

**ESCORPIONISMO EM INDÍGENAS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL: ESTUDO
RETROSPECTIVO DAS NOTIFICAÇÕES AO SINAN DE 2007 A 2014**

Marcella **GOMEZ**¹, Emerson A.R.M de **LUCENA**², Artur Gomes Dias **LIMA**³

¹Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade do Estado da Bahia. Email: pereira.gomez@hotmail.com

² Doutor em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco, Professor Adjunto do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz.

³Doutor em Biologia Parasitária pela Fundação Oswaldo Cruz, Professor Pleno da Universidade do Estado da Bahia, Professor Adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Docente do Mestrado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental da Universidade do Estado da Bahia.

Resumo: No Brasil, acidentes por escorpiões são considerados de importância médico-sanitária, não só pela incidência, como também pela potencialidade do veneno de algumas espécies e sua letalidade. Objetivando analisar os dados disponíveis sobre a notificação de agravos escorpiônicos em indígenas da região Nordeste do Brasil, o presente estudo, através do Sistema Nacional de Notificação de Agravos (SINAN) realizou um estudo clínico-epidemiológico descritivo, dos dados secundários de notificações de acidentes escorpiônicos com indígenas na região Nordeste do Brasil entre o período de 2007 a 2014, disponíveis no Sinan Net na versão Sinan Web. Nesse banco de dados, entre os anos de 2007 e 2014, foram registradas no Brasil 1748 notificações, das quais 600 casos foram registrados para a região Nordeste. Entre os estados dessa região, Pernambuco e Bahia apresentam os maiores índices de notificação por agravo escorpiônico, leves e relacionados à pacientes masculinos. O uso do SINAN permitiu avaliar o estado epidemiológico relacionado ao escorpionismo em indígenas do Nordeste brasileiro e com isso refletir sobre a necessidade de políticas públicas mais sólidas que visem à qualidade de vida e bem estar dessas populações.

Palavras-chave: Escorpionismo; Indígenas; Bahia.

**SCORPIONISM IN INDIGENOUS REGION NORTHEASTERN BRAZIL:
RETROSPECTIVE STUDY OF THE NOTICES OF SINAN 2007 2014**

Abstract: In Brazil, accidents scorpions are considered of importance to public health, not only the incidence but also the poison potential of some species and their lethality. Aiming to analyze the data available on the notification of scorpion diseases in Indians of northeastern Brazil, this study, through the National System for Notifiable Diseases (SINAN) conducted a descriptive clinical and epidemiological study of secondary data notifications scorpionism with Indians in northeastern Brazil between 2007 and 2014 available in Sinan Net in Sinan Web version. In this database, between 2007 and 2014, were recorded in Brazil in 1748 notifications, of which 600 cases were recorded for the Northeast region. Among the states of this region, Pernambuco and Bahia had the highest notification rates by injury scorpion, mild and related to male patients. The use of SINAN possible to evaluate the epidemiological status related to the scorpion in

indigenous Brazilian Northeast and thus reflect on the need to strengthen public policies aimed at quality of life and well being of these populations.

Keywords Scorpion; Indians; Bahia.

1 INTRODUÇÃO

O escorpionismo, definido como o envenenamento por picada de escorpião, atualmente é considerado um problema de saúde pública devido à elevada incidência em várias regiões do Brasil (BRASIL, 2009). Em estudo sobre acidentes com escorpiões nas capitais brasileiras no período de 2007 a 2014, Pinto; Pessoa e Silva Jr (2015) considerando os registros de notificação de agravos ao Ministério da Saúde apresentaram que, em 2007 foram notificados 7.601 casos e em 2014 o total de 13.577. Desse total, 82,97% ocorreram nas capitais da região Nordeste.

No Brasil, acidentes por escorpiões são considerados de importância médico-sanitária, não só pela incidência, como também pela potencialidade do veneno de algumas espécies e sua letalidade (LIRA, AMORIM e BRAZIL, 2000). Em áreas urbanas, os escorpiões encontram disponibilidade de alimentos, locais para habitação e ausência de predadores naturais, o que facilita a ocorrência de acidentes (OLIVEIRA et al., 2012).

Fatores como a falta de saneamento básico ao redor das residências, construções inacabadas, lixo e entulho favorecem o surgimento dos escorpiões e o aumento dos acidentes domiciliares (BARBOSA et al., 2003), da mesma maneira que os processos de degradação dos ambientes de floresta e as atividades agrícolas expõe os indivíduos a situações de risco relacionadas a acidentes com animais peçonhentos.

As populações tradicionais que vivem em áreas de florestas e praticam agricultura de subsistência estão entre as mais vulneráveis tratando-se de acidentes com animais peçonhentos, isso porque esse modo de vida e atividades peridomiciliares os expõe ao contato direto com esses animais. Para as populações indígenas da região Nordeste do Brasil essa situação se agrava, isso porque, as características dos acidentes escorpiônicos ainda não estão suficientemente esclarecidas, principalmente em razão das mudanças socioambientais das últimas décadas (OLIVEIRA et al., 2012).

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar os dados disponíveis sobre a notificação de agravos escorpiônicos em indígenas da região Nordeste do Brasil através do Sistema Nacional de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN) ocorridos entre o período de 2007 a 2014.

2 MATERIAL e MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico-epidemiológico descritivo, dos dados secundários de notificações de acidentes escorpiônicos com indígenas na região Nordeste do Brasil entre o período de 2007 a 2014, disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net) na versão Sinan Web, cujo gestor operacional é o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

As informações disponíveis no sistema permitiram analisar as notificações de acordo com a Unidade Federativa (UF) onde ocorreu e onde foi notificado o acidente (região Nordeste); o período de ocorrência (de 2007 a 2014); a raça acometida (indígena); o tipo de acidente (escorpiônico); a classificação (leve, moderado, grave) e o gênero dos indivíduos que notificaram terem sido afetados por escorpião. Nesse sistema de notificação não é possível identificar se os acidentes ocorreram em área urbana ou rural.

Inicialmente realizou-se a análise das variáveis consideradas para o presente trabalho no sistema Sinan Net/DATASUS, em seguida os dados gerados no Tab Win foram tabulados e analisados no programa Microsoft Office Excel 2007, no qual foram elaborados os gráficos de resultados para as variáveis pré-determinadas.

O presente estudo seguiu as normas dispostas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa e por se tratar de um estudo que utiliza dados secundários, não há implicações éticas envolvidas.

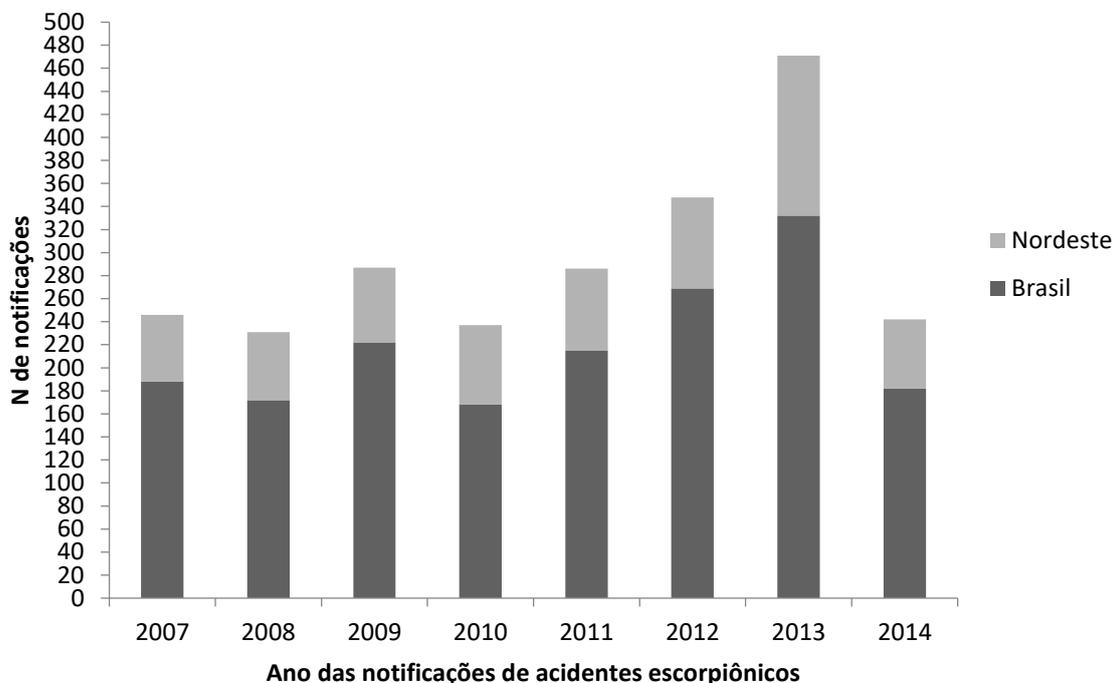
RESULTADOS

De acordo com os registros do Sinan Net, entre os anos de 2007 e 2014, foram registrados no Brasil 1748 casos de agravos escorpiônicos com indígenas. Os meses do ano em que mais houve registros de acidentes escorpiônicos foram os meses de março, abril e maio (169, 166, 166 casos notificados respectivamente). Do total de acidentes registrados para etnias indígenas no Brasil, 600 casos é o número total de notificações para a região Nordeste.

O ano de maior registro de acidentes com escorpiões notificados ao Sinan foi o de 2013, tanto para o Brasil, quanto para a região Nordeste. No ano de 2013 foram notificados 332 acidentes escorpiônicos em indígenas, destes, 139 notificações relacionadas à região Nordeste, o que representa 41,87% do total de notificações para o ano de 2013. A figura 1 apresenta um comparativo entre as notificações em nível de Brasil e região Nordeste. O ano de 2014 aparece com um decréscimo no número de acidentes, contudo

os dados considerados no referido trabalho tiveram sua última atualização datada de 27 de agosto, ou seja, para o ano de 2014 não consta o número total de notificações. Isso porque o SINAN passou a ser de uso restrito de órgãos municipais e estaduais de saúde.

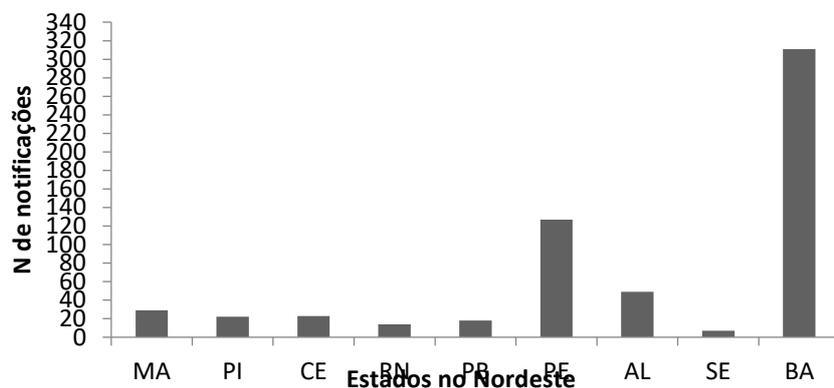
Figura 1. Notificações de agravos escorpionicos em indígenas: Brasil e região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

Entre os estados da região Nordeste, Pernambuco (PE) e Bahia (BA) apresentam os maiores índices de notificação por agravo escorpionico relacionados a indígenas. No somatório de 2007 a 2014, Pernambuco totaliza 127 notificações, correspondente a 21% das notificações para a região Nordeste, enquanto a Bahia apresenta 311 notificações, o que corresponde a 52% do total de casos para a mesma região. Em contra partida conforme apresentado na figura 2, os estados da Paraíba (PB), Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE) apresentam os menores índices de notificação: 18, 14 e 7 casos respectivamente, o que corresponde a 3%, 2% e 1% do total de casos para a mesma região.

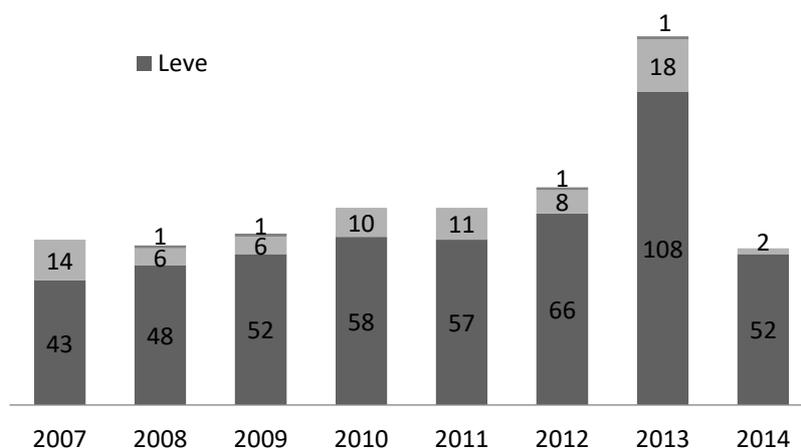
Figura 2. Notificações de agravos escorpionicos em indígenas por estado da região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

Acidentes por animais peçonhentos são classificados de acordo com os sintomas apresentados pelos indivíduos afetados, podendo ser leves, moderados ou graves. De acordo com dados do Sinan Net de 2007 a 2014 prevaleceu o número de acidentes considerados leves, com destaque para o ano de 2013, quando foram notificados 108 casos. O mesmo ano destaca-se pelo número de acidentes moderados, totalizando 18 notificações. Os casos graves são menos expressivos, no somatório de 2007 a 2014 totalizam 4 casos divididos entre os anos de 2008, 2009, 2012 e 2013 os quais apresentam 1 única notificação cada conforme apresentado na figura 3.

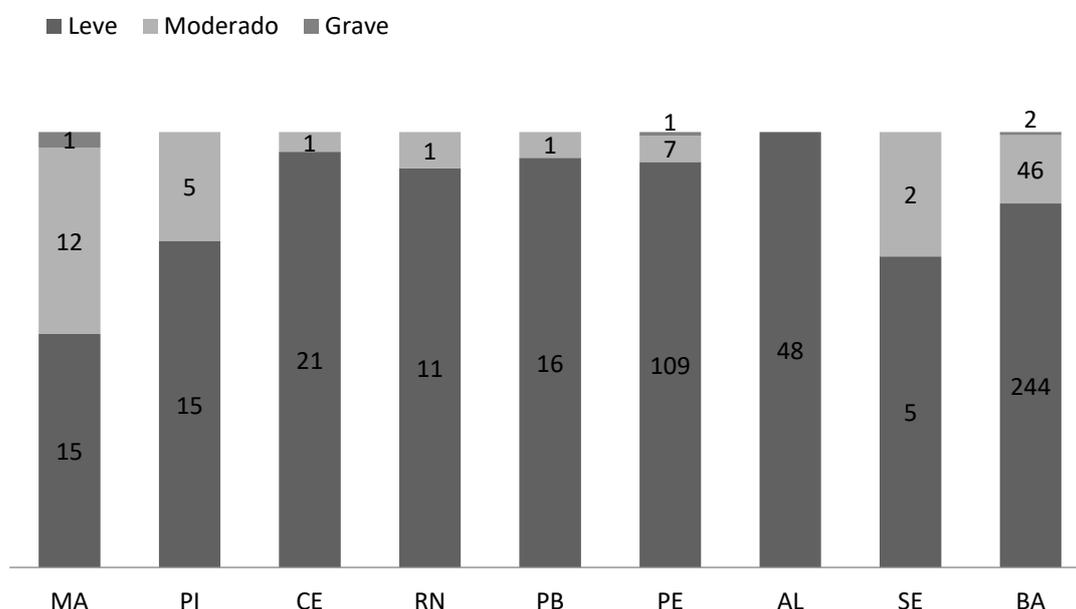
Figura 3. Classificação dos agravos escorpionicos em indígenas para a região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

A partir dos dados do Sinan Net, foi possível avaliar o número de casos e a classificação dos mesmos por estado da região Nordeste. Bahia e Pernambuco são os estados que apresentaram maior número de notificações classificadas como leves, respectivamente 109 e 244 notificações. Em relação aos casos moderados, Maranhão e Bahia destacam-se com o total de 12 e 46 notificações respectivamente para os anos de 2007 a 2014. Casos graves foram registrados no Maranhão, 1 notificação; Pernambuco, 1 notificação e Bahia, 2 notificações de acordo com a figura 4.

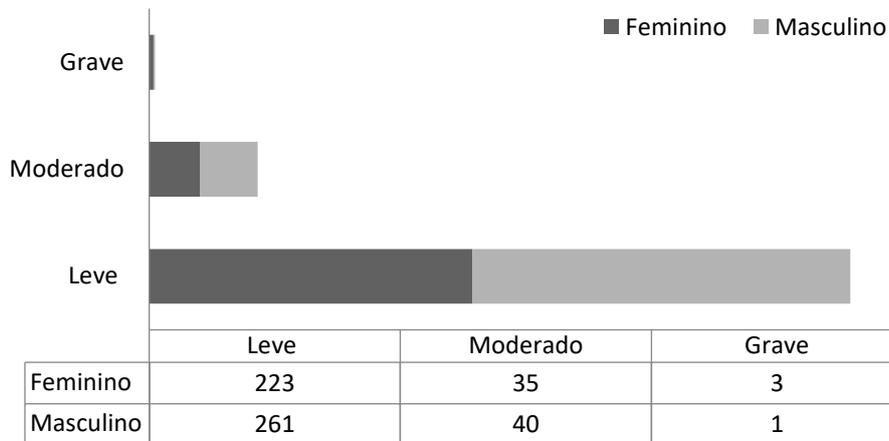
Figura 4. Classificação dos agravos escorpionicos em indígenas por estado da região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

Além da classificação dos acidentes por ano e por estado, o índice de notificações por classificação e gênero também foi analisado. Entre os anos de 2007 e 2014 foram notificados para o gênero feminino 223 casos leve, 35 moderados e três graves, enquanto para o gênero masculino as notificações para o mesmo período totalizaram 261 casos leves, 40 moderados e 1 grave conforme representado na figura 5.

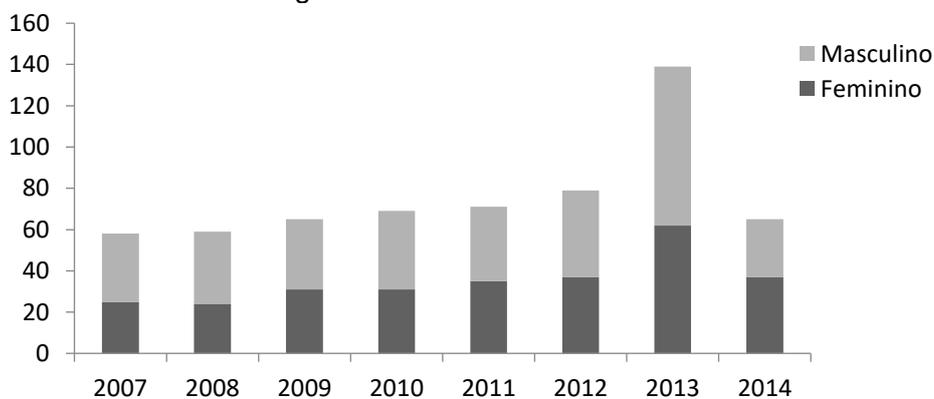
Figura 5. Classificação dos agravos escorpionicos em indígenas por gênero da região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

Para ambos os gêneros, o ano de 2013 representa o de maior número de notificações, 62 casos para mulheres e 77 casos para homens em comparação a 2007, em que menos casos foram notificados, 25 casos de mulheres e 33 para homens (Figura 6). O registro de notificações de agravos por gênero deve ser associado às atividades que cada indivíduo desenvolve dentro de um sistema sociocultural específico, ou seja, levando em consideração as diferenças ocupacionais e comportamentais tais como a limpeza de quintais, trabalho feminino, ou a roçagem das áreas de agricultura, trabalho masculino.

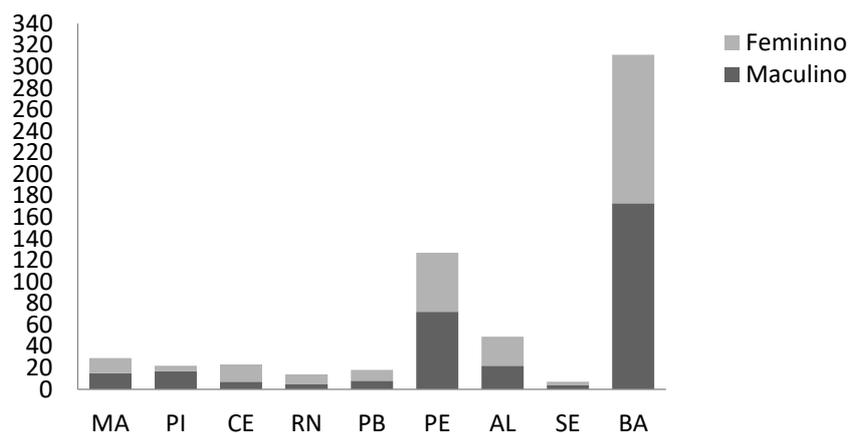
Figura 6. Notificação dos agravos escorpionicos em indígenas por gênero e ano da região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

A notificação de dados por gênero e estado, permitiu a análise dos dados referentes ao número de mulheres e homens vítimas do escorpionismo por Unidade da Federação. Pode-se observar na figura 7, que os estados da Bahia e Pernambuco foram os que maior número de notificações registraram para o período de 2007 a 2014.

Figura 7. Notificação dos agravos escorpiônicos em indígenas por gênero e ano da região Nordeste de 2007 a 2014.



Fonte: SINAN-DATASUS/Ministério da Saúde, 2014.

A Bahia lidera esse índice com 138 casos registrados de mulheres indígenas vítimas de acidente com escorpiões e 173 casos para homens indígenas durante o mesmo período. Já em Pernambuco foram notificados 55 casos de escorpionismo em indígenas do gênero feminino e 77 casos para indígenas do gênero masculino. O estado de Sergipe apresentou o menor índice de notificações, com três casos para mulheres e quatro para homens.

O SINAN é responsável por alocar as informações epidemiológicas referentes a agravos relacionados a animais peçonhentos, no entanto, a ausência de pessoal especializado dificulta a identificação desses animais, quadro agravado pelo fato de que na maioria das vezes os pacientes não levam o animal para identificação, causando dessa maneira uma deficiência de informações no sistema de notificação.

3 DISCUSSÃO

De acordo com o Censo demográfico indígena realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil existem 817.963 mil indígenas, dos quais 502.783 mil vivem em zona rural e 315.180 mil habitam zonas urbanas brasileiras. Desse total 305.873 mil indígenas vivem na região Nordeste. Divididos em 47 etnias indígenas (FUNAI, 2016) atualmente ocupam áreas legalmente caracterizadas como tradicionalmente ocupadas, reservas indígena e dominais indígenas, o que permite que políticas públicas de saúde sejam aplicadas conforme previsto em Lei, garantindo o direito dos povos indígenas a saúde.

Os primeiros registros sobre acidentes com animais peçonhentos para a região Nordeste datam de 1980. A Bahia foi o primeiro estado a registrar essas informações através da implantação do Centro de Informação Antiveneno (QUEIROZ, SANTANA e RODRIGUES, 1996). Em 1988 o Ministério da Saúde torna compulsória a notificação dos acidentes com animais peçonhentos (escorpiões, aranhas, serpentes e abelhas) e em 1993 o Ministério da Saúde lança o Sistema de Informações e Notificação de Agravos (SINAN), cujo objetivo é receber os dados sobre doenças e agravos de notificação compulsória com a finalidade de aprimorar as condições de atendimento e tratamento das vítimas (OLIVEIRA et al., 2012).

Nas capitais do nordeste brasileiro, os índices de escorpionismo são os maiores em relação a todo o Brasil (PINTO, PESSOA e SILVA JR, 2015). De acordo com Oliveira e colaboradores (2012) esse fenômeno ocorre haja vista o crescimento da população e a degradação ambiental que contribuem para diminuição do habitat natural dos escorpiões, favorecendo dessa maneira o fenômeno de domiciliação destes animais. O mesmo autor afirma que problemas básicos de infraestrutura e desequilíbrio ambiental contribuem para o aumento dos acidentes, onde a população convive sem conhecer sua gravidade.

Os maiores índices de acidentes registrados para a os estados da Bahia e Pernambuco pode estar correlacionados ao número de etnias indígenas registradas para esses estados. No caso da Bahia, pela FUNAI são identificadas treze etnias (Pataxó; Atikum, Kiriri; Pankararé, Kaimbé; Tupinambá; Pataxo Hã Hã Hãe; Atikum; Tuxa; Xucuru-Karari; Pankararu; Kantaruré; Kiriri e Tumbalalá), enquanto para Pernambuco são registradas nove etnias (Atikum; Pankararu; Funil-ô; Truká; Kambiwá; Kapinawá; Pankará; Pipipan; Xucuru).

Durante a revisão bibliográfica para análise e discussão dos dados do SINAN sobre escorpionismo em indígenas da região Nordeste do Brasil, não foram encontrado

trabalhos específicos sobre o grupo humano pesquisado. No entanto, o trabalho de Silva e colaboradores (2015) sobre epidemiologia dos acidentes por escorpiões no Ceará no período de 2009 a 2012, apresentou informações sobre a raça dos acidentados.

Silva e colaboradores (2015) apresentam que em 76% dos casos para o estado do Ceará não foi informada a raça (ignorado/branco). Entretanto, 17% das vítimas afirmaram pertencer à raça parda e 6% a raça branca. Um percentual de 1% das vítimas afirmou pertencer à outra raça (negra), enquanto que as raças amarela e indígena apesar de citadas não apresentaram números significativos (9 e 12 casos, respectivamente para o estado do Ceará) e por isso não se apresentaram com percentual (0%). Esse resultado pode ser associado também ao baixo índice de etnias registradas para o estado, total de cinco (Potiguar; Pitaguari; Anacé; Tapeba e Tremembé).

Assim como o Ceará, os estados de Sergipe, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte e Piauí apresentam um baixo número de etnias indígenas em seus territórios. Em Sergipe há registro da etnia Xocó, no estado de Alagoas estão presentes os Tinguí-Botó; Xucuru-Kariri; Jerinpacó; Kariri-Xocó; Wassu e Kalamkó, na Paraíba estão as etnias Potiguar e Tabajara. No Rio Grande do Norte há registro de uma única etnia a Potiguar, enquanto que para o estado do Piauí não existem registros de terras indígenas, o que de acordo com os dados da FUNAI não equivale à inexistência de povos indígenas. No entanto, os registros de acidentes para o estado do Piauí indicam que os indivíduos que notificaram os casos de escorpionismo se identificam como indígenas, além disso, essa ausência de registros pela FUNAI pode correlacionar-se com os dados referentes a indígenas que vivem em ambiente urbano.

Os dados do SINAM para notificação de agravos por escorpiões no estado do Maranhão são baixos quando correlacionados ao número de etnias que o estado abriga, nove no total, entre as quais estão: Ka'por, Guajá; Guajajara; Tenetehará; Krikati; Timbirá; Gavião Pukobiê-Tenetehará; Kanela e Timbira e Krenyê. Esse dado pode estar relacionado ao fato que essas etnias não são assistidas por agentes de saúde indígena com frequência, ou não tem acesso aos Distritos Especiais de Saúde Indígena, que no caso desse estado se encontra apenas na capital São Luis, ou ainda que exercem a medicina tradicional como atendimento primário a saúde, o que explica o caso do Maranhão ter apenas registros de casos graves de escorpionismo.

Os acidentes escorpiônicos são registrados a partir dos sintomas apresentados pelos indivíduos afetados. Em acidentes registrados como leves a sintomatologia é local,

podendo ocorrer vômitos ocasionais, taquicardia e agitação discretas. Acidentes moderados, além dos sintomas locais, podem apresentar algumas manifestações sistêmicas, isoladas (sudorese, náuseas, vômitos, hipertensão arterial, taquicardia, taquipnéia e agitação). Acidentes graves apresentam manifestações sistêmicas bastante evidentes e intensas (vômitos profusos e frequentes, sudorese generalizada e abundante, sensação de frio, pele arrepiada, palidez, agitação psicomotora acentuada) (CUPO, AZEVEDO-MARQUES e HERING, 2003). Independente da origem étnica, esses sintomas se manifestam igualmente em indígenas ou não indígenas, tendo que ser observados e tratados por médicos e profissionais da saúde.

A partir das notificações ao SINAM foi possível identificar o gênero dos indivíduos, que mais foram acometidos por escorpiões no período de 2007 a 2014 na região Nordeste. Tanto para o gênero masculino, quanto para o feminino o ano de 2013 apresentou o maior número de notificações. Esses dados podem ser confirmados em nível de território, ou seja, no Brasil é sabido que o maior percentual de acidentes por escorpiões ocorre entre pacientes do sexo masculino (QUADROS et al., 2014; MESQUITA et al., 2015; BARBOSA et al., 2003; QUEIROZ, SANTANA e RODRIGUES, 1996).

Em alguns estados brasileiros as notificações de agravos escorpiônicos em pacientes do gênero feminino são maiores e podem estar relacionadas às diferenças ocupacionais e comportamentais no ambiente domiciliar, ou seja, da execução de atividades domésticas como a limpeza de locais que normalmente servem de abrigo para escorpiões (RIBEIRO, RODRIGUES e JORGE, 2001; SOARES, AZEVEDO e MARIA, 2002; OLIVEIRA et al., 2012; MESQUITA et al., 2015).

A ausência de informações sobre a identificação de escorpiões pelo SINAM não impossibilita a investigação sobre esse tema, isso porque é possível identificar os escorpiões presentes em cada região a partir de suas distribuições geográficas. A exemplo, no Nordeste do Brasil os escorpiões responsáveis por acidentes de importância médica pertencem ao gênero *Tityus*, sendo o *Tityus serrulatus* (Lutz & Melo, 1922) e *Tityus stigmurus* (Thorrel, 1877) os principais responsáveis por envenenamentos fatais nessa região do país (CUPO, AZEVEDO-MARQUES e HERING, 2003).

Por tratar-se da análise de banco de dados, este estudo está sujeito a erros durante a entrada das informações e à subnotificações. No entanto, ao chamar atenção para a incidência do escorponismo em indígenas da região Nordeste do Brasil, revela-se um dos problemas de saúde pública que esses povos enfrentam.

Com o uso restrito do SINAN por órgãos federais, estaduais e municipais de saúde, fica impossibilitado o acompanhamento das atualizações sobre agravos de animais peçonhentos pela sociedade civil e pesquisadores, dificultando a investigação dos casos das notificações, neste caso em populações vulneráveis, assim como a organização de ações eficientes a promoção do bem estar e qualidade de vida de povos e comunidades tradicionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados de escorpionismo em indígenas na região Nordeste do Brasil notificado ao SINAM, foi possível concluir que em sua maioria os agravos ocorrem em pacientes do gênero masculinos e estes são classificados como leves e registrados principalmente nos estados de Pernambuco e Bahia. Além disso, permitiu verificar que a epidemiologia de acidentes por animais peçonhentos em comunidades indígenas geralmente é um tema pouco abordado nos serviços de Saúde Pública no Brasil, provocando dessa maneira a ineficiência de assistência médico hospitalar para esses povos.

É necessário que os gestores da saúde pública brasileira criem programas de educação para a prevenção de acidentes com animais peçonhentos, campanhas de monitoramento e assumam um compromisso em melhor qualificar os profissionais de saúde responsáveis pelas notificações dos acidentes, que por vezes não preenchem corretamente as fichas de notificação, assim como desconhecem as informações básicas para a identificação desses animais.

Estudos sobre fauna sinantrópica são de relevante importância na compreensão das relações que esta mantém com humanos. A partir desses estudos é possível indicar quais variáveis biológicas influenciam nas relações que se estabelecem e se mantêm através de transformações socioeconômicas e culturais, principalmente quando relacionados a comunidades tradicionais, que pela ausência de assistência e quando esta ocorre, acontece descontinuamente, geralmente optando por tratamentos caseiros, colaborando dessa maneira com as subnotificações.

5 REFERÊNCIAS

- BARBOSA, M. G. R.; BAVIA, M. E.; SILVA, C. E. P.; BARBOSA, F. R. Aspectos epidemiológicos dos acidentes escorpiônicos em Salvador. **Revista Ciência Animal Brasileira**, Goiás, n.4, v.2, p.155-162, jul./dez. 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 72p.
- CUPO, P.; AZEVEDO-MARQUES, M. M de; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões e aranhas. **Medicina**, Ribeirão Preto, n.36, p.490-497, 2003.
- LIRA DA SILVA, R. M; AMORIM, A. M, BRAZIL, T. K. Envenenamento por *Tytilus stigmurus* (Scorpiones; Buthidade) no Estado da Bahia, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Minas Geria, n.33, v.3, p.239-245, mai./jun. 2000.
- MAESTRI NETO, A.; GUEDES, A. B.; CARMO, S. F.; CHALKIDIS, H. M.; COELHO, J. S.; PARDAL, P. P. O. Aspectos do escorpionismo no estado do Pará-Brasil. **Revista Paraense de Medicina**, Pará, n.22, v.1, p.49-55, jan./mar. 2008.
- MESQUITA, F. N. B.; NUNES, M. A. P.; SANTANA, V. R.; NETO, J. M.; ALMEIDA, K. B. S.; LIMA, S. O. Acidentes Escorpiônicos no estado de Sergipe – Brasil. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas**. Sorocaba, v.17, n.1, p.15-20, 2015.
- OLIVEIRA, H. F. A. de; LOPES, Y. A. C. F.; BARROS, R. M.; VIEIRA, A. A.; LEITE, R. S. Epidemiologia dos acidentes escorpiônicos ocorridos na Paraíba – Nordeste do Brasil. **Revista Biologia e Farmácia**, Paraíba, v.8, n.2, p.86-96, 2012.
- PINTO, G. F. S. G.; PESSOA, A. M.; SILVA JR, N. J. Acidentes com escorpiões nas capitais brasileiras entre 2007 e 2014. **Estudos**, Goiânia, v.42, n.4, p.539-546, 2015.
- QUADROS, R. M.; VARELA, A. R.; CAZARIN, M. G.; MARQUES, S. M. T. Acidentes escorpiônicos notificados pelo Sinan na região serrana de Santa Catarina, Brasil, 2000-2010. **Revista Eletrônica de Biologia**, São Paulo, v.7, n.1, p.96-108, 2014.
- QUEIROZ, I. B.; SANTANA, V. P. G.; RODRIGUES, D. S. Estudo retrospectivo do escorpionismo na região metropolitana de Salvador (RMS) Bahia, Brasil. **Sitientibus**, Feira de Santana, n.15, p.273-285, 1996.
- RIBEIRO, L.A.; RODRIGUES, L.; JORGE, M. T. Aspectos clínicos e epidemiológicos do envenenamento por escorpiões em São Paulo e municípios próximos. **Revista de Patologia Tropical**, Goiás, n.30, p.83-92, 2001.
- SILVA, T. M. A. S.; TELES, D. M.; BRAGA, P. E. T.; AGUIAR, F. C. D. E.; FREIRE, J. E. Epidemiologia dos acidentes por escorpiões no Ceará no período de 2009 a 2012. **Revista Saúde. Com**, Bahia, v.11, n.3, p.314-323, 2015.
- SOARES, M. R. M.; AZEVEDO, C. S.; MARIA, D. M. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Minas Gerais, v.35, n.4, p.359-363, 2002.