

## Perfil epidemiológico e dinâmica da distribuição dos acidentes aracnômicos em humanos no estado de São Paulo, 2007-2018

Epidemiological profile and dynamic of the distribution of arachnoid accidents in humans in the state of São Paulo, 2007-2018

### Sabrina Rakli Francisco

Médica Veterinária. Pós-graduanda em Anestesiologia Veterinária pelo Instituto de Ensino e Pesquisa Ranvier, São Paulo, SP, Brasil; E-mail: [sabrinarakli@yahoo.com.br](mailto:sabrinarakli@yahoo.com.br); ORCID: 0000-0003-4937-1665

### Jhêssica Cristina Scarduelli Baldassin

Médica Veterinária; Pós-graduanda em Cirurgias ortopédicas e neuroespinais pelo Centro de Treinamento Veterinário, São Paulo, SP, Brasil; E-mail: [jhessicacristinavet@hotmail.com](mailto:jhessicacristinavet@hotmail.com); ORCID: 0000-0002-5000-3192

### Roudom Ferreira Moura

Enfermeiro. Doutor em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; E-mail: [roudom@alumni.usp.br](mailto:roudom@alumni.usp.br); ORCID: 0000-0002-0685-4627

### Ana Paula Miranda Mundim Pombo

Médica Veterinária e Enfermeira. Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; E-mail: [ana.miranda@uniniltonlins.edu.br](mailto:ana.miranda@uniniltonlins.edu.br); ORCID: 0000-0002-1877-0965

**Resumo:** **Objetivo:** descrever o perfil epidemiológico de acidentes aracnômicos envolvendo humanos e sua dinâmica de distribuição no estado de São Paulo entre 2007 a 2018. **Método:** estudo epidemiológico do tipo descritivo. Foram utilizados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, sendo utilizadas variáveis relacionadas ao tipo de acidente e caracterização das vítimas. Por meio de estatística descritiva e indicadores de saúde (coeficiente de incidência), obteve-se o diagrama de controle e a distribuição espacial. A população foi obtida pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados do estado de São Paulo. **Resultados:** no período estudado, observou-se que, em sua maioria, o gênero das aranhas foi ignorado (53,3%). Dos gêneros identificados, a *Phoneutria* apresentou maior prevalência (18,9%), sendo as mãos / dedos das mãos os seguimentos mais acometimento (38,0%). A maioria dos acidentes envolveu homens (60,1%), entre 20 a 59 anos de idade (59,6%) e residentes da zona urbana (49,5%). Quase 50% dos casos confirmados não informaram a escolaridade e menos de 1% da amostra era gestante. O diagrama de controle revelou uma estimativa de epidemia entre setembro e dezembro de 2018 e os meses com maiores registros correspondem ao verão. Os municípios que apresentaram maiores índices se localizaram entre as regiões nordeste e sudoeste do estado, sendo Campo Limpo Paulista o município com maior estimativa do coeficiente de incidência. **Conclusão:** houve alta incidência nos municípios do estado estudado que se situaram em regiões de Floresta Ombrófila Densa. Por isso, sugere-se que essas regiões tenham maior monitoramento à cerca desses acidentes.

**Palavras-chave:** Aracnídeos; Animais Venenosos; Epidemiologia Descritiva; Saúde Pública; Venenos de Aracnídeos.

**Abstract: Objective:** to describe the epidemiological profile of arachidonic accidents involving humans and their distribution dynamics in the state of São Paulo between 2007 and 2018. **Method:** a descriptive epidemiological study. Data from the Notifiable Diseases Information System were used, using variables related to the type of accident and characterization of victims. By means of descriptive statistics and health indicators (incidence coefficient), the control diagram and the spatial distribution were obtained. The population was obtained by the São Paulo State Data Analysis System Foundation. **Results:** in the studied period, it was observed that, for the most part, the spider genus was ignored (53.3%). Of the identified genders, *Phoneutria* had the highest prevalence (18.9%), with hands/fingers being the most affected segments (38.0%). Most accidents involved men (60.1%), between 20 and 59 years of age (59.6%) and residents of urban areas (49.5%). Almost 50% of confirmed cases did not inform their education and less than 1% of the sample was pregnant. The control diagram revealed an epidemic estimate between September and December 2018 and the months with the highest records correspond to summer. The municipalities that presented the highest rates were located between the northeast and southwest regions of the state, with Campo Limpo Paulista being the municipality with the highest estimate of the incidence coefficient. **Conclusion:** there was a high incidence in the municipalities of the studied state that were located in regions of Dense Ombrophilous Forest. Therefore, it is suggested that these regions have greater monitoring of these accidents.

**Keywords:** Arachnids; Poisonous Animals; Descriptive Epidemiology; Public Health; Arachnid Venoms.

## Introdução

Atualmente, no mundo, existem catalogadas 48.907 espécies de aranhas<sup>1</sup>. Os gêneros de aranhas que possuem importância médica no território brasileiro são as *Phoneutria* (armadeira), *Loxosceles* (aranha-marrom) e *Latrodectus* (viúva-negra)<sup>2-4</sup>, assim como na Argentina<sup>5</sup> e nos Estados Unidos.<sup>6</sup>

No Brasil, os acidentes aracnômicos envolvendo humanos possuem em média 5.000 casos confirmados anualmente<sup>4</sup>, porém no decorrer dos anos percebeu-se um aumento gradativo dos casos registrados.<sup>7,8</sup>

As aranhas são conhecidas como animais peçonhentos e possuem hábitos noturnos, são domiciliares e peridomiciliares. As armadeiras preferem se abrigar em calçados, materiais de construção, entulho e lenha, cachos de banana e caixotes de frutas. As aranhas-marrons se escondem em cascas de árvores, telhas e tijolos, atrás de quadros e móveis e dentro das roupas<sup>2-4,9,10</sup>. As viúvas-negras preferem vegetações arbustivas e gramíneas.<sup>2,4</sup>

As do gênero *Phoneutria* são caracterizadas por possuírem o corpo de três a quatro centímetros de comprimento, de coloração marrom-acinzentada com manchas claras no dorso e no abdômen, coberto por pelos curtos e até 15 centímetros de envergadura de pernas<sup>2-4</sup>. Esse gênero

é popularmente conhecido como “armadeiras”, pois ao se sentirem ameaçadas erguem os membros dianteiros e se apoiam nos membros posteriores.<sup>3,4</sup>

Já os aracnídeos do gênero *Loxosceles*, popularmente conhecido como “aranha marrom”, possuem o corpo de aproximadamente um centímetro de comprimento, de coloração marrom coberto por pelos curtos e três a quatro centímetros de envergadura de pernas.<sup>3,4,9,10</sup>

Por conseguinte, as aranhas do gênero *Latrodectus* são popularmente conhecidas como “viúva-negra”. As fêmeas possuem um centímetro de corpo com coloração negra, sem pelos, podendo ou não apresentar manchas avermelhadas no abdômen e até três centímetros de envergadura de pernas.<sup>2-4,10</sup>

Nota-se, que as aranhas-marrons podem ser encontradas com maior frequência na região Sul, principalmente no Paraná e em Santa Catarina. As armadeiras podem ser encontradas nas Regiões Sul e Sudeste e a viúva-negra está praticamente restrita a Região Nordeste.<sup>4,9</sup>

Nos acidentes aracônidos há predominância das vítimas do sexo masculino quando ocorre o envolvimento dos aracnídeos do gênero *Phoneutria* e *Latrodectus*<sup>11</sup> e do sexo feminino quando envolve aracnídeos do gênero *Loxosceles*<sup>4,11-13</sup>, devido sua preferência por abrigos no interior das residências, viabilizando um maior contato com afazeres domésticos, realizados em sua maioria por mulheres<sup>4,12,13</sup>. As extremidades, como mãos e pés<sup>4,13,14</sup>, em indivíduos adultos entre 20 a 59 anos são os mais acometidos.<sup>11,15-17</sup>

Assim sendo, o clima tropical possui grande importância no perfil epidemiológico e dinâmica da distribuição dos acidentes aracônidos em humanos. No estado de São Paulo (ESP) esse clima é predominante, sendo caracterizado por alta pluviosidade durante o verão e baixa durante o inverno e temperatura elevada.<sup>18</sup>

Enfim, os acidentes aracônidos são considerados agravos de interesse nacional apresentando impacto na saúde pública, pois podem ser classificados como casos moderados ou graves e, mesmo sendo um dos agravos mais notificados, foram incluídos pela Organização Mundial da Saúde na lista de doenças tropicais negligenciadas. Além disso, observou-se durante a pesquisa uma escassez de artigos atuais sobre o tema abordado neste estudo. Perante o exposto, o presente estudo se justifica pela necessidade de ampliar o conhecimento acerca da sua casuística, pois as políticas de saúde e estratégias preventivas precisam ser realizadas de acordo com a realidade local e assim ter maior efetividade, diminuindo os riscos de exposição a este tipo de acidente. A atuação preventiva é efetiva principalmente quando se conhece a epidemiologia do agravo.

Diante de tais premissas, o objetivo deste estudo é identificar o perfil epidemiológico de acidentes aracdônicos envolvendo humanos e sua distribuição dinâmica no estado de São Paulo no período de 2007 a 2018.

## Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico, do tipo descritivo, de base populacional. A população dos 645 municípios do ESP, Brasil<sup>19</sup>, considerando-se sua distribuição, foi objeto do estudo. Os casos de acidentes aracdônicos confirmados foram obtidos a partir da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), tendo sua incidência avaliada segundo município de ocorrência e residência. Além disso, por mês e ano de ocorrência. Salieta-se a opção dos anos de 2007 a 2018 por se tratar de dados disponíveis no SINAN até a data da execução do projeto.

As variáveis utilizadas neste estudo constam na ficha de notificação/investigação de acidentes por animais peçonhentos, que suprem a base de dados do SINAN. Em relação ao tipo de acidente aracdônico foram selecionadas o gênero da aranha e o segmento acometido. Por fim, referente a caracterização do perfil da vítima foram selecionadas sexo, idade, zona de ocorrência, escolaridade e gestante.

Para os cálculos de estimação dos coeficientes de incidências do diagrama de controle no ESP, foi utilizada a população de cada ano para o período de 2007 a 2018 obtidos do sítio eletrônico da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Para sua elaboração foram calculados o coeficiente de incidência de 2007 a 2018 a partir da média mensal dos coeficientes de incidência do período estudado, acompanhado dos respectivos desvios padrão, gerando então os limites superior e limites inferiores da faixa endêmica.

Em relação ao cálculo dos coeficientes médios de incidência de cada município foi utilizada a população média destes durante o período de 2007 a 2018. Os coeficientes de incidências, do diagrama de controle e dos municípios, por 100.000 habitantes foram calculados a partir da razão entre o número/total de casos (numerador) e as devidas populações em seus respectivos anos (denominador).

Para a análise dos dados, utilizou-se estatística descritiva, aplicando-se os *Softwares* TabWin 3.6b, Microsoft Excel 2016. Para confecção do mapa foi utilizado o software SIGs ArcGis versão 10.5 e Qgis10.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu, situada no município de São Paulo / SP, sob o número de Parecer 3.196.110 de 13 de março de 2019.

## Resultados

O ESP obteve 46.718 registros de acidentes aracdônicos envolvendo humanos no período de 2007 a 2018. No período estudado, os anos que apresentaram maior estimativa de coeficiente de incidência para cada 100.000 habitantes foram 2018 (11,85), 2017 (11,43) e 2013 (10,38), respectivamente (Figura 1).

A tabela 1 descreve a distribuição dos casos confirmados de acidentes aracdônicos no ESP no período de 2007 a 2018. A identificação do gênero da aranha envolvida no acidente foi ignorada na maioria dos casos (53,33%). Dentre os casos onde foi possível sua identificação, houve maior inclusão do gênero Phoneutria (18,89%). Os segmentos do corpo mais acometidos foram as mãos / dedos das mãos (37,97%) e os pés / dedos dos pés (32,73%).

As variáveis sociodemográficas revelaram que o sexo masculino (60,05%), pessoas na faixa etária de 20 a 59 anos de idade (59,56%) e moradores da zona urbana (49,54%) foram mais atacados pelas aranhas. Em 46,88% dos casos, a escolaridade não foi identificada. Entre os casos onde foi possível sua identificação, houve maior envolvimento daqueles que possuíam o primeiro grau incompleto (24,47%). No tocante sobre a variável gestante, apenas 0,74% das vítimas se apresentavam em período de gestação (Tabela 1).

O diagrama de controle dos casos confirmados de acidentes aracdônicos envolvendo humanos no ESP de 2007 a 2018 evidenciou maior coeficiente de incidência dos casos, nos anos estudados, entre os meses de dezembro a abril. Ao analisar o ano de 2018, os meses de setembro a dezembro ultrapassaram o limite superior de acidentes aracdônicos esperados para o período (Figura 2).

Os municípios de ocorrência com maior estimativa de magnitude de acidentes aracdônicos, levando em consideração o coeficiente de incidência para cada 100.000 habitantes, foram Campo Limpo Paulista (6.886,05), Taubaté (3.926,06) e Lagoinha (3.515,48), respectivamente (Tabela 2 / Figura 3).

Na distribuição espacial dos casos segundo os municípios de ocorrência no ESP, houve maior estimativa do coeficiente de incidência nos municípios que se localizaram entre as regiões nordeste e sudoeste do estado (Figura 3).

## Discussão

Com o passar dos anos os acidentes aracnômicos envolvendo humanos vem crescendo e isso pode estar relacionado com o aumento da temperatura máxima, principalmente entre 2016 a 2020<sup>2,20,21</sup>, clima característico do aumento das atividades dos aracnídeos.<sup>2,22</sup>

O gênero *Phoneutria* possui maior envolvimento em acidentes<sup>17</sup>, pois são mais agressivas em comparação aos gêneros *Loxosceles* e *Latrodectus*<sup>2,4,10</sup>. Alguns estudos realizados na região Sul do Brasil observaram a prevalência de aranhas do gênero *Loxosceles*. Nesse sentido, foi evidenciado uma maior casuística em vítimas do sexo feminino.<sup>11-13,23</sup>

Houve maior acometimento das extremidades de homens em idade economicamente ativa, o que nos permite dizer que esse perfil é predominante em atividades propícias a ocorrências de acidentes aracnômicos, como manusear materiais de construção, entulho e lenha com as mãos, no ato de calçar os sapatos<sup>2-4,24,25</sup> ou durante as atividades de lazer.<sup>7,8,16</sup>

A ocupação desorganizada das áreas urbanas e o aumento do desmatamento, fez com que os aracnídeos se tornassem sinantrópicos a procura de esconderijos e alimento, ampliando assim, o contato com os humanos na zona urbana.<sup>17</sup>

Dentre as informações obtidas sobre a escolaridade, a maioria possuía apenas o primeiro grau incompleto. Esses dados se relacionam com o fato de que esses acidentes ocorreram, em sua maioria, nas periferias das cidades<sup>2</sup>, deixando margem para ser discutida o nível de escolaridade das vítimas, principalmente nessas regiões.

A variável gestação não possui aplicabilidade na maioria dos casos, devido ao maior acometimento de vítimas ser do sexo masculino, porém, quando envolve mulheres, seu quadro clínico não é favorável ao desenvolvimento de uma gravidez<sup>17</sup>. Porém, no envolvimento de mulheres gestantes, o veneno dos aracnídeos não causa mortalidade.<sup>11</sup>

Os meses quentes e chuvosos, meses correspondentes ao verão, possuem maiores notificações desses casos, pois nesse período há maior atividade dos aracnídeos<sup>2,22</sup>, porém, estudo realizado em Santa Catarina apresentou que os meses correspondentes à primavera obtiveram mais casos em virtude da diferença climática.<sup>12</sup>

Em 2018, observou-se a classificação estimativa de níveis epidêmicos. Além disso, o mês de abril, que possui clima e temperaturas amenas, obtiveram a segunda maior estimativa do coeficiente de incidência, pois os aracnídeos do gênero *Phoneutria* possuem pico de atividade entre janeiro a maio<sup>2,4,15,22</sup>, período de acasalamento dessa espécie.<sup>26</sup>

Os municípios que obtiveram maiores coeficientes de incidência de acidentes aracnômicos, em sua maioria, possuem em seus territórios a Floresta Ombrófila Densa<sup>27</sup>, conhecida por possuir precipitação elevada e distribuída ao longo do ano e temperaturas altas<sup>28</sup>, clima característico do aumento desses acidentes.<sup>14,17,22</sup>

Fatores limitantes para o estudo envolveu o fato das vítimas e dos profissionais de saúde possuírem dificuldade na identificação do aracnídeo envolvido, causando uma baixa completude das fichas em relação a essa variável. Isso ocorre principalmente pela não captura ou destruição dos aracnídeos<sup>10,12</sup>, pois, na maioria dos casos, as vítimas desconhecem a importância de levar o animal causador para sua identificação<sup>17</sup>. Outro fator que limitou este estudo foi o fato de as vítimas não informar seu grau de escolaridade ou o notificador do caso não dar ênfase para essa questão, levando a uma baixa completude dessa variável. Acrescenta-se entre os fatores limitantes o fato da subnotificação em áreas de difícil acesso, por exemplo, pode comprometer a fidedignidade do diagrama de controle e conseqüentemente, as classificações quanto a forma de ocorrência do referido agravo na população de estudo.

### Considerações finais

Observa-se o maior envolvimento dos aracnídeos do gênero *Phoneutria* nos acidentes, devido ao seu comportamento mais agressivo em comparação aos outros gêneros estudados. As extremidades dos membros e os homens, economicamente ativos, são os mais acometidos, devido sua maior presença em atividades que envolvam trabalhos braçais.

A elevada estimativa do coeficiente de incidência dos acidentes aracnômicos envolvendo humanos no ESP, justifica a implementação de políticas e de educação da população e profissionais da saúde perante tais acidentes, com maior atenção os municípios que possuem em seus territórios a Floresta Ombrófila Densa e com maior intensidade nos meses de verão, pois, são regiões e clima propício ao aumento das atividades dos aracnídeos.

Existe a necessidade de ações específicas relacionadas aos treinamentos que abrange os profissionais no âmbito na vigilância em saúde, uma vez que se faz necessária a completude das fichas de notificação em relação às variáveis gênero da aranha e escolaridade da vítima, entre outras, fundamental para tomadas de decisão em saúde.

Os resultados deste estudo fornecem informações importantes no auxílio e orientação aos gestores em saúde pública em tomadas de decisões para a prevenção e controle dos acidentes

aracônidos, em níveis municipais e estaduais, principalmente em anos que ocorrem maior número de queimadas, o que torna esses acidentes mais frequentes em regiões da periferia urbana.

## Referências

1. World Spider Catalog (2020). World Spider Catalog. Version 21.5. Natural History Museum Bern, online at <https://wsc.nmbe.ch>. Accessed on 08/11/2020. Doi: 10.24436/2
2. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de vigilância em saúde. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
3. Instituto Vital Brazil. Aranhas [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Vital Brazil; [data desconhecida] [citado 2020 ago 20]. Disponível em: <http://www.vitalbrazil.rj.gov.br/aranhas.html#>
4. Paraná (Estado). Secretaria da Saúde do Paraná [Internet]. 2020. Paraná: Governo do Estado de São Paulo; 2020 [atualizado 2020 abr 23] [citado 2020 ago 22]. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Zoonoses-e-intoxicacao>
5. Argentina. Ministério de Salud. Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica del envenenamiento por arañas. Ministério de Salud, Buenos Aires, Argentina; 2012. ISBN 978-950-38-0124-6.
6. Juckett G. Arthropod bites. *Am Fam Physician*. 2013 Dec [cited in 2022 mar 28]; 88 (12) : 841-7. PMID: 24364549.
7. Barbosa IR. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no Estado do Rio Grande do Norte. Ver. *Ciênc. Plural* [Internet]. 2016 fev [citado 2020 ago 23]; 1 (3): 2-13. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/8578>
8. Parise EV. Vigilância e monitoramento dos acidentes por animais peçonhentos no município de Palmas, Tocantins, Brasil. *Hygeia* [Internet]. 2016 jun [citado 2020 ago 23]; 12 (22): 72-87. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/30701/18661>
9. BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
10. Cabrerizo S. *et al*. Loxoscelismo: epidemiología y clínica de una patología endémica en el país. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2009 [citado em 2020 jul 02] 2 (107): 152-159. Disponível em: [https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2009/arch09\\_2/v107n2a10.pdf](https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2009/arch09_2/v107n2a10.pdf).
11. Silva AM, Bernarde PS, Abreu LC. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. *JHGD* [Internet]. 2015 abr [citado 2020 Jul 12]; 25(1): 54-62. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/96768>. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.96768>
12. Lise F, Garcia FRM. Epidemiologia do araneísmo no município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. *Semina: Ciênc Biol Saúde* [Internet]. 2007 dez [citado 2020 jul 11]; 28(2):93-98. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/viewFile/3473/2826>
13. Haas J, Bêe ES, Haida KS, Gluzezak RM. Acidentes com aranhas do gênero *Loxosceles* spp. em Laranjeiras do Sul – PR. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde* [Internet]. 2013 [citado 2020 mai 21] 34(1): 15-22. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/10355/0>.
14. Instituto Vital Brazil (Rio de Janeiro). Livro de resumos do seminário sobre vigilância de acidentes por animais peçonhentos: 2018. Niterói: Instituto Vital Brazil; 2018.

15. Carvalho AE, Neves KP, Silva MB, Lino Teixeira PH, Lima PE, Barreto GS. Perfil epidemiológico dos acidentes por aranhas em Mato Grosso no período de 2010 a 2016. In: Anais do 2º Congresso Regional de Emergências Médicas [Internet]; 2018 ago 17 – ago 19; Cuiabá, Brasil. Cuiabá: CREMED-CO; 2018 [citado 2020 jul 11]. p. 11. Disponível em: <http://periodicos.univag.com.br/index.php/cremed/article/view/1290>
16. Santos AV, Nunes ALBP, Débora COSN. Epidemiologia dos acidentes causados por animais peçonhentos no município de Patrocínio (MG), Brasil (2015-2017). Hygeia [Internet]. 2019 fev [citado 2020 ago 23]; 14 (30): 82-94. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/44239/25304>. Doi: <https://doi.org/10.14393/Hygeia143007>
17. Silva PLN, Costa AA, Damasceno RF, Neta AIO, Ferreira IR, Fonseca ADG. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos confirmados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. Rev. Sustinere [Internet]. 2018 jan [citado 2020 ago 20]; 5 (2): 199-217. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/29816/23175>. Doi: <http://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2017.29816>
18. São Paulo (Estado). Governo do Estado de São Paulo. Biblioteca Virtual São Paulo: clima [Internet]. 2018. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo; 2018 [2018 out] [citado 2020 nov 10]. Disponível em: <http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/temas/sao-paulo/sao-paulo-clima.php>
19. São Paulo (Estado). Governo do Estado de São Paulo. Municípios do Estado de São Paulo [Internet]. 2018. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo; 2018 [2018 set] [citado 2020 nov 10]. Disponível em: <http://www.cdhu.sp.gov.br/documents/20143/37000/Municipios+por+ER++atualizado-09-2018.pdf/fa38feac-8c3f-ea86-1151-76fd751f6775>
20. Instituto de Engenharia. NASA anuncia que 2018 foi o quarto ano mais quente da história. Disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2019/02/07/nasa-anunciaque-2018-foi-o-quarto-ano-mais-quente-da-historia/#>. Acesso em: 10 nov 2020.
21. Instituto Nacional de Meteorologia. Boletim Climatológico São Paulo: Balanço do verão e Prognóstico para outono 2018. [Internet]. 2018. São Paulo: Instituto Nacional de Meteorologia; 2018 [2018 mar 19] [citado 2020 nov 10]. Disponível em: <http://abccriadores.com.br/images/upload/previsao-190318.pdf>
22. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Informativa: Alerta aos serviços de saúde e de vigilância das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde sobre os riscos de acidentes por animais peçonhentos nos meses de verão. [Internet]. 2015. Brasil: Ministério da Saúde. Brasil; 2015 [2015 nov 16] [citado 2020 ago 20] 3 p. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/01/Nota-Informativa--alerta-acidentes-pe--onhentos-ver--o--pe--onhentos---16-11-2015.pdf>
23. Wolfart SC, *et al.* Epidemiologia de acidentes araneídeos de interesse em Saúde Pública em Curitibaanos, Santa Catarina (2006-2008). Revista Ciência & Saúde [Internet]. 2009 [citado 2020 ago 20] Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 30-36, 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/25530374.pdf>.
24. Santos ECV. Perfil dos acidentes com animais peçonhentos em Santa Catarina no ano de 2019 [TCC]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2020.
25. Schimitz MN. Perfil epidemiológico dos casos de acidentes com animais peçonhentos no Rio Grande do Sul no período de 2007 a 2017 [TCC]. Passo Fundo – RS: Universidade Federal da Fronteira Sul; 2021.
26. Almeida PVP, Capilé HE, Santos LS. Aranha Armadeira picada – *Phoneutria*. Pesquisa & Educação a Distância [Internet]. 2016 fev [citado 2020 ago 20] (7): 1 – 16. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=2013EAD1&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=3605>
27. São Paulo (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Novo inventário florestal do ESP aponta crescimento de 214 mil hectares de vegetação nativa no interior paulista [Internet]. 2020. São Paulo: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente; 2020 [atualizado 2020 ago 12] [citado 2020 out 11]. Disponível

em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/2020/08/novo-inventario-florestal-do-esp-aponta-crescimento-de-214-mil-hectares-de-vegetacao-nativa-no-territorio-paulista/>

- <sup>28.</sup> Fundação Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística – IBGE. Diretoria de Geociências. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2. Ed. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.

## Ilustrações, tabelas e quadros

**Tabela 1.** Distribuição dos casos confirmados de acidentes aracdônicos em humanos, segundo tipo de aranha, segmento do corpo acometido e variáveis demográficas. Estado de São Paulo, 2007 a 2018.

<b>Características</b>	<b>n = 46.718</b>	<b>%</b>
<b>Acidentes Aracdônicos</b>		
<b>Tipo de Aranha</b>		
<i>Phoneutria</i>	8.823	18,89
<i>Loxosceles</i>	4.023	8,61
<i>Latrodectus</i>	212	0,45
Outra aranha	8.747	18,72
Ignorado	24.913	53,33
<b>Segmento Acometido</b>		
Cabeça	1.684	3,60
Tronco	1.913	4,09
Pés / Dedos dos pés	15.292	32,73
Mãos / Dedos das mãos	17.738	37,97
Perna / Coxa	4.467	9,56
Antebraço / Braço	4.311	9,23
Ignorado	1.313	2,81
<b>Sociodemográficas</b>		
<b>Sexo</b>		
Feminino	18.627	39,87
Masculino	28.055	60,05
Ignorado	36	0,08
<b>Faixa Etária</b>		
0-19 anos	6.465	13,84
20-59 anos	27.823	59,56
60 anos ou +	11.280	24,14
Branco	1.150	2,46
<b>Zona de Ocorrência</b>		
Periurbana	1.337	2,86
Rural	19.880	42,55
Urbana	23.143	49,54
Ignorado / Branco	2.358	5,05

<b>Escolaridade</b>		
Primeiro grau incompleto	11.433	24,47
Primeiro grau completo	2.643	5,66
Segundo grau incompleto	2.653	5,68
Segundo grau completo	5.460	11,69
Educação superior incompleta	691	1,48
Educação superior completa	1.337	2,86
Analfabeto	598	1,28
Ignorado / Não se aplica	21.903	46,88
<b>Gestantes</b>		
Sim	347	0,74
Não / Não se aplica	43.323	92,74
Ignorado	3.048	6,52

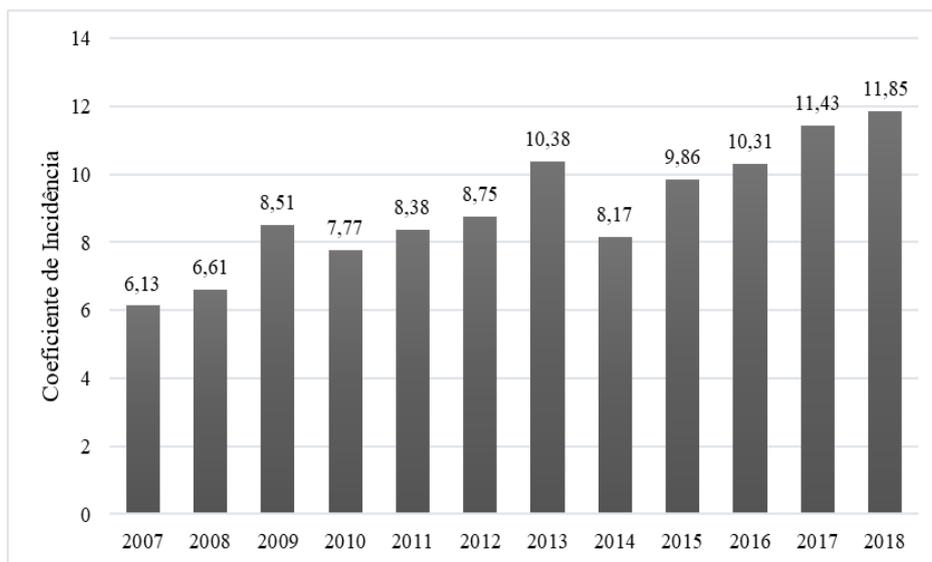
Fonte: SINAN, 2007 - 2018.

**Tabela 2.** Distribuição do coeficiente de incidência dos casos confirmados de acidentes aracdônicos envolvendo humanos, segundo os principais municípios de ocorrência. Estado de São Paulo, 2007 a 2018.

<b>Mapa</b>	<b>Município de Ocorrência</b>	<b>n = 46.718</b>	<b>Coeficiente de Incidência/100.000 habitantes</b>
1	Campo Limpo Paulista	407	6.886,05
2	Taubaté	878	3.926,06
3	Lagoinha	170	3.515,48
4	Guapiara	619	3.442,07
5	Santo Antônio do Jardim	160	2.705,67

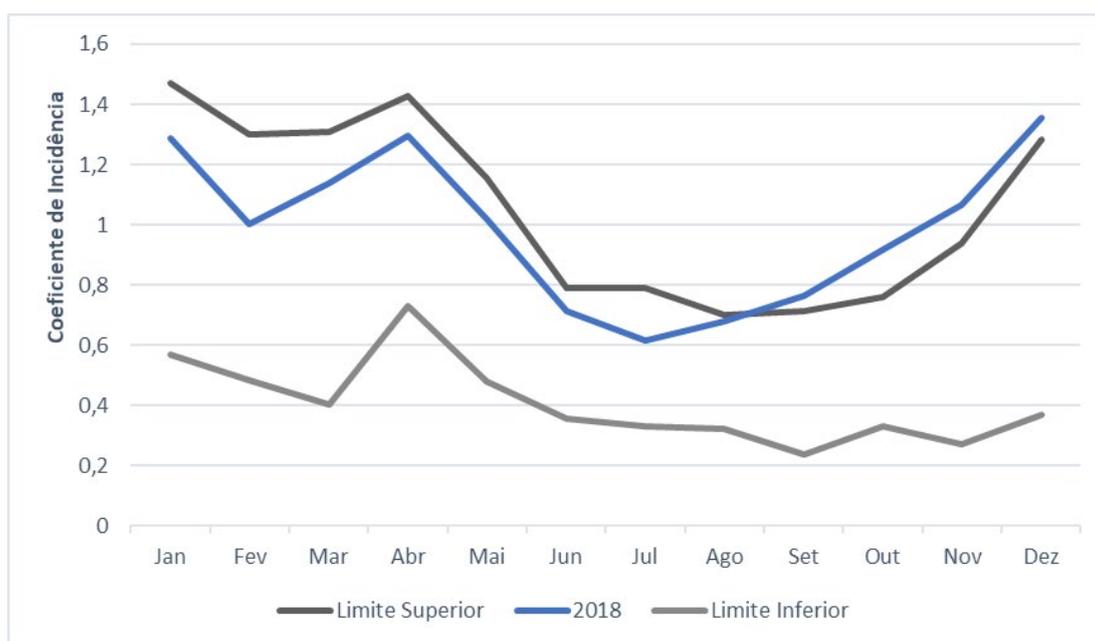
Fonte: SINAN / SEADE, 2007 - 2018.

**Figura 1.** Distribuição do coeficiente de incidência por 100.000 habitantes dos casos confirmados de acidentes aracdônicos, segundo ano de ocorrência. Estado de São Paulo, 2007 a 2018.



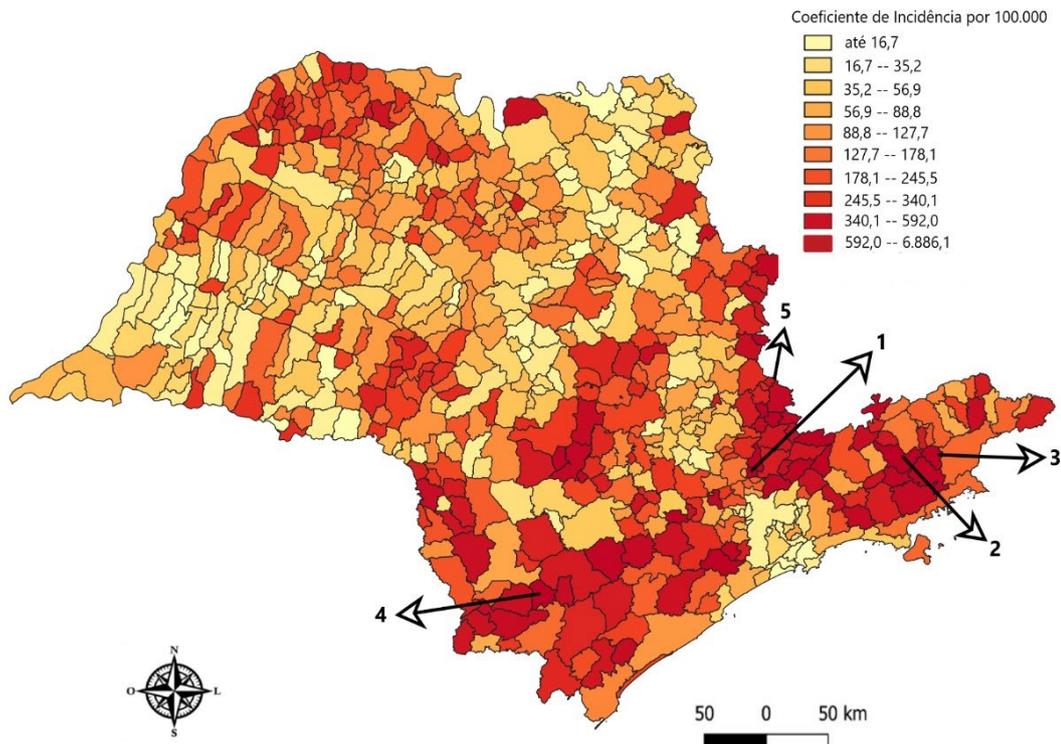
Fonte: SINAN / SEADE, 2007 - 2018.

**Figura 2.** Diagrama de controle dos casos confirmados de acidentes aracdônicos envolvendo humanos. Estado de São Paulo, 2007 a 2018.



Fonte: SINAN / SEADE, 2007 - 2018.

**Figura 3.** - Distribuição espacial dos casos confirmados de acidentes aracdônicos envolvendo humanos, segundo município de ocorrência. Estado de São Paulo, 2007 a 2018.



Fonte: SINAN / SEADE, 2007 – 2018.

**Submissão:** 13/02/2022  
**Aceite:** 03/05/2022