar que acidentes por serpentes

não peçonhentas são relativamente frequentes, porém, por não ocasionarem acidentes graves são considerados de menor importância médica.

Registrou-se, ainda, como grande maioria, 302 casos onde, infelizmente, o gênero da serpente envolvida não foi informado, fato este que pode estar relacionado a um reflexo da falta de conhecimento da população em identificar a serpente com base em sua morfologia externa. Um dos fatos mais importantes no ato da notificação do acidente, é que se conheça o gênero da serpente agressora para que se possa tomar as medidas cabíveis. Embora um dos meios de se realizar o diagnóstico, em geral na maioria dos casos, seja pelos sinais e/ou sintomas apresentados pela vítima (LEMOS et al., 2009).

Quanto à distribuição sazonal, observa-se na figura 2, que o ofidismo ocorreu em todas as épocas dos anos de 2011 e 2012, com determinadas oscilações. O mês de janeiro teve a maior incidência de acidentes ofídicos com notificação de 53 casos, sendo 36 casos, em 2011 e 17 casos, em 2012. O mês de novembro teve o menor índice de acidentes, com registro de 19 casos.

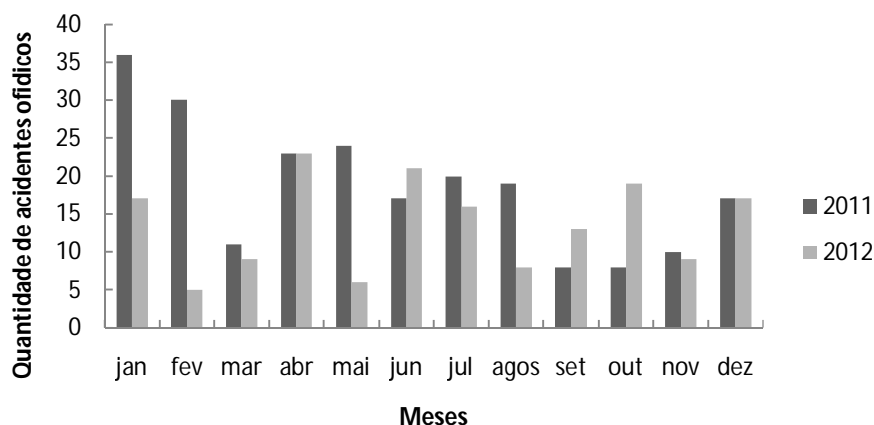


Figura 2 - Sazonalidade dos casos de acidentes com serpentes ocorridos em Cuiabá, MT, nos anos de 2011 a 2012.

A região de Cuiabá apresenta dois períodos distintos no que diz respeito ao clima: o período chuvoso, com duração de oito meses (outubro a maio), e o seco, com duração de quatro meses (junho a setembro). No mês de janeiro ocorreu a maior incidência de acidentes com 36 casos, em 2011 e 17 casos, em 2012. Nota-se na figura 2, que abril de 2012 apresentou maior notificação de casos, 23 com relação a janeiro do mesmo ano, 17. O mês de novembro, embora também corresponda ao período chuvoso, apresentou menor incidência de acidentes ofídicos, com 19 casos, 10 em 2011 e nove casos em 2012. Estudos realizados por Martinez et al. (1995), em São Paulo, e por Bernarde e

Gomes (2012), no Acre, corroboram com o presente estudo, relatando que a maioria dos acidentes ofídicos ocorrem nos meses de alta pluviosidade e elevadas temperaturas. É nesse período (chuva e calor) que as serpentes estão em estado mais ativo, à procura de alimentos, próximas às casas, barracões e hortas e, principalmente, por ser o período de reprodução, e, assim, a busca por parceiros aumenta o deslocamento desses animais.

As vítimas acometidas pelo ofidismo foram predominantemente do sexo masculino, com 317 casos no total. As do sexo feminino representam um número de 69 casos. A maior incidência encontrada em pessoas do sexo masculino coincide com dados da literatura de Bernarde e Gomes (2012) e Silva e Fragoso Filho (2009). Provavelmente, este fato está ligado a maior frequência com que os homens realizam atividades no campo, embora o sexo feminino, nos últimos anos, vem contribuindo cada vez mais com a ajuda neste meio.

Conforme dados representados na figura 3, a faixa etária mais acometida pelo ofidismo em 2011 e 2012 compreende as idades entre 30 á 34 anos, correspondente a 45 casos notificados.

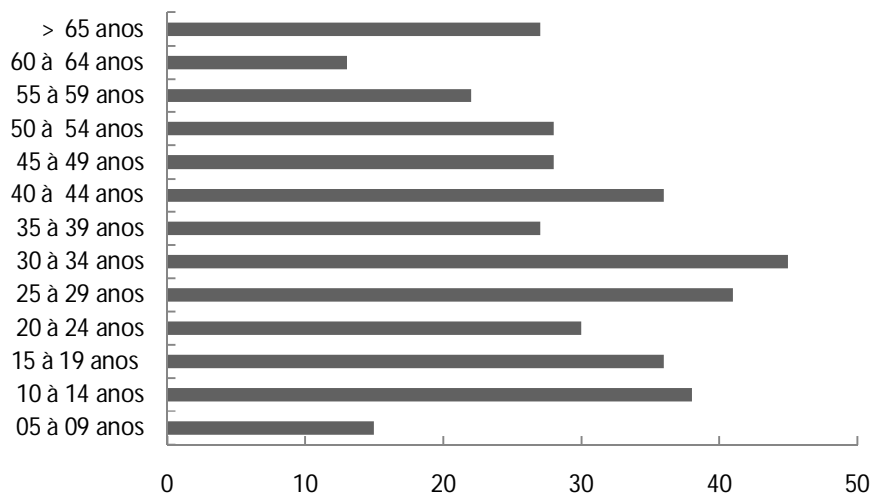


Figura 3 - Faixa etária dos acidentados no município de Cuiabá, MT, no período de 2011 a 2012.

Provavelmente nesta faixa etária há grande inserção nas atividades laborais, contribuindo para renda familiar (SILVA; FRAGOSO FILHO, 2009). Foram notificados também, 27 casos com indivíduos acima de 65 anos de idade. Conforme Nascimento (2009), isso se dá devido à baixa frequência com a qual pessoas nessa faixa etária executam atividades laborais, devido ao cansaço apresentado pela idade já um pouco avançada. Verificou-se também 15 casos notificados para indivíduos com idade de cinco a nove anos. Conclui-se que nesta faixa etária a baixa frequência de acidentes

ofídicos, está relacionada a menor participação desses indivíduos em atividades laborais, por se tratarem ainda de crianças e, desta forma, não possuem a mesma capacidade física de um adulto para exercer tais atividades.

Quanto à região anatômica, conforme evidencia figura 4, verificou-se a predominância dos pés como o membro corporal mais atingido, com 142 casos notificados. Em seguida, as mãos, como as mais atingidas por picadas de serpentes, com 87 casos. A região anatômica menos atingida corresponde à cabeça, com cinco casos.

Esse padrão é também observado em outros trabalhos (LEMOS et al., 2009), sendo esses locais mais vulneráveis devido à falta de cuidados ao mexer, por exemplo, com hortaliças e limpeza de lotes baldios. Lima et al. (2009), afirmam que a maioria dos acidentes ofídicos está relacionada diretamente à atividade laboral. Porém, alguns acidentes também são decorrentes de passeios em áreas de mata, como um atrativo de descanso pessoal. Portanto, o uso de equipamentos de proteção específicos, como perneiras, botas de cano alto, luvas, calça comprida ou instrumentos para retirar entulhos e remover o mato, como enxadas e pás, poderiam, de acordo com Lemos et al. (2009), evitar cerca de 50 a 75% dos casos.

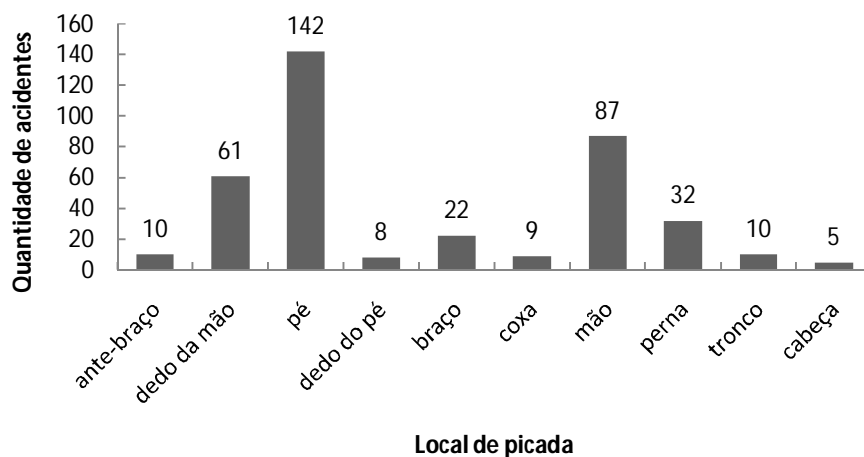
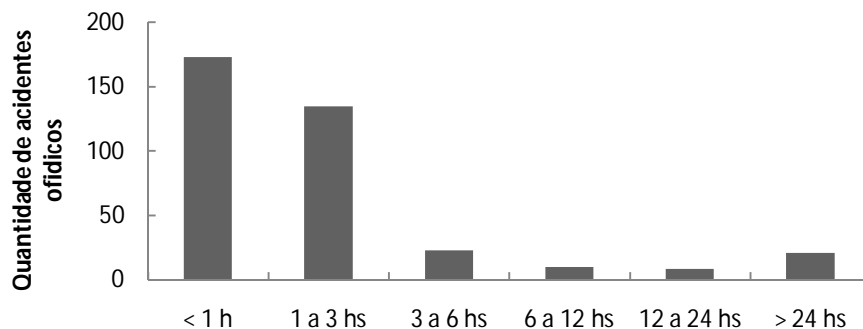


Figura 4 - Distribuição dos acidentes ofídicos ocorridos no município de Cuiabá, MT, de 2011 a 2012, de acordo com a região anatômica atingida.

A cabeça foi o membro menos atingido, devido ao fato de as serpentes serem animais terrestres em sua maioria, o que dificulta seu alcance a este membro corporal. Carvalho e Nogueira (1998), em seu trabalho sobre “Serpentes da área urbana de Cuiabá, Mato Grosso: aspectos ecológicos e acidentes ofídicos associados”, registraram para a área

urbana de Cuiabá, um conjunto de espécies de serpentes composto de 71,5% de espécies terrestres e cerca de 14% de semi-arbóreas.

A verificação do acidente decorrido e o atendimento da vítima, com relação ao tempo em horas, apresentou 173 casos atendidos com menos de 1 hora, 135 de 1 a 3 horas, e apenas 21 dos casos notificados levaram mais de 24 horas para atendimento, assim como evidencia figura 5.



**Tempo decorrente entre o acidente e o atendimento da vítima**

Figura 5 - Tempo decorrente do acidente ao atendimento da vítima acometida por ofidismo no município de Cuiabá, MT, em 2011 e 2012.

O maior número de casos atendidos antes de haver transcorrido uma hora do acidente, provavelmente se deve a localidade na qual se encontra o Pronto Socorro Municipal de Cuiabá, situado no centro da capital, permitindo fácil acesso. Quanto às pessoas que levaram mais de 24 horas para serem atendidas, pode ser devido à falta de informação em relação a qual hospital devem procurar, indo então, para postos de saúde que demanda mais tempo, ou até mesmo o fato de desconhecerem serpentes peçonhentas, acreditando não se tratar de algo grave.

A maioria dos acidentes aqui descritos ocorreu em zona urbana, bem como explicita a figura 6, totalizando 343 casos notificados, seguido da zona rural, com 37 casos e, ainda, região periurbana com dois casos.

Os resultados obtidos neste estudo, quanto à sua zona de ocorrência, possuem um padrão também descrito em outra parte do Brasil, na região norte de Minas Gerais, com 54,1% dos casos ocorridos em área urbana, conforme trabalho realizado por Lima et al. (2009).

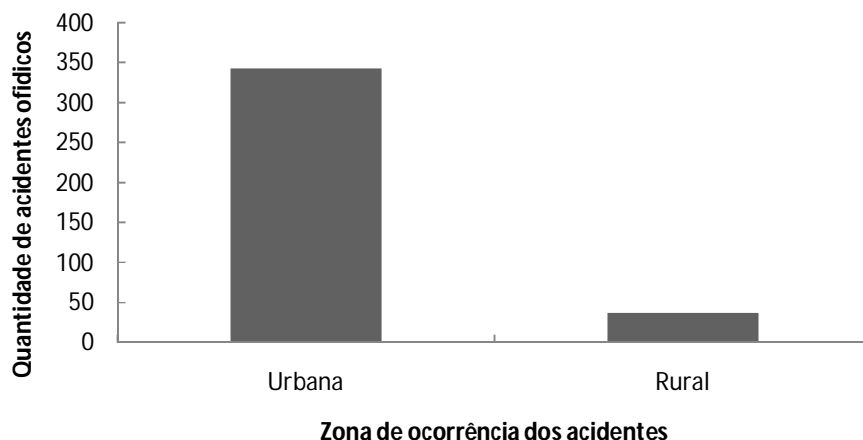


Figura 6 - Zona de ocorrência dos acidentes ofídicos em Cuiabá, MT, no período de 2011 e 2012.

Com base no estudo realizado por esses autores, pode-se deduzir que acidentes ofídicos com maior ocorrência na área urbana, provavelmente caracterizam a migração de hábitat de serpentes para áreas periféricas da cidade ou, ainda, subnotificação de casos em áreas rurais.

Nenhum óbito foi registrado neste estudo, tendo a maioria dos casos, 331 deles, evoluído para cura e em 55 dos casos a evolução não foi informada. Conforme Nascimento (2000), a brevidade no atendimento médico permite evitar-se o óbito, o que condiz com os resultados aqui apresentados, onde a maioria dos acidentados teve breve atendimento. Nascimento (2000), afirma, também, que o óbito é fator ausente nos acidentes ocorridos nas localidades com melhor infraestrutura de saúde.

No cotidiano dos serviços de saúde na cidade de Cuiabá, observam-se as limitações, que podem comprometer o trabalho das equipes desse meio organizacional, pois as possibilidades de atuação desses profissionais dependem diretamente dos equipamentos, edifícios e outras ferramentas disponíveis (PEDROSA, 2011). Embora tenhamos essa constância, Cuiabá é o único município dentro do estado que possui uma unidade de urgência e emergência (Pronto Socorro Municipal de Cuiabá) especializada no atendimento de vítimas de envenenamento e acidentes com serpentes e outros animais venenosos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo sobre aspectos epidemiológicos de acidentes ofídicos no município de Cuiabá evidencia que o perfil epidemiológico é, de fato, um evento que merece muita atenção do sistema de saúde pública. Existem alguns cuidados simples para se evitar tais

acidentes, como andar sempre calçado, manter a área ao redor da casa limpa, aparar gramados, evitar frestas nas portas, dentre outros.

Foram encontrados muitos dados em branco, que poderiam conter informações relevantes. Deixou-se assim, muitas perguntas sem respostas, como por exemplo, o gênero da serpente agressora. Os dados aqui apresentados passaram por um critério rigoroso de seleção para que se pudesse conhecer a magnitude do ofidismo na capital mato-grossense, podendo assim, contribuir para a adoção de medidas de prevenção contra acidentes ofídicos e também minimizar sequelas e a morte desnecessária de qualquer indivíduo da sociedade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEM NETO, G. **Serpentes**. Agudos: Sem, 2001.
- BERNARDE, P. S.; GOMES, J. O. **Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil**. *Acta Amazônica*, Manaus, v. 42, n.1, p. 65-72, 2012.
- BERNARDE, P. S. **Herpetofauna**. Disponível em: <http://www.herpetofauna.com.br/SerpentesVenenosasBrasil.htm> Acesso em: 01 abril 2013.
- BERNARDE, P. S. **Mudanças na classificação de serpentes peçonhentas brasileiras e suas implicações na literatura médica**. *Gazeta Médica da Bahia*, Salvador, v. 81, n. 1, p. 55-63, jan. jun., 2011.
- BÉRNILS, R. S. COSTA, H. C. Sociedade Brasileira de Herpetologia. **Répteis brasileiros: lista de espécies**. Versão 2012.2. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/> Acesso em 06 out. 2013.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. **Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 7-16, jan. fev., 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Mato Grosso**. 5. ed. Brasília: MS, 2011. 36 p.
- CARVALHO, M. A.; NOGUEIRA, F. **Serpentes da área urbana de Cuiabá, Mato Grosso: aspectos ecológicos e acidentes ofídicos associados**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 753-763, out. dez. 1998.
- CATARINO, J. Q. **Acidentes ofídicos com serpentes brasileiras do gênero Bothrops**. 2011. 19 f. Monografia (Licenciatura em Biologia)- Universidade de Brasília, Brasília. 2011.
- CUIABÁ. Prefeitura Municipal. **Instituto de pesquisa e desenvolvimento urbano: perfil socioeconômico de Cuiabá**. Cuiabá: IPDU. 2009. p. 37-68. v. 4 (Boletim).
- LIMA, J. S. et al. **Perfil dos acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Belo Horizonte, v. 42, n. 5, p. 561-564, set. out., 2009.
- LEMONS, J. C. et al. **Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande, Paraíba**. *Revista Brasileira Epidemiol.*, v. 12, n. 1, p. 50-59, 2009.

- MARQUES, M. A.; CUPO, P.; HERING, S. E. **Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas.** *Medicina, Ribeirão Preto*, v. 36, p. 480-489, abr./ dez., 2003.
- MARTINEZ, E. G. et al. **Aspectos Epidemiológicos do Acidente Ofídico no Vale do Ribeira, São Paulo, 1985 a 1989.** *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 511-515, jul. set., 1995.
- NASCIMENTO, S. P. **Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Roraima, Brasil, entre 1992 e 1998.** *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 271-276, jan. mar., 2000.
- PEDROSA, I. C. F. **A infraestrutura de unidades básicas de saúde do município de Cuiabá-MT e sua relação com as práticas do enfermeiro.** 2011. 123 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem. Cuiabá, Universidade Federal de Mato Grosso. 2011.
- PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. **Ofidismo.** *Rev. Ass. Med. Brasil.*, Goiânia, v. 47, n. 1, p. 24-29, 2001.
- SILVA, L. F.; FRAGOSO FILHO, S. A. **Abordagem clínica e epidemiológica do ofidismo no município de Alegre (ES).** 2009. 20 f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre, Espírito Santo. 2009.
- VILANOVA, S. R. F.; GUARIM, V. L. M. S. **Fragmentos de habitat em Cuiabá-MT: área urbana de Cuiabá,** in: VILANOVA, S. R. F.; GUARIM, V. L. M. S. (org.), **Parques urbanos de Cuiabá, Mato Grosso: Mãe Bonifácia e Massairo Okamura.** Cuiabá: Entrelinhas, 2008. p. 16-17.