

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DOUGLAS FELIPE MENDES CORREIA DE OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS
NO ESTADO DO PARANÁ DE 2007 A 2022**

CURITIBA

2023

DOUGLAS FELIPE MENDES CORREIA DE OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS
NO ESTADO DO PARANÁ DE 2007 A 2022**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Andrey J. de Andrade
Coorientadora: Profa. Dra. Bianca O. Cata-Preta

CURITIBA

2023

TERMO DE APROVAÇÃO

Mantenha essa página em branco para inclusão do termo/folha de aprovação assinado e digitalizado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à espiritualidade que me fez forte, resiliente e me guiou até aqui. Agradeço e dedico este trabalho à minha mãe, Denise, e ao meu pai, Edésio, que são o alicerce do meu crescimento como cidadão e inspiração do meu amor pela vida, obrigado gente, é por vocês que estamos aqui!

Também agradeço ao meu orientador, Dr. Andrey, pela paciência nesses anos todos e por acreditar que nossos esforços renderiam frutos. E a minha coorientadora, Dra. Bianca, pelas ótimas sugestões e observações sobre o meu trabalho.

Agradeço as/os/es amigas/os/es que me apoiaram e sempre estiveram comigo em momentos em que precisei, valeu galerinha!

E por fim, agradeço à UFPR, que superou suas obrigações enquanto Universidade, oportunizando apoio e momentos inenarráveis, muito obrigado, me senti realmente acolhido.

Eu começo onde eles dizem ser meu fim. Querem me destruir, podem até tentar,
sugiro que juntem-se a mim, pois não vão me parar. (Priscilla, 2021.)

RESUMO

No Paraná, de 2007 a 2022 foram registrados no SINAN mais de 239 mil acidentes causados por animais peçonhentos. Este trabalho considerou o contexto de acidentes por animais peçonhentos no Paraná, e o risco de saúde pública que esses encontros de animais e humanos oportunizam. Considerando isso, este estudo propôs atualizar o perfil epidemiológico e mapear a distribuição dos acidentes com animais peçonhentos que ocorreram no Paraná de 2007 a 2022. Utilizando dados do SINAN, este estudo descritivo analisou os dados de acidentes causados por aranhas, escorpiões, serpentes, lagartas e abelhas, considerando as variáveis independentes de raça/cor, faixa etária, sexo, tempo decorrido picada/atendimento e classificação do caso. Os resultados mostraram que a 2ª Regional de Saúde apresentou maior ocorrência de acidentes dentre as 22 regionais. O perfil da maioria dos acometidos são homens adultos entre 20 a 39 anos, de raça/cor branca. A maioria dos acidentes no estado ocorreu por araneísmo (60,5%), seguidos do escorpionismo (13,6%), acidentes por abelhas (9,1%), seguidos dos acidentes por serpentes (5,7%) e lagartas com (5,4%). O trabalho concluiu que o Paraná possui diferentes áreas de distribuição para cada tipo de acidente, identificando áreas de maior vulnerabilidade, sendo possível desenvolver estratégias preventivas para cada região do Estado.

Palavras-chave: Acidentes por animais peçonhentos. Paraná. Saúde Pública. Perfil epidemiológico.

ABSTRACT

In Paraná, from 2007 to 2022, more than 239,000 accidents caused by venomous animals were recorded in SINAN. This study considered the context of accidents involving venomous animals in Paraná and the public health risk that these encounters between animals and humans entail. With this in mind, the study aimed to update the epidemiological profile and map the distribution of accidents involving venomous animals that occurred in Paraná from 2007 to 2022. Utilizing data from SINAN, this descriptive study analyzed incidents caused by spiders, scorpions, snakes, caterpillars, and bees, considering independent variables such as race/ethnicity, age group, gender, time elapsed from bite to medical attention, and case classification. The results revealed that the 2nd Health Region exhibited a higher occurrence of accidents among the 22 regions in the state. The profile of the majority of those affected consisted of adult males aged 20 to 39, predominantly of white race/ethnicity. The majority of accidents in the state were attributed to spider bites (60.5%), followed by scorpion stings (13.6%), bee stings (9.1%), snake bites (5.7%), and caterpillar contact (5.4%). The study concluded that Paraná exhibits distinct distribution areas for each type of accident, identifying regions with higher vulnerability. This finding suggests the possibility of developing preventive strategies tailored to each region of the State.

Keywords: Accidents involving venomous animals. Paraná. Public Health. Epidemiological profile.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Distribuição de casos de acidentes causados por animais peçonhentos notificados no SINAN, por tipo de acidente, na 2ª Regional de Saúde do PR e no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.	25
FIGURA 2 - Distribuição do total de notificações de acidentes causados por animais peçonhentos no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.	26
FIGURA 3 - Distribuição dos acidentes causados por aranhas no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.	27
FIGURA 4 - Distribuição dos acidentes causados por escorpiões no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.	28
FIGURA 5 - Distribuição dos acidentes causados por abelhas no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.	29
FIGURA 6 - Distribuição dos acidentes causados por serpentes no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.	30
FIGURA 7 - Distribuição dos acidentes causados por lagartas no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.	31
FIGURA 8 - Número de acidentes por animais peçonhentos, segundo o mês da notificação, ocorridos no Estado do Paraná, nos anos de 2007 a 2022.	32
FIGURA 9 - Número de acidentes causados por animais peçonhentos, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022	33
FIGURA 10 - Número de acidentes causados por animais peçonhentos, segundo mês de notificação na 2ª Regional de Saúde, de 2007 a 2022.	33
FIGURA 11 - Número de acidentes causados por aranhas, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.	34
FIGURA 12 - Número de acidentes causados por aranhas, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022.	34
FIGURA 13 - Número de acidentes causados por escorpiões, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.	35
FIGURA 14 - Número de acidentes causados por escorpiões, segundo mês de notificação no 2ªRS, de 2007 a 2022..	35
FIGURA 15 - Número de acidentes causados por abelhas, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.	36
FIGURA 16 - Número de acidentes causados por abelhas, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022..	37
FIGURA 17 - Número de acidentes causados por serpentes, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.	37
FIGURA 18 - Número de acidentes causados por serpentes, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022.	38
FIGURA 19 - Número de acidentes causados por lagartas, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022..	39
FIGURA 20 - Número de acidentes causados por lagartas, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022.	39
FIGURA 21 - Número de envenenamentos causados por animais peçonhentos,	

segundo raça/cor, notificados na 2ª Regional de Saúde e no Estado do Paraná de 2007 a 2022. **40**

FIGURA 22 – Número de acidentes por animais peçonhentos, segundo a faixa etária, notificados na 2ª Regional de Saúde do Paraná e no Estado do Paraná 2007 a 2022. **42**

FIGURA 23 - Número de casos de AAP, segundo o sexo da vítima notificados na 2ª Regional de Saúde em comparação com o Estado do Paraná, entre os anos de 2007 a 2022.. **43**

FIGURA 24 - Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos, em relação ao tempo de picada/atendimento na 2ª Regional de Saúde e no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.. **44**

FIGURA 25 -Número de acidentes notificados por animais peçonhentos, segundo a classificação do caso na 2ª RS e no Estado do Paraná, de 2007 a 2022.. **45**

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AAP	- Acidentes por Animais Peçonhentos
DATASUS	- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DTN	- Doenças Tropicais Negligenciadas
LNC	- Lista de Notificação Compulsória
RS	- Regional de Saúde
SINAN	- Sistema de Informação de Agravos de Notificação
OMS	- Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA	19
1.2	OBJETIVOS	20
1.2.1	Objetivo geral	20
1.2.2	Objetivos específicos	20
2	MATERIAL E MÉTODOS	21
2.1	Plataforma de busca	21
2.2	Obtenção e análise dos dados	22
2.3	Apresentação dos resultados	23
2.4	Confecção dos mapas	24
3	RESULTADOS	25
4	DISCUSSÃO	46
4.1	Distribuição dos tipos de acidentes no Estado do Paraná	46
4.2	4.2. Sazonalidade dos acidentes com animais peçonhentos no Estado do Paraná e na 2ª Regional de Saúde.	51
4.3	Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos no Estado do Paraná e na 2ª Regional de Saúde.	52
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
6.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	57
	REFERÊNCIAS	58
	APÊNDICE 1 – Tabela 1 - Número de acidentes causados por Animais Peçonhentos na 2ª Regional de Saúde do Paraná, segundo perfil social da vítima e outras informações sobre o acidente, no período entre 2007 a 2022.	64
	APÊNDICE 2 – Tabela 2 - Número de acidentes notificados por regional de saúde do PR, por tipo de animal, de 2007 a 2022.	65
	APÊNDICE 3 – Tabela 3 - Número de acidentes por animais peçonhentos, segundo o ano da notificação, ocorridos no Estado do Paraná, nos anos de 2007 a 2022.	66
	ANEXO 1 – FICHA DE INVESTIGAÇÃO - ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS.	67
	ANEXO 2 – MAPA DA 2ª REGIONAL DE SAÚDE METROPOLITANA.	69

1 INTRODUÇÃO

O desequilíbrio ecológico provocado pelas ações antrópicas e seus processos desarmônicos de ocupação e urbanização, tem proporcionado ambientes em que o contato com animais peçonhentos são cada vez mais frequentes. Estes encontros podem gerar sérias complicações à vida humana, sendo fonte de um grave problema de saúde pública e que acomete, principalmente, populações socioeconomicamente fragilizadas (BIZ *et al.* 2021). Devido à importância e ao número de casos ocorridos em países tropicais, em 2009 os acidentes por picadas de cobras foram incluídos na lista das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹.

Estes acidentes representam um grande problema de saúde visto suas frequências, perdas socioeconômicas, longos períodos de internação e altos índices de mortalidade no mundo. A América Latina, por ser uma das regiões com maior biodiversidade, possui numerosas espécies que podem desencadear agravos doenças relacionadas ao meio ambiente e ao trabalho. No entanto, é importante observar que a maioria das ocorrências destas está concentrada na África e na Ásia. A extensa disseminação desses agravos está ligada à mobilidade da população, ao processo de urbanização e à crescente exploração da natureza, fatores que contribuem para a frequência cada vez maior desses acidentes (SALOMÃO, LUNA, MACHADO 2018).

A presença de um aparelho inoculador, preparado para a inserção das toxinas produzidas nas glândulas de veneno, é utilizado para identificar os animais peçonhentos. Os escorpiões inoculam suas toxinas por meio do agulhão (telson), já as serpentes apresentam dentição inoculadora especializada na parte anterior e as aranhas inserem suas toxinas através das quelíceras (FERREIRA e BORGES 2020). Essas estruturas especializadas de inoculação de venenos são utilizadas para defesa e predação o que, eventualmente leva ao envenenamento das vítimas. Nos animais ditos venenosos não há presença de estrutura inoculadora os quais produzem substâncias tóxicas provocando o envenenamento de forma passiva, por

¹Doenças tropicais negligenciadas (DTN). Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases#tab=tab_1>. Acesso em: 27 nov. 2023. Boletim Epidemiológico. Volume 50, número 11, março de 2019. Acidentes de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, Brasil, 2007 a 2017. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/april/04/2019-010.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2023.

contato, compressão ou ingestão (MONACO, MEIRELES e ABDULLATIF 2017).

Os acidentes com animais peçonhentos são categorizados a partir do quadro clínico sintomático do paciente, podendo ser classificados como leve, moderado ou grave. Acerca das manifestações clínicas, os acidentes com serpentes geralmente provocam dor, edema e/ou acúmulo de sangue no local. Além disso, a vítima pode apresentar necrose tecidual e acúmulo de pressão devido a hemorragia interna ou inchaço nos tecidos (WARRELL 2019).

A inoculação da toxina pelos escorpiões pode causar dor constante, acompanhada de parestesias. Em casos moderados e graves, podem surgir manifestações sistêmicas como hipo ou hipertermia e sudorese profusa, náuseas, vômitos, arritmias cardíacas e outras condições respiratórias como edema pulmonar agudo e consequências neurológicas como, agitação, confusão mental e tremores (BRASIL 2022).

De forma geral, acidentes com aranhas podem causar dor na região da picada, podendo evoluir para lesões necróticas no caso do gênero *Loxosceles*, e edema, sudorese hipertensão arterial e vômitos no caso de incidentes com o gênero *Phoneutria* (WARRELL 2019).

Além de serem classificados como DTN a nível mundial, no Brasil os acidentes causados por animais peçonhentos foram adicionados à Lista de Notificação Compulsória (LNC) pela Portaria Nº 2.472 de 31 de agosto de 2010 (BRASIL 2010). Esses acidentes são notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), alimentado pelas informações da ficha de investigação preenchidas pelas unidades de atendimento nos municípios e Estados (BRASIL 2023).

De acordo com Souza *et al.* (2022) o SINAN registrou, entre os anos de 2007 e 2019, a notificação de 2.102.657 de ocorrências com animais peçonhentos no Brasil. Dentre esses acidentes, 86% foram causados pelo escorpionismo, responsável por mais da metade dos casos. Em seguida, as ocorrências com serpentes compreenderam 17,4% das situações, enquanto o araneísmo apresentou um percentual equivalente aos casos de ofidismo (SOUZA *et al.* 2022), que envolvem principalmente acidentes com serpentes dos gêneros *Bothrops*, *Micrurus*, *Crotalus* e *Lachesis*, escorpiões do gênero *Tityus*, e aranhas dos gêneros *Phoneutria*, *Latrodectus* e *Loxosceles* (CHEUNG e MACHADO 2017).

Contudo, não raros são os casos de acidentes com outros grupos de animais

peçonhentos como espécies de himenópteros² (abelhas e vespas), lagartas de lepidópteros, de quilópodes (lacraias)³, grande parte dos cnidários adultos (águas-vivas e caravelas⁴) e várias espécies de peixes⁵ (FUNASA 2001). Por exemplo, o cenário de acidentes com abelhas no Brasil provocou 159.520 casos de ferroadas, totalizando 466 óbitos entre os anos de 2000 e 2018, segundo dados do SINAN apresentados no Boletim Epidemiológico de Vigilância dos acidentes com abelhas de importância médica de 2020 do Estado do Ceará. O boletim também apresentou a epidemiologia dos acidentes causados por abelhas no Ceará que entre 2009 e 2019 onde observou-se 4.340 notificações. Os números registraram o crescimento do número de acidentes com estes animais no Ceará, apontando 135 municípios com notificações do total de 184. Os acidentes causados por abelhas têm se tornado uma crescente preocupação nos últimos anos, pois algumas espécies possuem venenos potencialmente perigosos que podem causar reações alérgicas graves e, em alguns casos, levar o indivíduo a óbito (SESA-CE 2020).

Os acidentes com escorpiões se destacam na região Nordeste do Brasil, apresentando frequência de 68,6 de casos de acidentes por 100 mil habitantes e tendência crescente do número de ocorrências, seguido pelo Sudeste com (41,2/100 mil hab.) e Centro Oeste com (26,5/100 mil hab.). Nas regiões Norte e Centro-Oeste o ofidismo se destacou apresentando tendência estacionária dos casos, enquanto o

² Vespas e Abelhas possuem aparelho de ferrão inoculador de toxinas, usado para capturar presas e se defender. Devido à proximidade frequente com seres humanos, as vespas são frequentemente relacionadas a um alto índice de acidentes, dada a sua natureza agressiva em defesa do ninho, que muitas vezes é construído em estruturas humanas. Para saber mais sobre acidentes com animais peçonhentos da ordem Hymenoptera, consulte o trabalho de Alex Martins e Manuel Roque B. Jr. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/669/569>>. Acesso em: 05 mai. 2023.

³ O trabalho “Inventário da biodiversidade de lacraias (Arthropoda, Chilopoda) em parques ecológicos do município de Sorocaba, São Paulo, Brasil”, apresenta as ordens da classe Chilopoda e descreve a morfologia externa geral, apresentando as forcípulas, um par de patas diferenciado em aparelho inoculador de veneno. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V35_n2_2017_p75a79.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2023.

⁴ Para saber mais sobre Acidentes com Águas-Vivas e Caravelas, acesse o site do Ministério da Saúde: Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/aguas-vivas-e-caravelas>>. Acesso em: 04 mai. 2023.

⁵ Entre os peixes peçonhentos que mais causam acidentes no Brasil estão as espécies de: *Cathorops spixii* (bagre-amarelo), *Potamotrygon orbignyi* (arraia), *Scorpaena plumier* (peixe-escorpião) e *Thalassophryne nattereri* (niquim). Mais informações sobre peixes peçonhentos e suas toxinas podem ser encontradas na dissertação “Avaliação Da Neutralização De Importantes Atividades Tóxicas Induzidas Pelos Principais Peixes Peçonhentos Brasileiros por um Soro Poliespecífico Produzido Em Murinos” de Fernanda Miriane Bruni Soliani, disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/de21/5a28a2c41e0e0ba920e9dd74617eea8f1e34.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2023.

araneísmo mostrou-se predominante na região Sul e com tendência de crescimento de casos em todo país (SOUZA *et al.* 2022).

Na região Sul, onde o Estado do Paraná se localiza e área de estudo do presente trabalho, apresentou, segundo levantamento realizado por Navarro, Uchida e Junior (2022), tendência crescente dos acidentes com animais peçonhentos entre os anos de 2010 a 2019, de acordo com dados fornecidos pelo Sinan. O estudo revelou que a maioria dos incidentes foi ocasionada por encontros com aranhas e apresentou também aumento temporal de acidentes por abelhas e escorpiões. Os autores também identificaram que o gênero masculino foi o mais acometido e que os atendimentos ocorrem na primeira hora após a ocorrência com o animal. Ainda sobre a ocorrência, 137 municípios dos 399, apresentaram taxas de ocorrência de acidentes com valores significativos, demonstrando a necessidade de intervenções estratégicas para o combate e prevenção aos acidentes e a urgência de mais pesquisas a respeito destes agravos (NAVARRO, UCHIDA e JUNIOR 2022).

1.1 JUSTIFICATIVA

Considerando o contexto epidemiológico de acidentes causados por animais peçonhentos no Brasil, o número de óbitos ocasionados por esses incidentes, a tendência de crescimento dessas ocorrências em diversas regiões do país, incluindo a região Sul, e tendo em vista a necessidade de estudos recentes sobre o tema no Estado do Paraná, esta pesquisa avaliou a distribuição dos acidentes e quando estes ocorreram no Paraná. Este estudo propôs, para além de atualizar o perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos, mapear as áreas de maior ocorrência para cada tipo de acidente por animal peçonhento nas 22 Regionais de Saúde (RS) do Estado do Paraná, com enfoque nas notificações da 2ª Regional de Saúde (2ªRS). A seleção da 2ªRS como foco de pesquisa se justifica a partir de dois fatores essenciais: (i) a notável ocorrência de acidentes que caracteriza essa área; (ii) o maior contingente populacional em comparação com as demais regiões. Esse cenário se destaca como particularmente relevante para o estudo em questão, uma vez que a combinação de uma casuística elevada de acidentes e muitos habitantes proporcionam uma rica fonte de dados e um contexto propício para investigações acadêmicas.

Pensando em evidenciar as áreas de maior ocorrência dos acidentes por

animais peçonhentos, este trabalho visou demonstrar o perfil epidemiológico dos acidentes causados por animais peçonhentos na 2ªRS em comparação com o Estado do Paraná. Desta forma, o estudo pretende promover discussões acerca da dimensão deste problema de Saúde Pública.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Identificar a ocorrência e etiologia dos acidentes com animais peçonhentos no Estado do Paraná, com foco na 2ª Regional de Saúde.

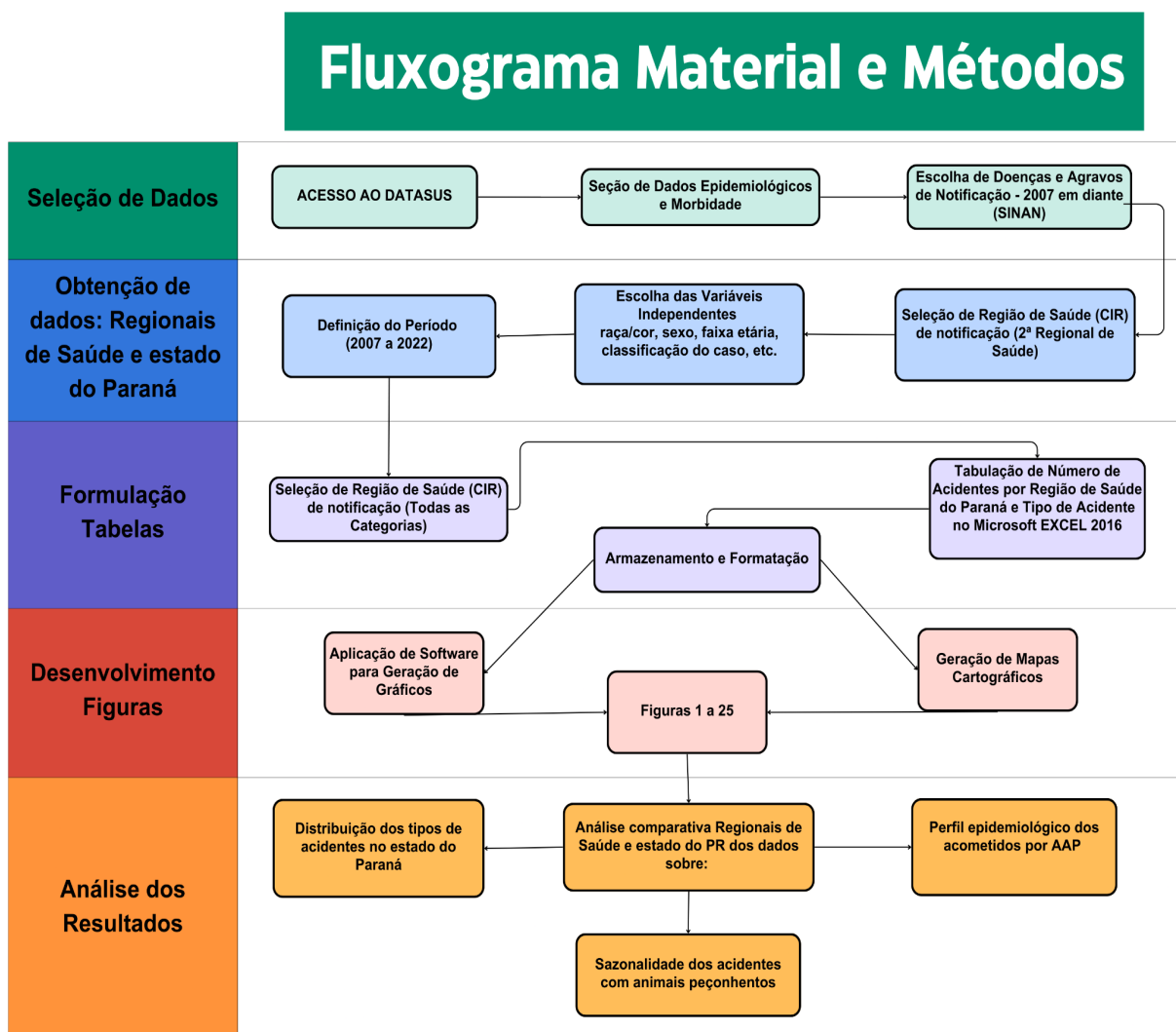
1.2.2 Objetivos específicos

A) Analisar dados do DATASUS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) explorando dados epidemiológicos sobre acidentes com animais peçonhentos no período de 2007 a 2022.

B) Mapear a ocorrência dos acidentes com animais peçonhentos, tipo de fauna peçonhenta e por Região de Saúde no Paraná.

C) Identificar o perfil epidemiológico dos acometidos por acidentes com animais peçonhentos na 2ªRS e no Estado do Paraná.

2 MATERIAL E MÉTODOS



2.1. Plataforma de busca.

Esta pesquisa utilizou-se de um estudo descritivo e analisou os dados secundários disponibilizados sobre os acidentes causados por aranhas, escorpiões, serpentes, lagartas e abelhas no Estado do Paraná e na 2ªRS contidos no SINAN – DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil), no período referente a janeiro de 2007 a dezembro de 2022. Como variáveis independentes, o estudo utilizou a raça/cor, a faixa etária, o sexo das vítimas, o tempo decorrido da picada/atendimento do paciente, a classificação do caso (leve, moderado, grave), e os animais causadores dos acidentes, aranhas, escorpiões,

serpentes, abelhas, lagartas e outros. As constantes da pesquisa levaram em conta o período estudado, a 2ªRS e dados do Estado do Paraná. Também foram utilizados dados de acidentes por ano e por mês para a regional e o estado.

Os dados coletados pela ficha de notificação (ANEXO 1) foram filtrados da área de Serviços para o Cidadão, onde encontra-se a ferramenta de tabulação TabNet, que pode ser acessada pelo endereço <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Nesta ferramenta, a seção de dados Epidemiológicos e Morbidade foi selecionada, em seguida, a aba Doenças e Agravos de Notificação - 2007 em diante (SINAN).

2.2. Obtenção e análise dos dados.

A partir desta busca, a opção dos acidentes por Animais Peçonhentos foi selecionada, seguida da escolha de Abrangência Geográfica, no caso a Unidade Federativa Paraná. Após esta busca, na área das Notificações Registradas no sistema de Informação de Agravos de Notificação - Paraná⁶, no campo Linha a opção “Tipo de Acidente” foi selecionada. No campo Coluna a opção raça foi selecionada. No campo Conteúdo a opção Notificações foi escolhida.

Na área de Períodos Disponíveis, os anos entre 2007 e 2022 foram selecionados. Em seguida, no campo de “Seleções Disponíveis” uma das constantes do estudo, a 2ªRS que agrupa 29 municípios, conforme (ANEXO 2), foi selecionada no campo “Região de Saúde (CIR) de notificação” (APÊNDICE 3). As variáveis independentes do estudo foram selecionadas uma por vez, iniciando pela variável Raça no campo “Coluna”, e o tipo de acidente no campo “Linha”, selecionando em “Seleções Disponíveis”, no campo “raça”, a opção “todas as categorias”, após todas as seleções de interesse serem preenchidas, o campo “Mostra” abaixo na página foi selecionado (APÊNDICE 1).

A obtenção dos dados para todas as variáveis do estudo foi repetida seguindo o protocolo de tabulação descrito acima. Também houve a obtenção dos dados de acidentes causados por animais peçonhentos no estado do Paraná, que seguiu o mesmo protocolo de tabulação, alterando apenas o campo de “Seleções

⁶ Sítio da busca realizada na metodologia. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/animaispr.def>>. Acesso em: 28 de maio de 2023.

Disponíveis”, onde o campo “Região de Saúde (CIR) de notificação” não foi selecionado. Os dados de todo o estado foram obtidos a fim de realizar comparação de informações entre a região de interesse do estudo e total de notificações desses acidentes no Paraná.

2.3. Apresentação dos resultados.

Para a formulação da tabela 2 deste estudo APÊNDICE 2, que trata do Número de acidentes notificados por regional de saúde do Paraná, por tipo de acidente, a tabulação foi a seguinte: no campo Linha a opção “Região de Saúde (CIR) de notificação” foi selecionada. No campo coluna os “Tipos de Acidente” foram elencados. No campo “Conteúdo” a opção “notificações” foi selecionada. Em “Períodos Disponíveis” a seleção foi de 2007 a 2022 e na Aba “Seleções Disponíveis” o campo “Região de Saúde (CIR) de notificação” foi selecionado em todas as categorias, abrangendo todas as Regionais de Saúde do estado. Esta tabela também exibe a proporção percentual que cada região representa quando contrastada com o âmbito estadual do Paraná. Posteriormente, os dados obtidos foram armazenados no programa Microsoft® Excel 2016, onde foram tabulados e formatados em tabelas. A tabela utilizada para a formulação das figuras e para a análise dos resultados está presente no APÊNDICE 2.

Os dados foram agrupados da seguinte forma: nas linhas, estão as variáveis do estudo, as informações sociais do acidentado, com todas as categorias disponíveis no DATASUS, elencadas para cada variável, com o número total ao fim de cada variável. Nas colunas, os tipos de acidentes estão separados em Ign/Branco, Serpente, Aranha, Escorpião, Lagarta, Abelha e Outros, com o total de acidentes na última coluna.

Para cada categoria de acidente, foram estabelecidas três categorias de informações que representam os dados relacionados a essa categoria específica de incidente. A primeira categoria consiste nas notificações referentes à 2ªRS, a segunda categoria abrange as notificações de todo o Estado do Paraná e, por fim, a terceira categoria compreende uma representação percentual que indica a proporção dos acidentes na 2ªRS em relação ao total de incidentes no Estado do Paraná.

A partir dos conjuntos de dados formatados, a aplicação do software de armazenamento e tabulação também foi empregada para a produção das figuras contendo as informações mais pertinentes. A escala destas foi ajustada mediante a

aplicação do logaritmo na base 10, permitindo a representação abrangente das variações nos números de acidentes.

2.4. Confecção dos mapas.

A geração dos mapas cartográficos referentes ao número total de acidentes em cada regional de saúde do Estado do Paraná, bem como aos mapas segmentados por categoria de acidente, foi efetuada por intermédio da aplicação do software Tabwin, em sua versão 14. O processo resultou na produção de um conjunto de 7 mapas, com bases nos dados tabulados na tabela 2 presente no APÊNDICE 2, os quais foram utilizados para a representação visual dos totais de acidentes para cada tipologia de fauna peçonhenta. Primeiramente, no software a opção "Arquivo" foi acessada, seguida pela escolha da função "Abrir/Importar Mapa". O diretório contendo os arquivos.map dos mapas foi selecionado, e optamos pelo arquivo "PRCIR.map", representando todas as regionais de saúde do Paraná. Após a importação do mapa, uma tabela foi apresentada com as regionais de saúde dispostas nas linhas. Nesse momento, procedeu-se à adição manual do número de casos para cada tipo de acidente na coluna correspondente.

Para visualizar o mapa com os dados, selecionou-se a opção "Mapa" no menu de atalhos do programa. A fim de ajustar a escala do mapa, acessamos o ícone "Classes do Mapa" e definimos o número de classes apropriado, considerando o intervalo de valores, que variou de acordo com o caso, por exemplo, de 0 a 100 casos até o máximo registrado para cada tipo de acidente.

As cores para representar os dados no mapa foram escolhidas no menu de paleta de cores. Para o mapa geral de acidentes, optou-se por uma escala que varia do azul claro para áreas com um menor número de casos de envenenamentos até o vermelho para as áreas com um maior número de casos. No caso dos mapas por tipo de fauna peçonhenta, utilizou-se uma cor base, variando o tom de mais claro para menor número de casos a mais escuro para um maior número de casos. Após a configuração dos mapas, os resultados foram exportados para o software Microsoft® Powerpoint 2016., onde adicionamos os números das regionais de saúde e gerados as figuras no formato PNG.

3. RESULTADOS

Ao longo do período de 2007 a 2022, o Estado do Paraná notificou um total de 239.549 acidentes causados por animais peçonhentos. Neste período, a 2ªRS se destacou ao notificar um total de 66.546 casos de envenenamentos, representando 27,8% dos acidentes do Estado. A distribuição desses acidentes por tipo de animal causador revelou que as aranhas lideraram a lista dos acidentes no Estado, contribuindo com 144.916 casos (60,5% do total de casos) no Estado ao longo do período estudado (FIGURA 1). Em segundo lugar, aparecem os acidentes com escorpiões, com 32.501 registros (13,6%). Os acidentes envolvendo abelhas e vespas foram responsáveis por 21.748 casos (9,1%), enquanto serpentes e lagartas contribuíram com 13.738 (5,7%) e 13.023 (5,4%) casos, respectivamente. Além disso, a categoria outros animais, foi responsável por 7.647 (3,2%) casos notificados e ignorados e brancos somaram (2,5%).

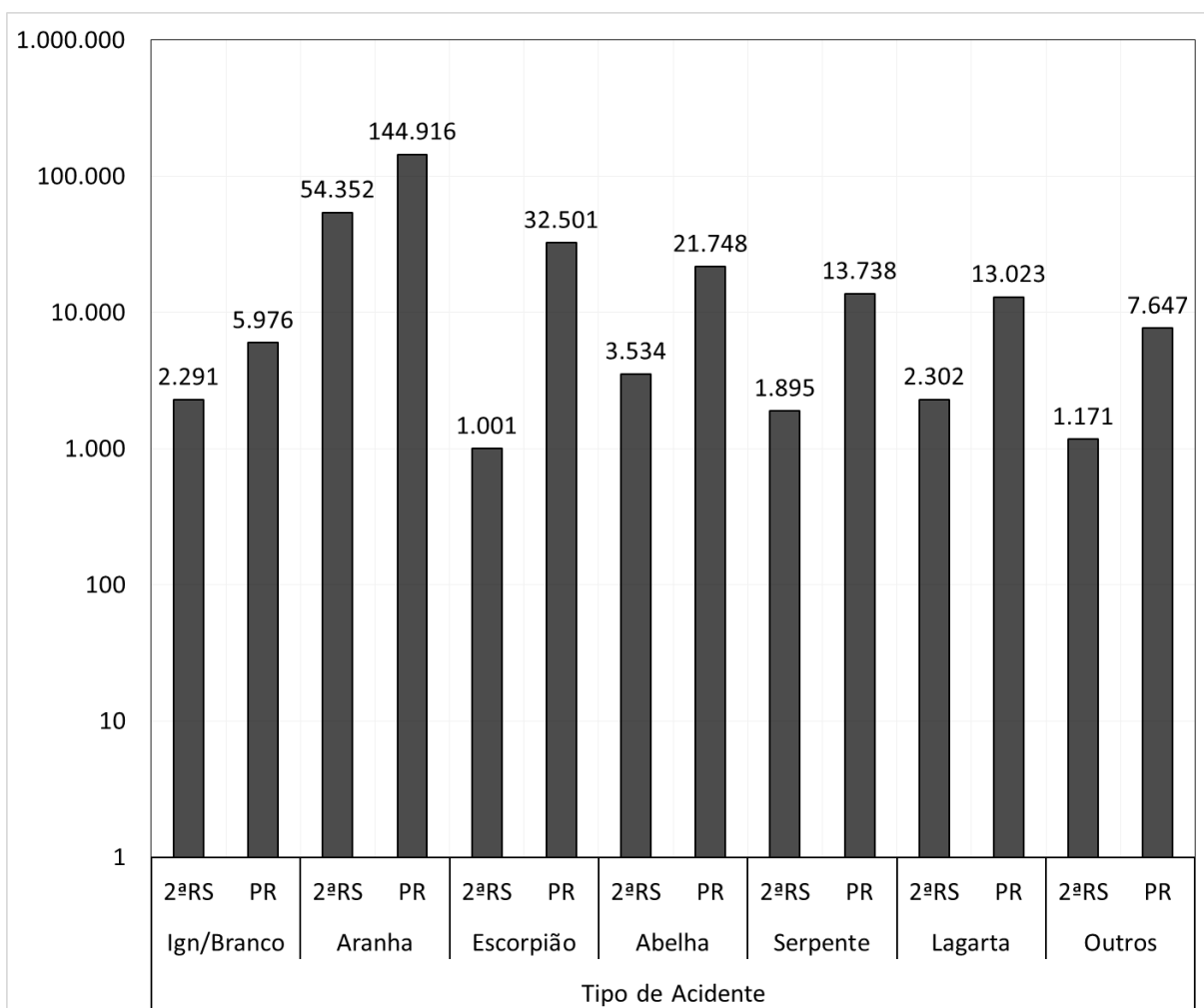


FIGURA 1 - Distribuição de casos de acidentes causados por animais peçonhentos notificados no SINAN, por tipo de acidente, na 2ª Regional de Saúde do PR e no estado do Paraná, de 2007 a 2022.

FONTE: SINAN (2023).

Assim como para o Estado, o araneísmo figurou como o tipo de acidente mais comum na 2ªRS. Na regional, os resultados destacaram que as aranhas foram responsáveis por uma parcela substancial de todos os casos de acidentes por animais peçonhentos, representando (81,7%) dos incidentes na regional. Em seguida, os acidentes apílicos com (5,3%), seguidos pelos acidentes com lagartas (3,4%). Casos em que a categoria não foi especificada (ignorados ou brancos) representaram 3,4% dos registros. Os acidentes com serpentes corresponderam a (2,8%), seguidos pelos acidentes com outros animais (1,7%) e, por fim, os acidentes com escorpiões, com (1,5%) dos casos. Durante o período de análise, ficou evidente que a 2ªRS registrou o maior número absoluto de casos de acidentes por animais peçonhentos comparado às demais regionais de saúde do Paraná. Os números relatados nesta regional atingiram 66.546, consolidando sua posição como a de maior ocorrência de acidentes. Logo atrás, a 3ªRS de Ponta Grossa, também apresentou uma alta ocorrência, com um total de (21.645) acidentes notificados (FIGURA 2).

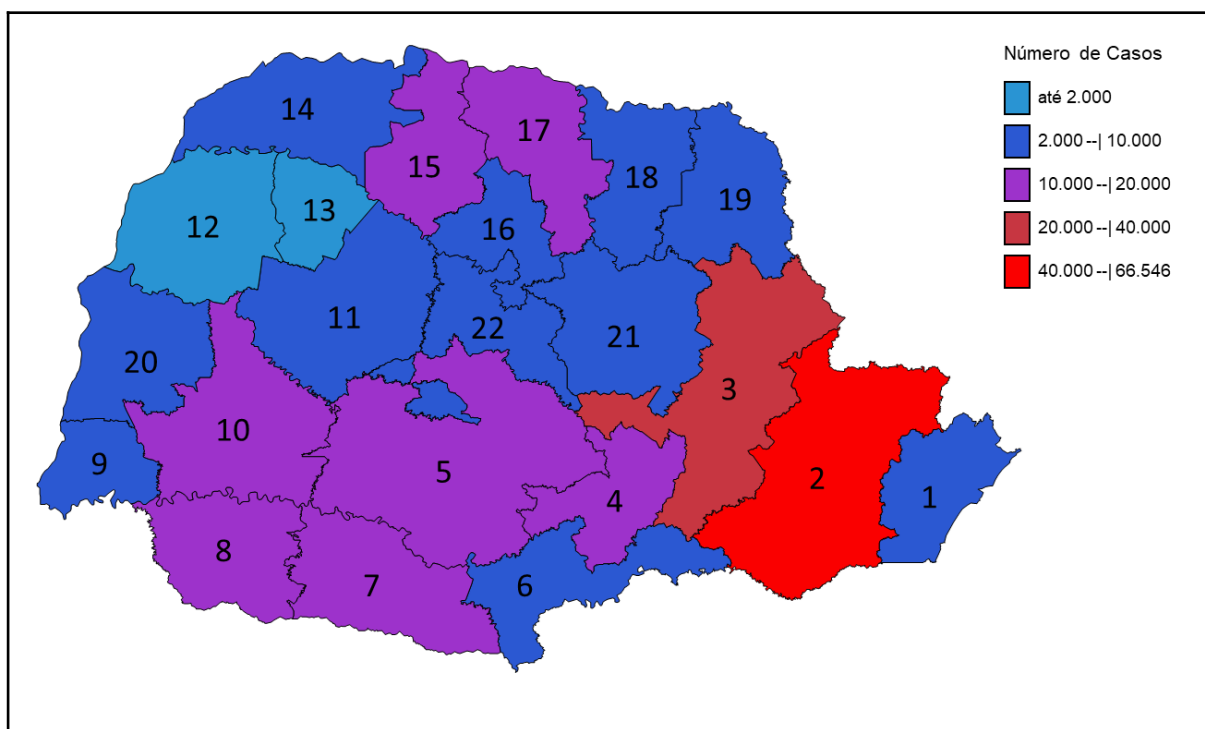


FIGURA 2 - Distribuição do total de notificações de acidentes causados por animais peçonhentos no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Dentre as regionais de saúde, a 4^a, 5^a, 6^a, 8^a, 10^a, 15^a e 17^a compartilharam números semelhantes de casos, todos situados na faixa de 10.000 a 20.000. Por outro lado, destaca-se que as regionais de saúde 12^a e 13^a apresentaram os menores números de acidentes. Durante o período estudado, ambos os locais registraram menos de 2.000 acidentes por animais peçonhentos, ou seja, o número absoluto de acidentes é menor nessas regiões.

O período abrangido pela pesquisa de 2007 a 2022, e da análise da distribuição de notificações de acidentes causados por aranhas no estado do Paraná, revelou a 2^aRS como o epicentro dos casos, notificando (54.352), consolidando sua posição como líder na ocorrência desses acidentes (FIGURA 3). Além disso, as regionais de saúde 3^a e 7^a também se destacaram, com notificações na faixa de 10.000 a 15.000 casos. Esses números destacam a relevância dessas regionais no combate aos acidentes por aranhas. Observou-se uma semelhança nas regionais de saúde 4^a, 5^a, 6^a, 8^a e 10^a, que apresentaram números de casos notificados variando de 5.000 a 10.000. A maioria das regionais de saúde notificou entre 1.000 e 5.000 casos, indicando uma distribuição semelhante dos acidentes por aranhas no estado. Por outro lado, as regionais de saúde 12^a, 13^a e 14^a se destacaram por registrar os menores números de casos notificados, apresentando ocorrência inferior a 1.000 casos ao longo dos 15 anos do período de estudo.

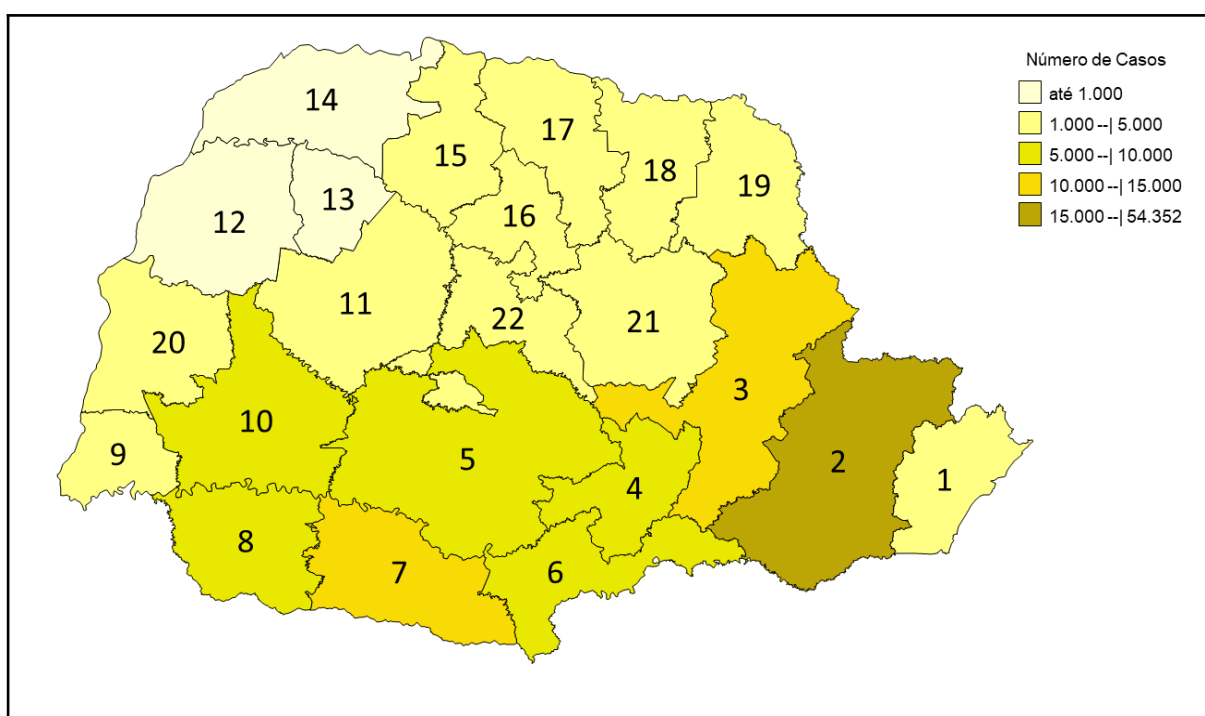


FIGURA 3 - Distribuição dos acidentes causados por **aranhas** no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

A 15ªRS de Maringá emergiu como o epicentro do escorpionismo no Estado, apresentando um total de 6.394 acidentes notificados. Essa quantidade expressiva posiciona a 15ª RS como a área mais afetada por acidentes com escorpiões. A FIGURA 3 destaca a 3ªRS, com 5.233 casos notificados no período do estudo, assim como a 14ªRS de Paranavaí, que registrou 4.848 casos notificados, encontrando-se na mesma faixa de acidentes que as regionais previamente mencionadas. As regionais de saúde 17ª e 18ª surgiram com números na faixa de 2.000 a 4.000 casos notificados, sugerindo uma ocorrência considerável desses acidentes nessas regiões. Na faixa entre 1.000 e 2.000 casos notificados, destacam-se as regionais de saúde 19ª e 2ª, que também demonstraram uma ocorrência significativa de acidentes com escorpiões. A maioria das regionais de saúde situa-se na faixa entre 100 e 1.000 casos notificados. A 1ªRS de Paranaguá registrou o menor número absoluto de casos notificados, com menos de 100 casos ao longo do período de estudo.

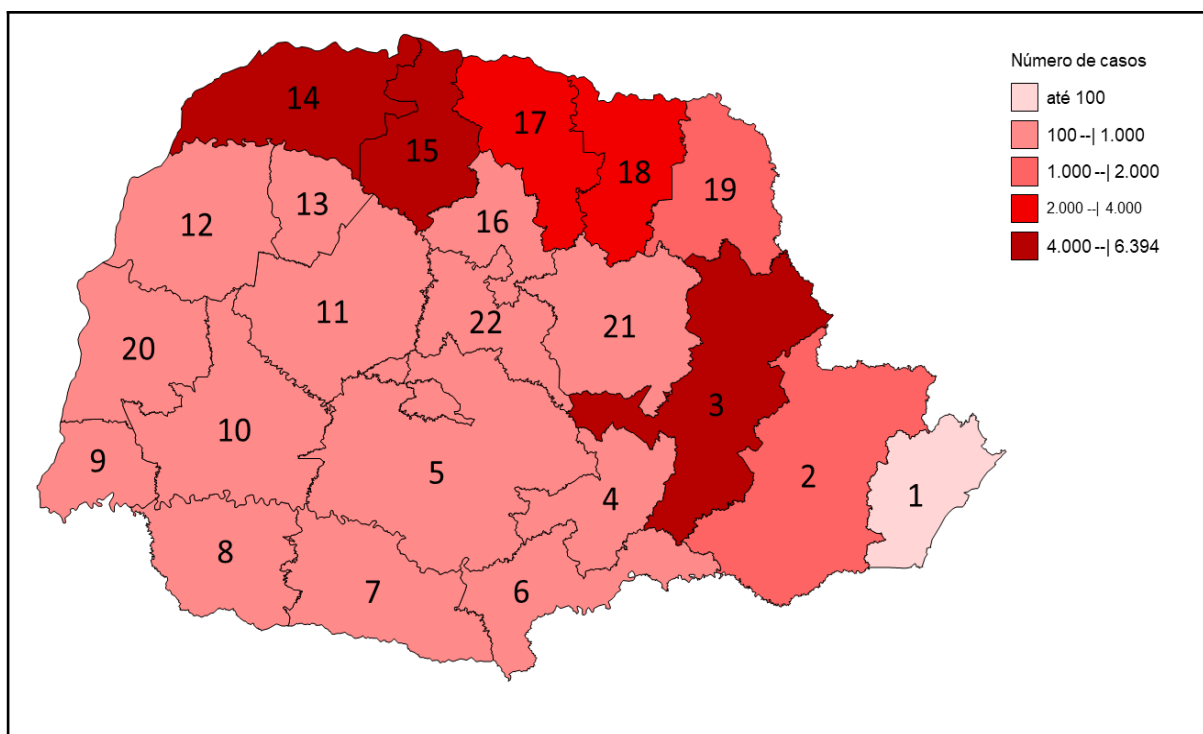


FIGURA 4 - Distribuição dos acidentes causados por **escorpiões** no estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022.FONTE: SINAN (2023).

A FIGURA 5 aponta a 2ªRS com o maior número de casos notificados por acidentes apílicos, totalizando 3.534 notificações no período. Essa regional assume a liderança na ocorrência desses acidentes. A 10ªRS de Cascavel, registrou 1.945 casos notificados, situando-se na faixa de 1.200 a 2.000, assim como a 7ª RS, notificou 1.807 casos de acidentes apílicos, posicionando-se na mesma faixa de acidentes que a 17ªRS, localizada em Londrina, que registrou 1.500 casos notificados. O restante das regionais de saúde notificou entre a faixa de 600 e 1.200 casos. As regionais de saúde 6ª, 12ª, 13ª, 18ª, 21ª e 22ª notificaram um menor número de casos, situando-se na faixa entre 100 e 600 de notificações.

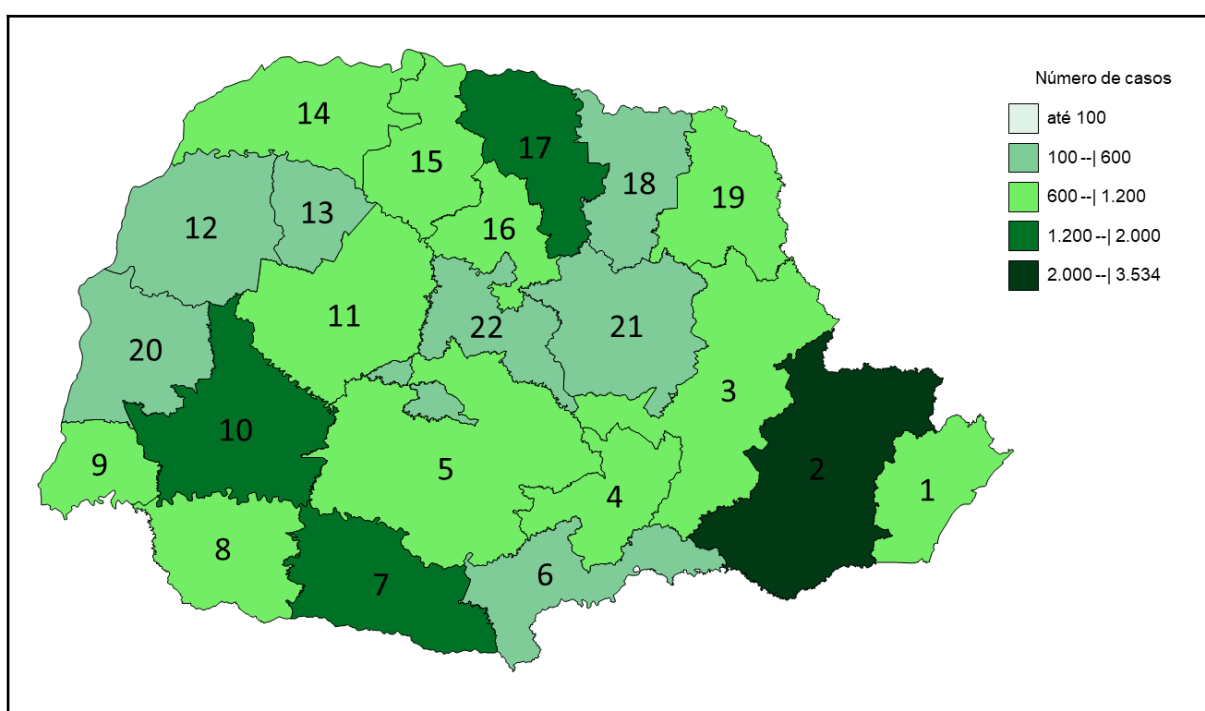


FIGURA 5 - Distribuição dos acidentes causados por **abelhas** no Estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Mais uma vez, a 2ª RS se destacou, liderando o número de casos notificados de acidentes causados por serpentes, com um total de 1.895 notificações. Na FIGURA 6 encontramos na faixa de 1.000 a 1.500 casos notificados a 5ª e a 1ª RS. Nas regionais de saúde 3ª, 4ª, 6ª, 7ª, 8ª, 10ª e 17ª, os números de casos notificados situaram-se na faixa de 500 a 1.000 notificações. A maioria das regionais de saúde notificou os acidentes por serpentes variando entre 100 e 500 acidentes. Com o menor número de casos notificados, a 13ªRS de Cianorte registrou 103 acidentes por serpentes ao longo do período de estudo.

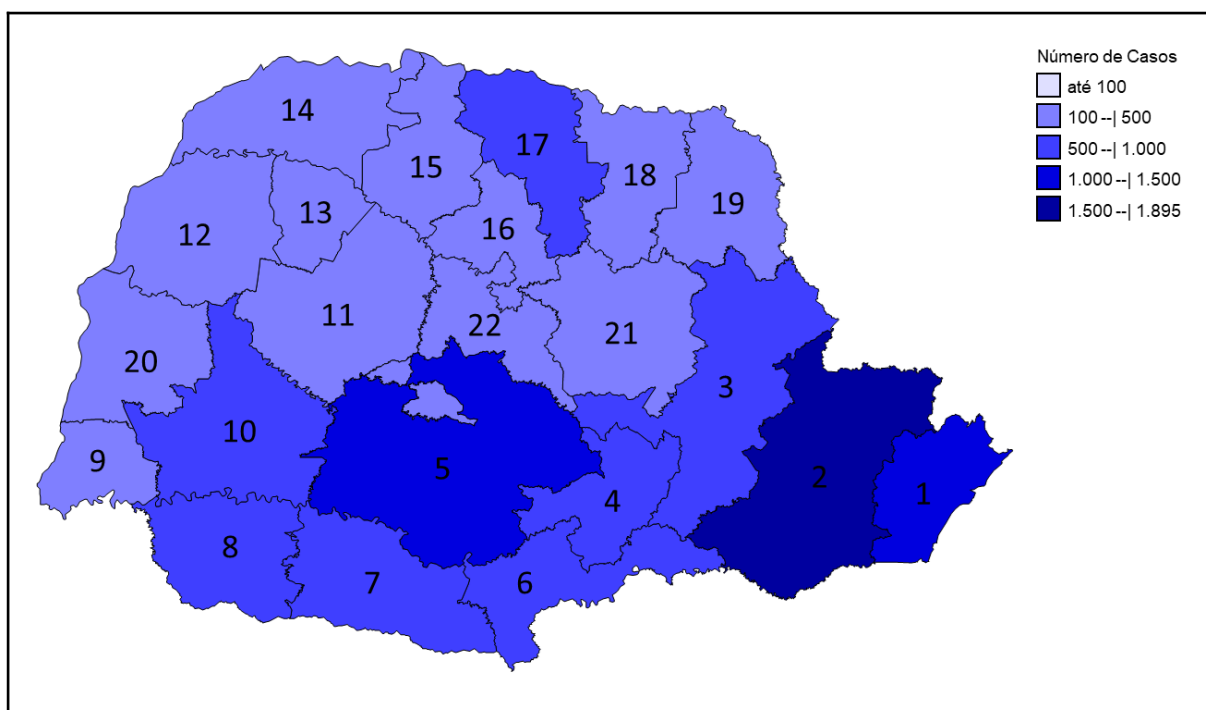


FIGURA 6 - Distribuição dos acidentes causados por **serpentes** no estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

A 2ª RS liderou a ocorrência de acidentes com lagartas, notificando um total de 2.302 casos. Essa regional se destacou como a área mais afetada por esse tipo de acidente. A 17ª RS, localizada em Londrina, também se destacou, com 1.570 casos notificados, posicionando-se na mesma faixa de casos que a 2ª Regional de Saúde. Na faixa de 1.000 a 1.500 casos notificados, encontramos as regionais de saúde 7ª, 3ª e 16ª. As regionais de saúde 5ª, 8ª, 10ª, 15ª e 19ª notificaram números de casos situados entre 500 e 1.000 acidentes por lagartas no período. Na faixa de 100 a 500 casos notificados, encontramos as regionais de saúde 4ª, 6ª, 9ª, 11ª, 18ª, 20ª, 21ª e 22ª. As regionais de saúde 14ª, 12ª e 13ª registraram os menores números de casos notificados, as duas últimas registraram 51 casos em cada regional (FIGURA 7).

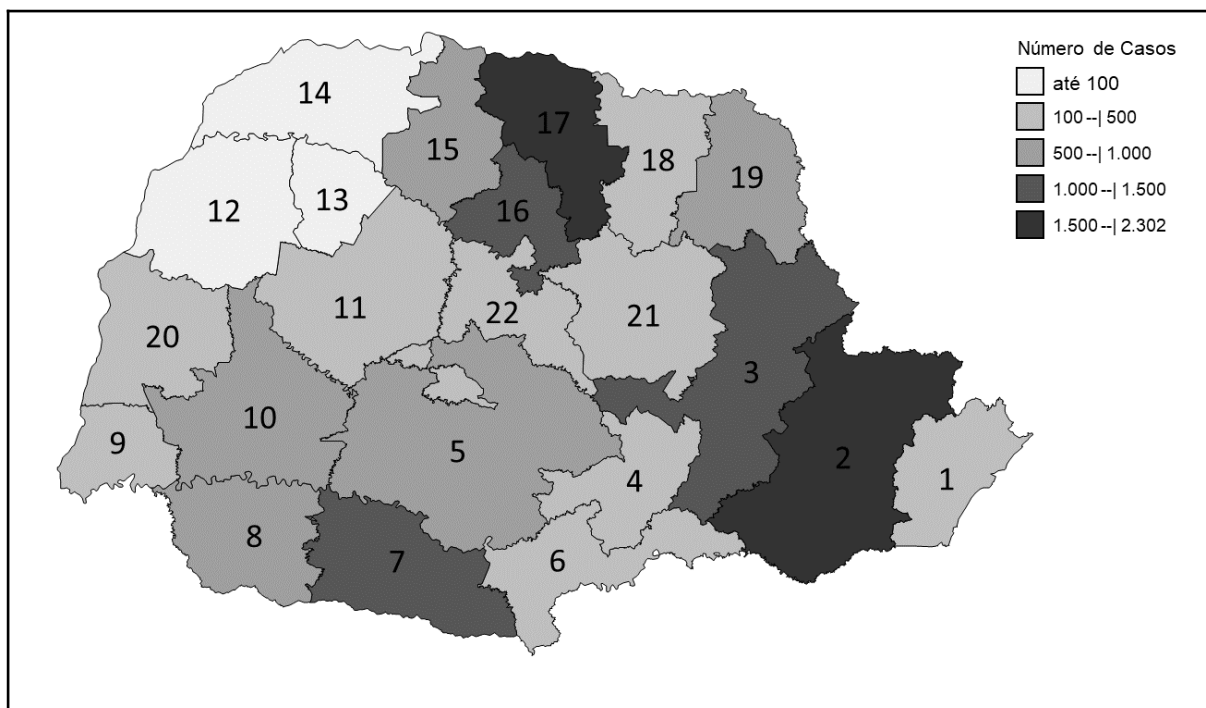


FIGURA 7 - Distribuição dos acidentes causados por **lagartas** no estado do Paraná, segundo as Regionais de Saúde, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Na FIGURA 8 observamos os dados de notificações pelas regionais de saúde por acidentes causados por animais peçonhentos, por ano, revelando a 2ªRS como a regional que registra maior ocorrência de notificações durante o período de estudo. A regional possui uma média de 4.156 notificações anualmente, seguida da 3ªRS de Ponta Grossa que apresenta média anual de 1.352 notificações por AAP. A 7ªRS de Pato Branco apresentou média anual próxima da 3ªRS com 1.110 notificações anualmente. O restante das regionais possui média anual inferior a 1.000 notificações por ano.

Nos anos de 2020 a 2022, período do auge da pandemia de COVID-19, notou-se uma pequena queda nas notificações em todas as regionais de saúde. Isso pode ser explicado pela baixa procura dos acometidos pelos acidentes ao serviço de saúde, que estavam superlotados⁷ nesse período e atendiam principalmente os pacientes de SARS-COV-2 ou ainda pela menor exposição aos causadores de acidentes.

⁷ Serviços essenciais de saúde enfrentam interrupções contínuas durante pandemia de COVID-19. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/7-2-2022-servicos-essenciais-saude-enfrentam-interrupcoes-continuas-durante-pandemia-covid>>

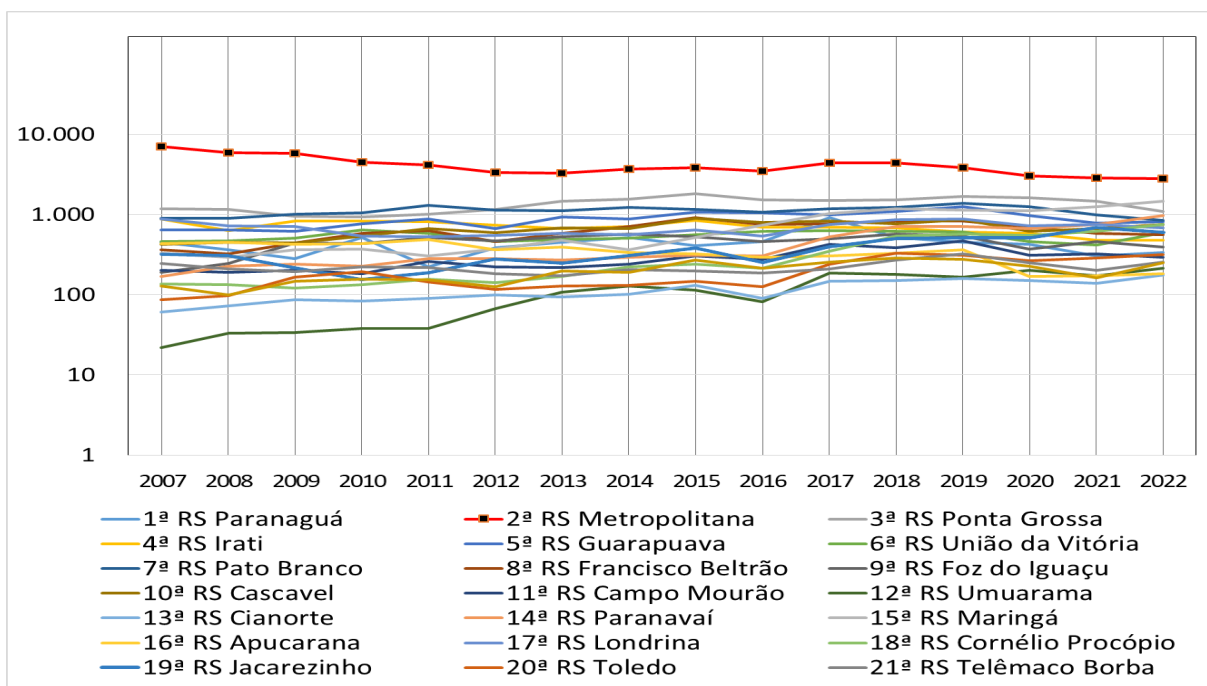


FIGURA 8 - Número de acidentes por animais peçonhentos, segundo o mês da notificação, ocorridos no Estado do Paraná, nos anos de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Ao longo do período analisado, o Estado do Paraná registrou variações nas notificações de AAP. Em janeiro, houve um pico de notificações, atingindo 30.382 casos. Nos meses subsequentes, fevereiro, março e abril, as notificações mantiveram-se em níveis elevados, totalizando 27.952, 21.187 e 21.360, respectivamente, com uma leve queda no número de notificações em abril (FIGURA 9). Nesse contexto, ao observar especificamente a 2ªRS na FIGURA 10, nota-se um padrão parecido em suas notificações. No primeiro mês do ano, a 2ªRS registrou a maior ocorrência de notificações de casos, totalizando 8.686 notificações. Nos meses subsequentes, aparecem em fevereiro 8.512 notificações, 7.305 em março e 5.478 em abril, apresentando queda neste último percebida em relação ao primeiro trimestre do ano, assim como no cenário estadual. Nos meses mais quentes, outubro, novembro e dezembro, tanto o Estado quanto a 2ªRS experimentaram um aumento nas notificações, ultrapassando os 20.000 casos no Estado e atingindo o pico em dezembro com 25.694 notificações.

Sobre a sazonalidade das notificações por acidentes por aranhas, nos dois cenários, tanto a nível estadual quanto regional, observa-se que os meses de janeiro, fevereiro e março concentram o maior número de notificações desses acidentes. Este

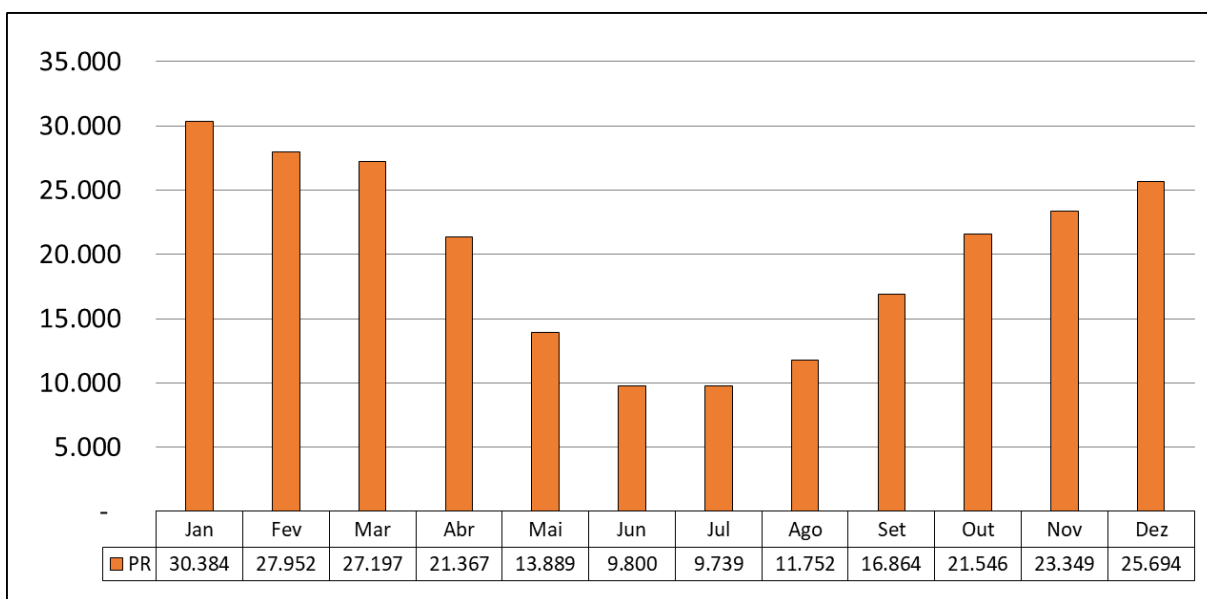


FIGURA 9 - Número de acidentes causados por animais peçonhentos, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

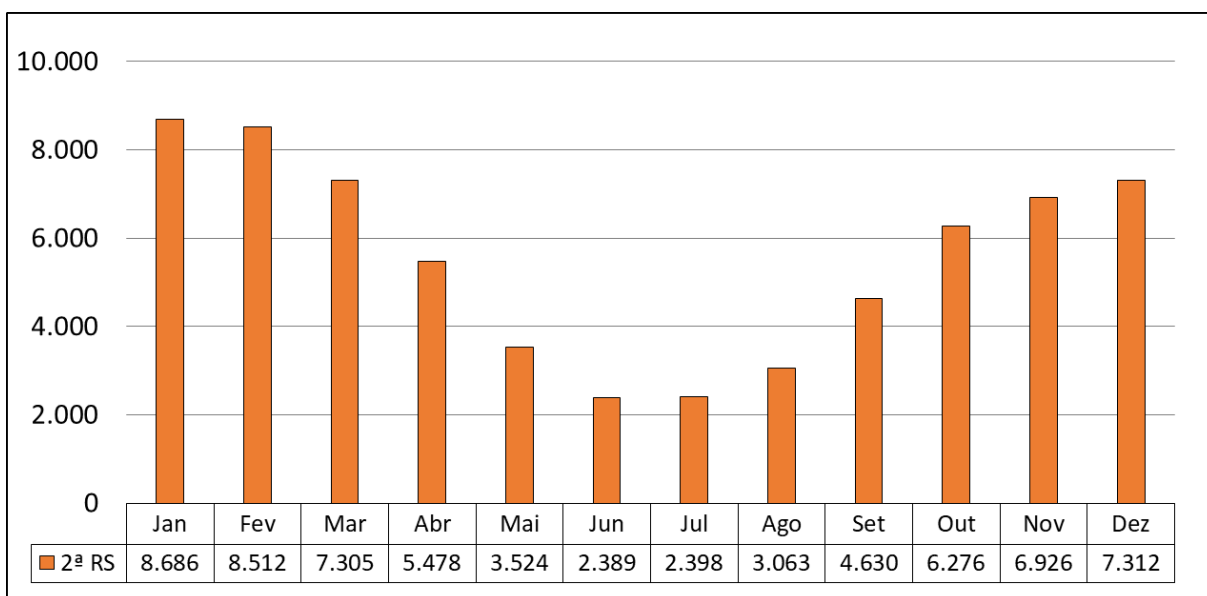


FIGURA 10 - Número de acidentes causados por animais peçonhentos, segundo mês de notificação na 2ª Regional de Saúde, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

período inicial do ano revela-se como o momento em que a ocorrência de acidentes por picadas de aranhas atinge seu ápice. No entanto, é interessante notar uma queda significativa nas notificações durante os meses de maio a agosto, sugerindo uma diminuição na ocorrência desses acidentes nesse período (FIGURAS 11 e 12).

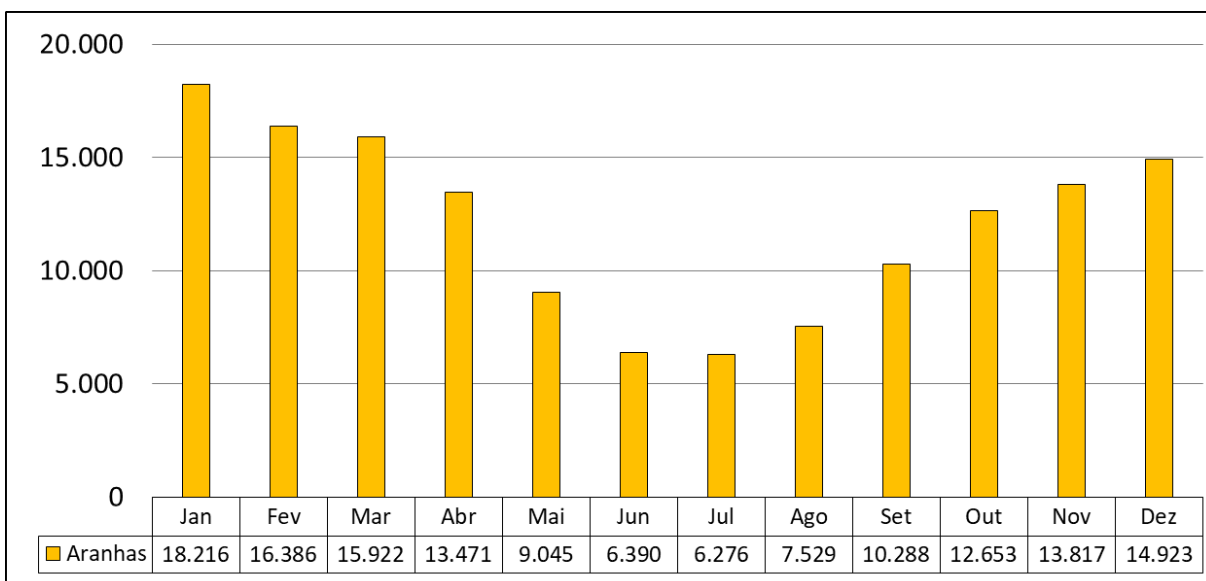


FIGURA 11 - Número de acidentes causados por aranhas, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

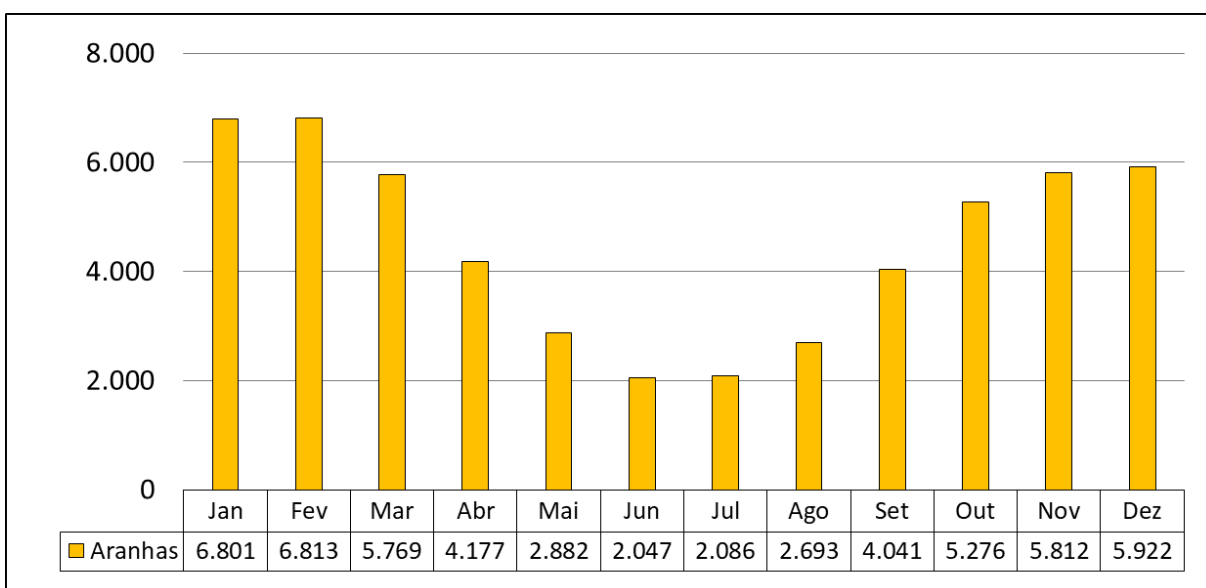


FIGURA 12 - Número de acidentes causados por aranhas, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Ao analisar a sazonalidade dos acidentes com escorpiões no estado do Paraná e na 2ªRS, é possível identificar padrões distintos ao longo do ano. No contexto estadual, nota-se que os meses de maior ocorrência são outubro, seguidos de novembro e dezembro, destacando o ápice desses eventos nesse período. Na 2ªRS, a sazonalidade dos acidentes com escorpiões também apresenta um padrão semelhante, com maior ocorrência a partir de outubro e alcançando seu ponto mais alto em dezembro. Interessantemente, ambos os cenários indicam uma redução nas notificações a partir de abril, sugerindo uma diminuição na ocorrência desses

acidentes nesse período. No entanto, a retomada dos casos apresenta divergências nos dois contextos. No estado, os acidentes com escorpiões voltam a crescer a partir de julho, enquanto na 2ªRS, esse aumento ocorre a partir de setembro (FIGURAS 13 e 14).

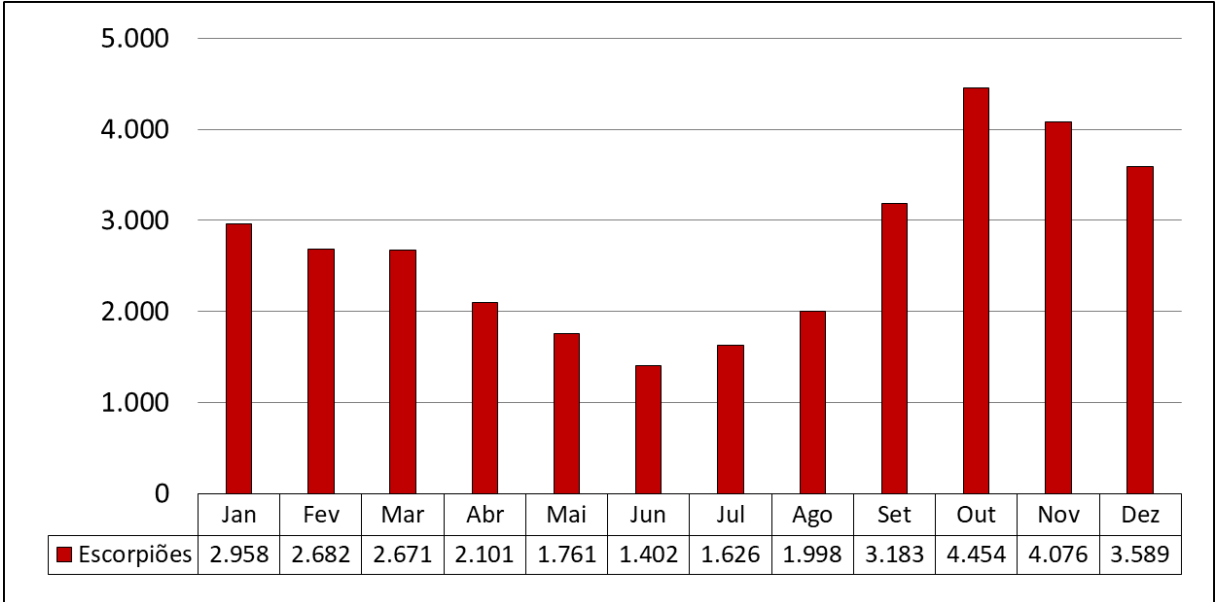


FIGURA 13 - Número de acidentes causados por escorpiões, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

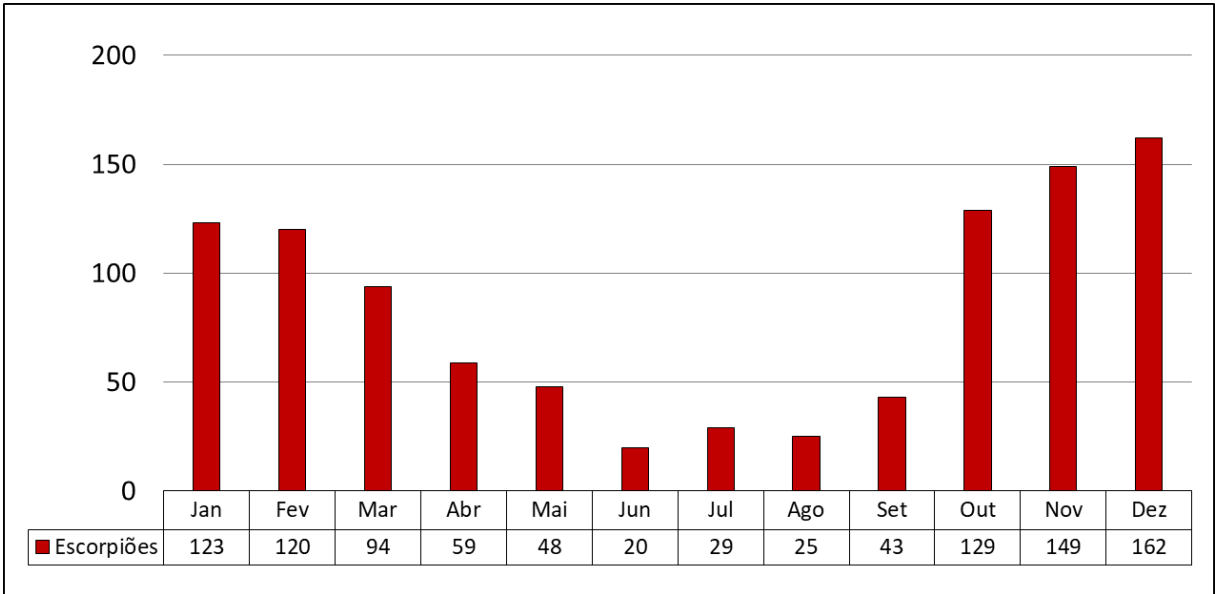


FIGURA 14 - Número de acidentes causados por escorpiões, segundo mês de notificação no 2ªRS, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

A sazonalidade dos acidentes com abelhas no Estado do Paraná e na 2ªRS, observam-se padrões temporais semelhantes ao longo do ano. No âmbito estadual,

janeiro a março emerge como o período de maior ocorrência de notificações, tanto no Estado quanto na 2ªRS. Contudo, é interessante notar uma queda significativa, de mais de 50%, nas notificações em maio em relação a março, nos dois cenários, sugerindo uma redução acentuada nesse tipo de acidente neste mês específico. A partir de agosto, ambas as regiões, estado e 2ªRS, experimentam um aumento nas notificações de acidentes com abelhas, sinalizando um retorno de maior ocorrência desses eventos (FIGURAS 15 e 16).

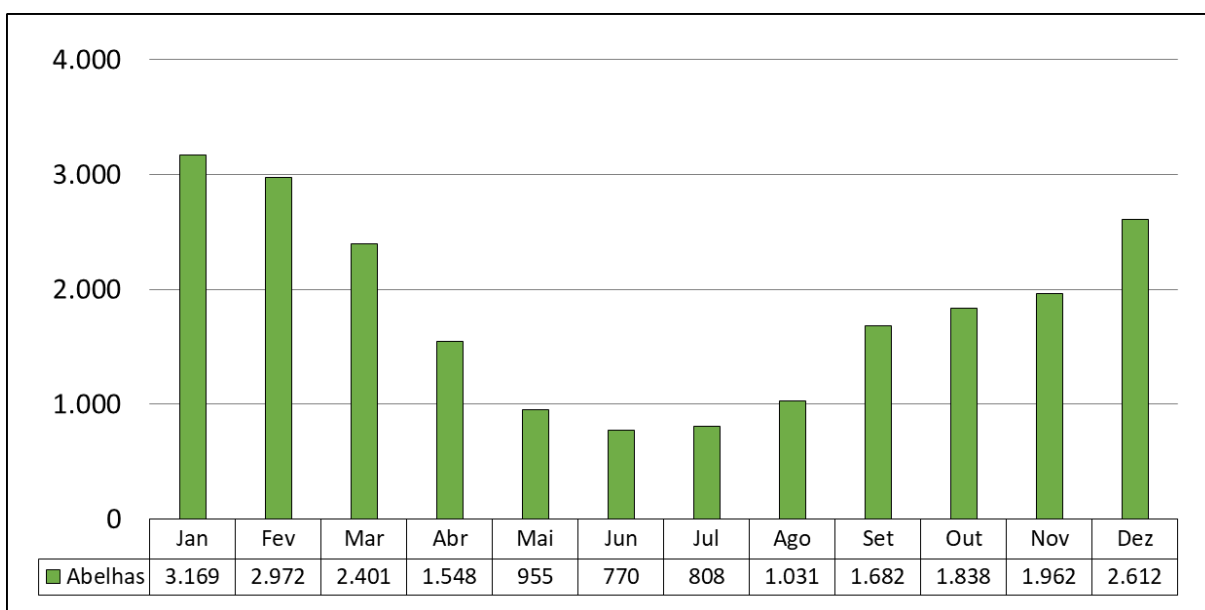


FIGURA 15 - Número de acidentes causados por abelhas, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

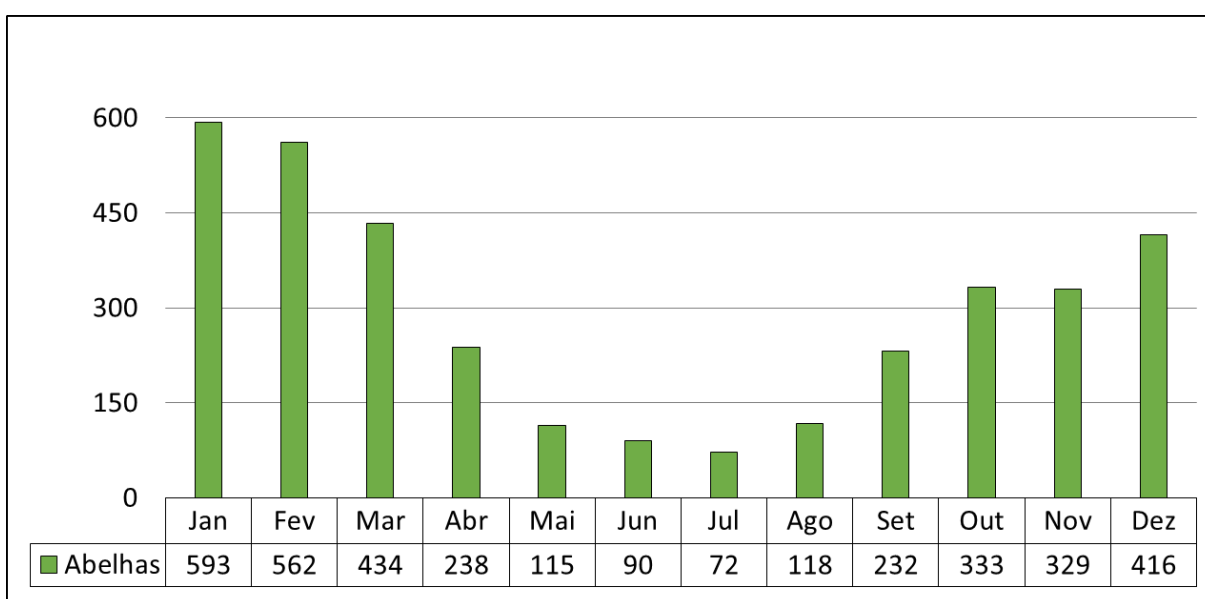


FIGURA 16 - Número de acidentes causados por abelhas, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Ao examinar a sazonalidade dos acidentes com serpentes (FIGURAS 17 e 18) no Estado do Paraná e na 2ªRS, percebem-se padrões temporais similares aos observados nos acidentes com aranhas e abelhas. Nos meses de janeiro a março, tanto no Estado quanto na 2ªRS, ocorre um aumento expressivo no número de notificações desses acidentes, seguindo um padrão sazonal comum. O mês de setembro marca o início de um aumento gradual nas notificações, atingindo seu pico em janeiro nos dois cenários.

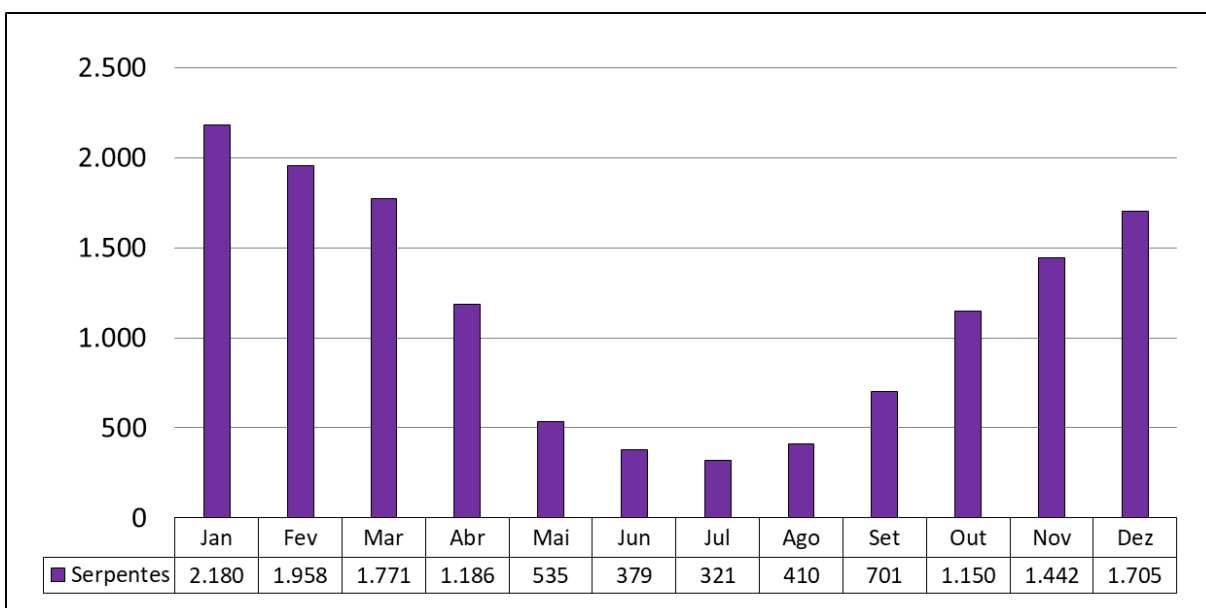


FIGURA 17 - Número de acidentes causados por serpentes, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

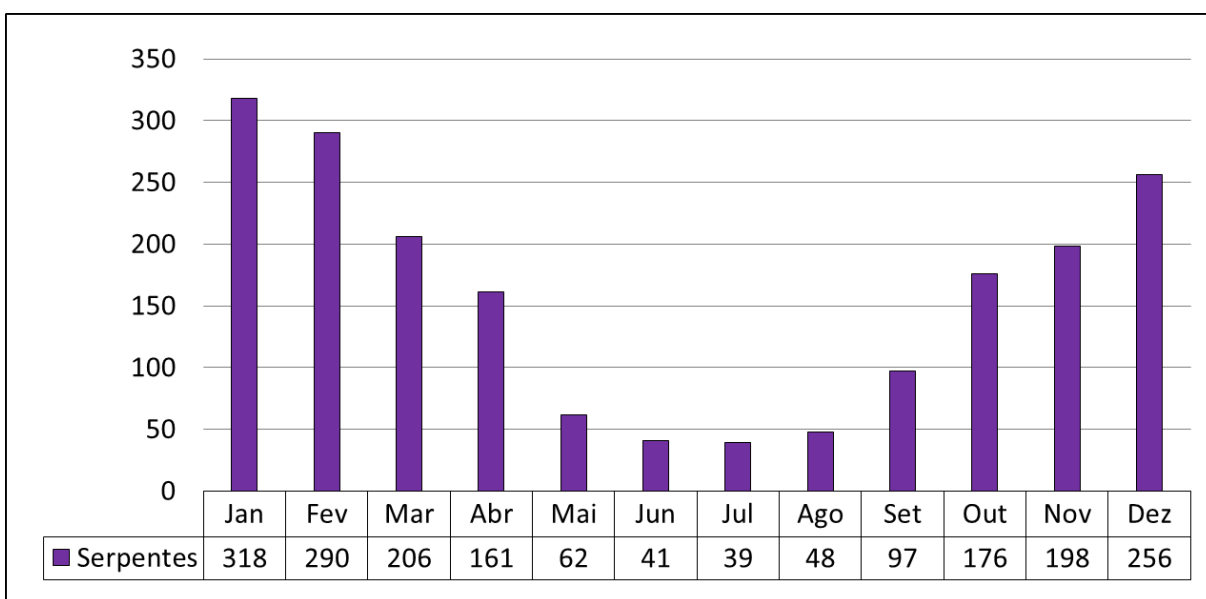


FIGURA 18 - Número de acidentes causados por serpentes, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Adicionalmente, há uma tendência de queda nos casos a partir de maio, com uma diminuição da ocorrência de acidentes até o mês de agosto, em ambas as áreas, estadual e regional.

Os achados sobre sazonalidade dos acidentes com lagartas apresentam padrões temporais semelhantes nos dois cenários (FIGURAS 19 e 20). No âmbito estadual, destaca-se um aumento significativo de casos em novembro, atingindo seu ápice em março com 3.119 notificações. A partir de maio, há uma queda notável nas notificações, e de junho a outubro, os casos mantêm-se abaixo das 400 notificações. Na 2ªRS, verifica-se um aumento de casos em dezembro, com 149 notificações, alcançando o pico em abril com 544 casos. Em fevereiro, ocorre uma leve queda, seguida por um novo crescimento em março. Entre junho e novembro, as notificações mantêm-se abaixo dos 100 casos.

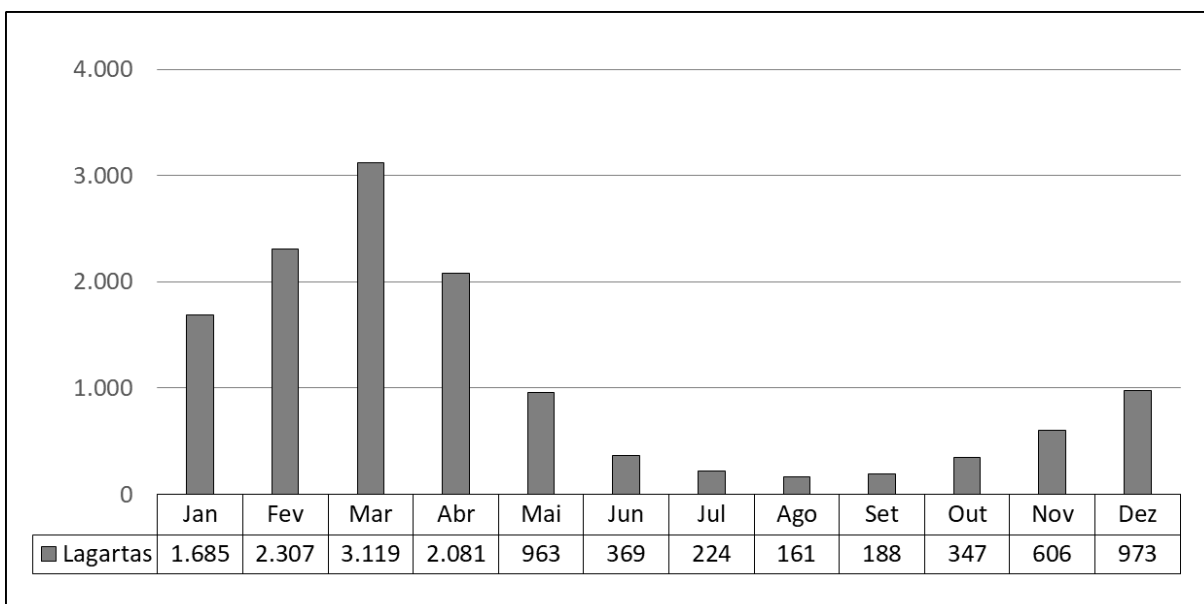


FIGURA 19 - Número de acidentes causados por lagartas, segundo mês de notificação no Estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

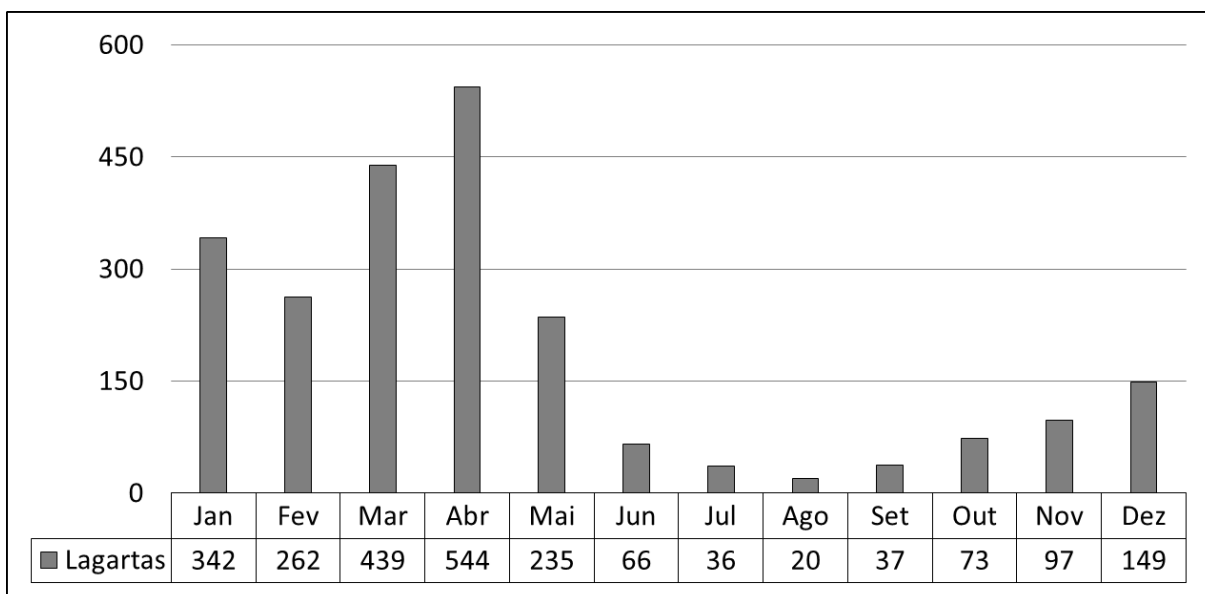


FIGURA 20 - Número de acidentes causados por lagartas, segundo mês de notificação na 2ªRS, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Observou-se que a ocorrência desses acidentes é predominantemente notificada na população branca, seguindo um padrão similar ao observado em todo o Estado (FIGURA 21). Essa tendência é refletida de maneira análoga nos acidentes relacionados a aranhas. Novamente, a população branca demonstrou ser mais acometida, seguida pelas populações parda e preta, alinhando-se ao padrão estadual.

Nos casos de acidentes com escorpiões na 2ªRS, os números se apresentam relativamente reduzidos em comparação com o restante do Estado. Nas demais regiões do Paraná, a população branca permaneceu como a mais impactada, seguida pela população parda, preta, amarela e indígena. Destaca-se a ausência de notificações de acidentes com escorpiões entre a população indígena na Segunda Regional de Saúde.

A similaridade com os padrões estaduais é evidente nos acidentes resultantes de picadas de abelhas. A população branca é a mais acometida, seguida pelas populações parda, preta, amarela e indígena. Os resultados da análise revelaram padrões significativos nos acidentes envolvendo serpentes na 2ªRS, contudo, no âmbito estadual verificou-se maior número de acidentes com indígenas quando comparado ao cenário regional. A análise dos acidentes causados por lagartas também aponta para uma maior ocorrência entre a população branca, seguida pelas populações parda e preta. A categoria de acidentes classificados como "outros",

onde a identificação do animal é indeterminada, mostra uma tendência semelhante entre a população branca tanto na 2ªRS quanto no Estado como um todo. Já nos acidentes categorizados como "ignorados" ou "brancos", observa-se uma distribuição similar entre as raças/cores quando comparada à 2ªRS e ao estado do Paraná.

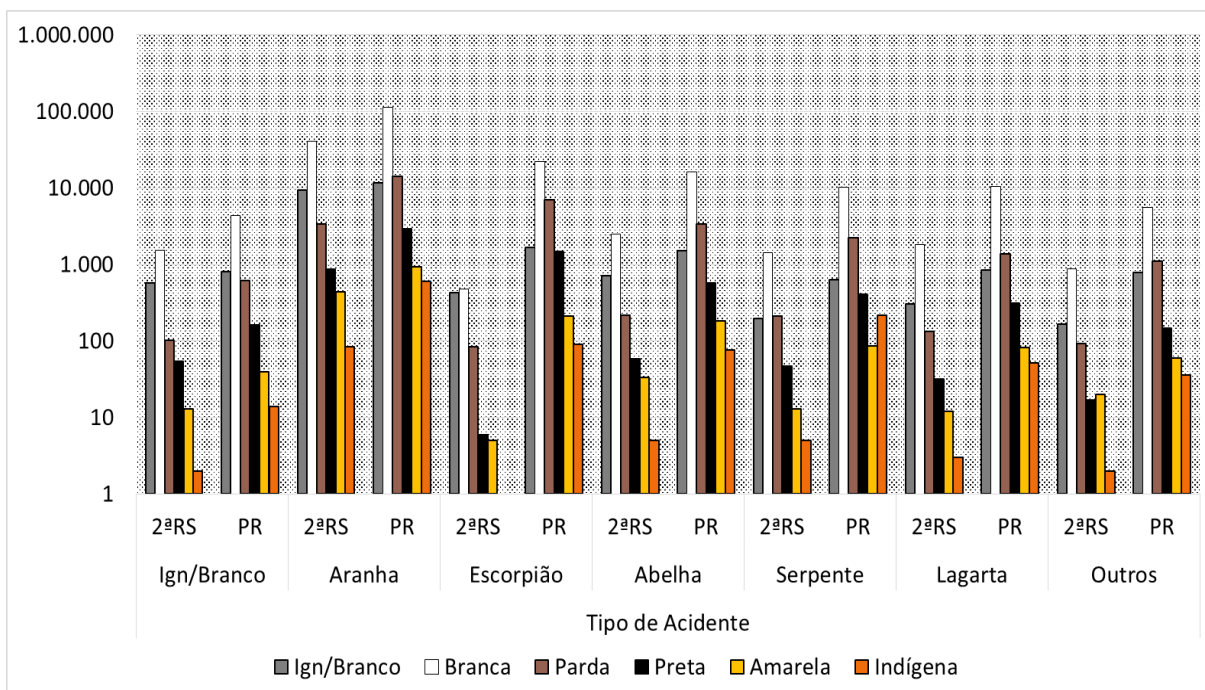


FIGURA 21 - Número de envenenamentos causados por animais peçonhentos, segundo raça/cor, notificados na 2ª Regional de Saúde e no Estado do Paraná de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

A faixa etária mais impactada corresponde aos indivíduos com idades entre 20 e 39 anos, representando o grupo mais vulnerável a esses incidentes (FIGURA 22). Em seguida, a faixa etária de 40 a 59 anos emerge como a seguinte a sofrer maior ocorrência de acidentes, independentemente do tipo de animal envolvido. Notavelmente, há um pico de ocorrências envolvendo vítimas infantis, especialmente na faixa etária de 1 a 4 anos, sinalizando um risco particular nesse grupo vulnerável. Os acidentes causados por lagartas e abelhas demonstram uma tendência a ocorrer predominantemente na faixa etária entre 5 e 9 anos, destacando uma faixa etária específica que merece atenção em termos de prevenção. Por outro lado, a faixa etária que abrange os indivíduos com 60 anos ou mais exibe uma menor ocorrência de acidentes causados por animais peçonhentos, indicando uma menor vulnerabilidade neste grupo. No que concerne aos acidentes com aranhas, verifica-se uma maior frequência em todas as faixas etárias quando comparados

com outros tipos de acidentes, o que demanda uma análise mais detalhada dos fatores envolvidos. Em seguida, estão os acidentes causados por picadas de abelhas, que também apresentam ocorrência em várias faixas etárias, merecendo atenção em termos de medidas preventivas e educacionais adequadas para cada grupo etário.

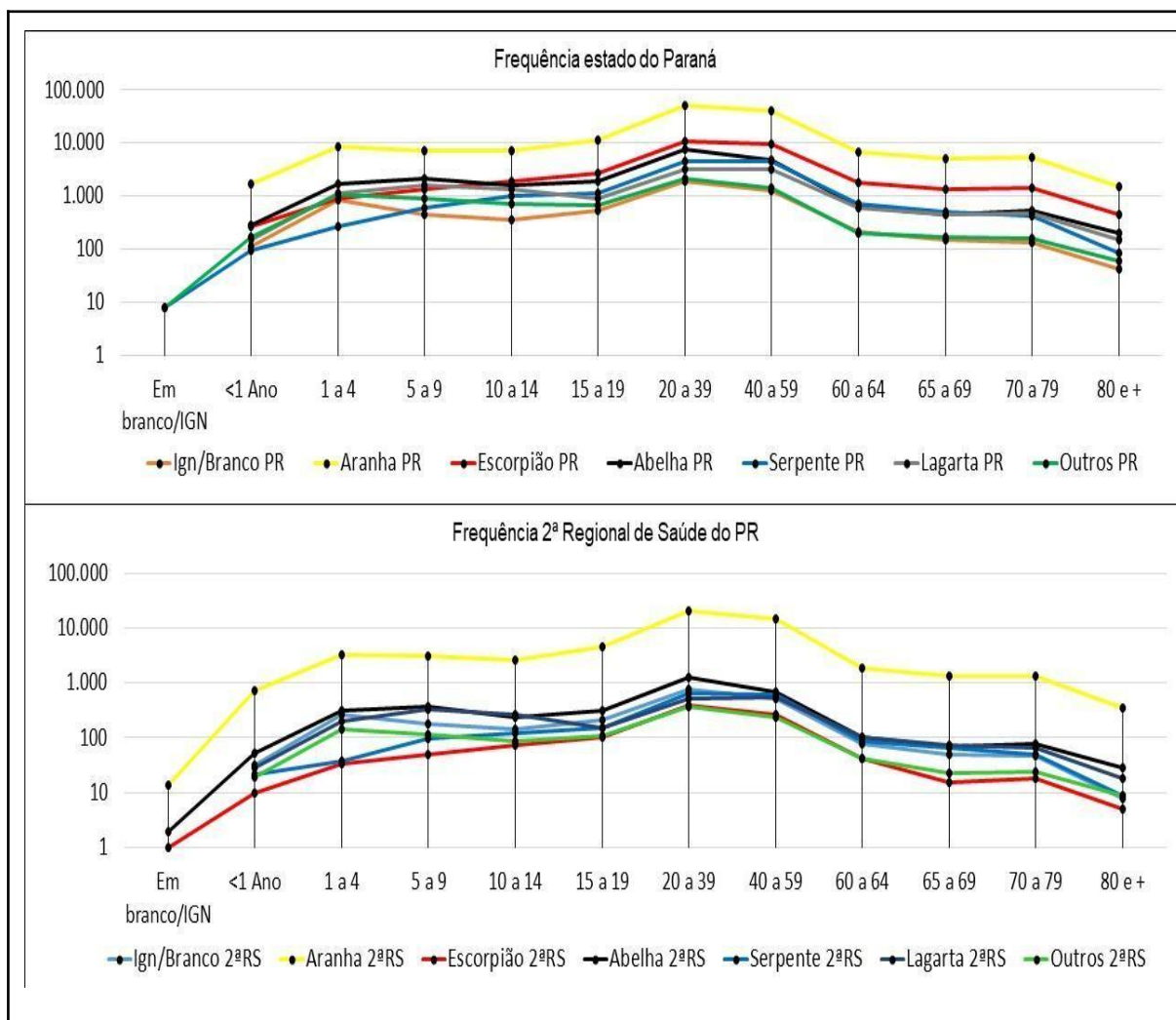


FIGURA 22 – Número de acidentes por animais peçonhentos, segundo a faixa etária, notificados na 2ª Regional de Saúde do Paraná e no estado do Paraná 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

A análise dos acidentes por animais peçonhentos revela uma prevalência do sexo masculino tanto no âmbito estadual quanto na 2ªRS, com exceção notável nos acidentes com aranhas, onde a frequência de ocorrências é significativamente maior entre o sexo feminino (FIGURA 23). Tanto no âmbito regional quanto no estadual, os acidentes por aranhas afetam mais as mulheres. Este é um ponto de destaque na análise regional, diferentemente do cenário estadual, onde os acidentes ocorrem majoritariamente com homens, especialmente nos casos envolvendo serpentes.

Adicionalmente, os acidentes por serpentes tendem a afetar mais os homens, enquanto os acidentes por aranhas demonstram uma predileção pelas mulheres. Além disso, chama a atenção o fato de que a categoria "ignorado" apresenta uma frequência consideravelmente menor quando comparada à mesma categoria utilizada para a variável "raça/cor", indicando maior precisão na coleta de dados relacionados ao gênero em comparação com outras variáveis do perfil do indivíduo acometido.

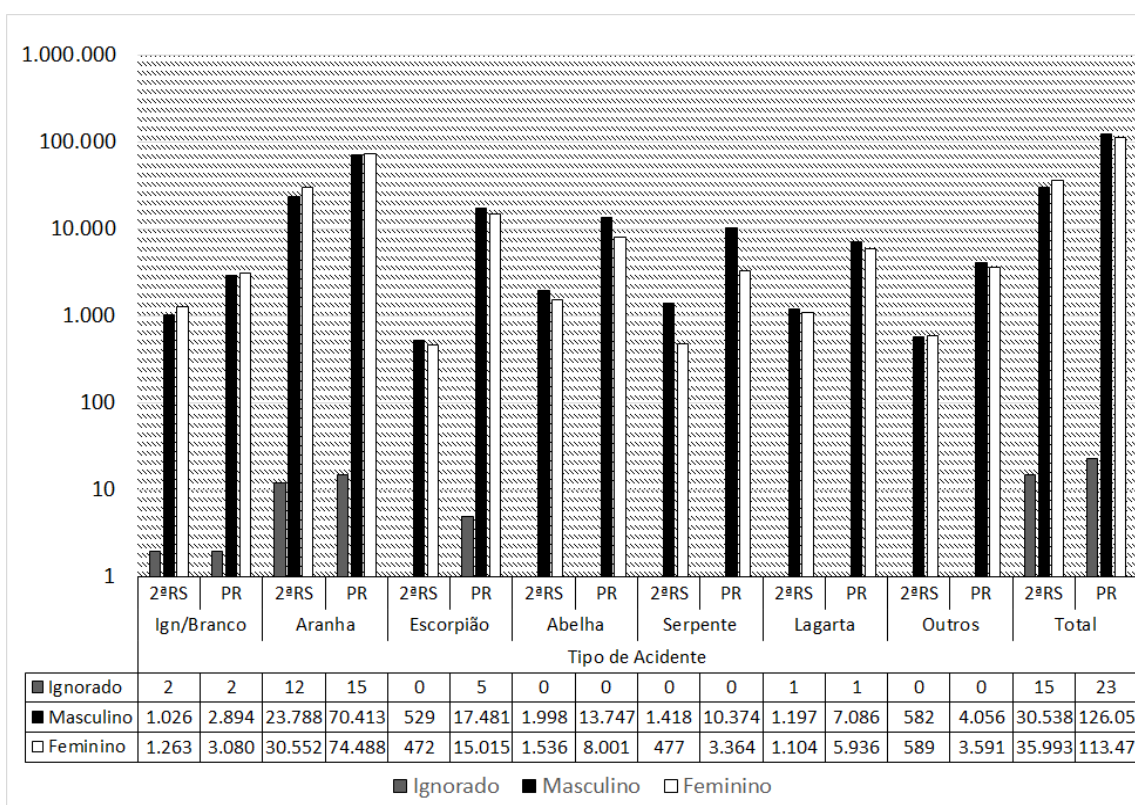


FIGURA 23 - Número de casos de AAP, segundo o sexo da vítima notificados na 2ª Regional de Saúde em comparação com o estado do Paraná, entre os anos de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

Quando se trata dos acidentes causados por aranhas, torna-se evidente que a maioria dos casos notificados envolveu um intervalo de tempo de 24 horas ou mais entre a picada e a busca pelo atendimento de saúde (FIGURA 24). Em contrapartida, os acidentes causados por escorpiões na 2ª Regional de Saúde demonstraram uma resposta mais rápida por parte das vítimas. A maioria dos casos procurou atendimento de saúde dentro da primeira hora após o envenenamento.

Os resultados no âmbito estadual corroboram os achados regionais. Mais uma vez, os acidentes causados por aranhas apresentaram um padrão consistente,

com a maioria dos casos procurando atendimento de saúde após 24 horas da picada. O destaque, no entanto, recai sobre os acidentes por escorpiões a nível estadual. Aqui, a maioria das vítimas buscou assistência médica na primeira hora após o envenenamento, demonstrando uma resposta ágil e eficaz. Em seguida, os acidentes com abelhas, serpentes e lagartas também mostraram uma tendência de busca precoce por atendimento de saúde, embora em menor proporção.

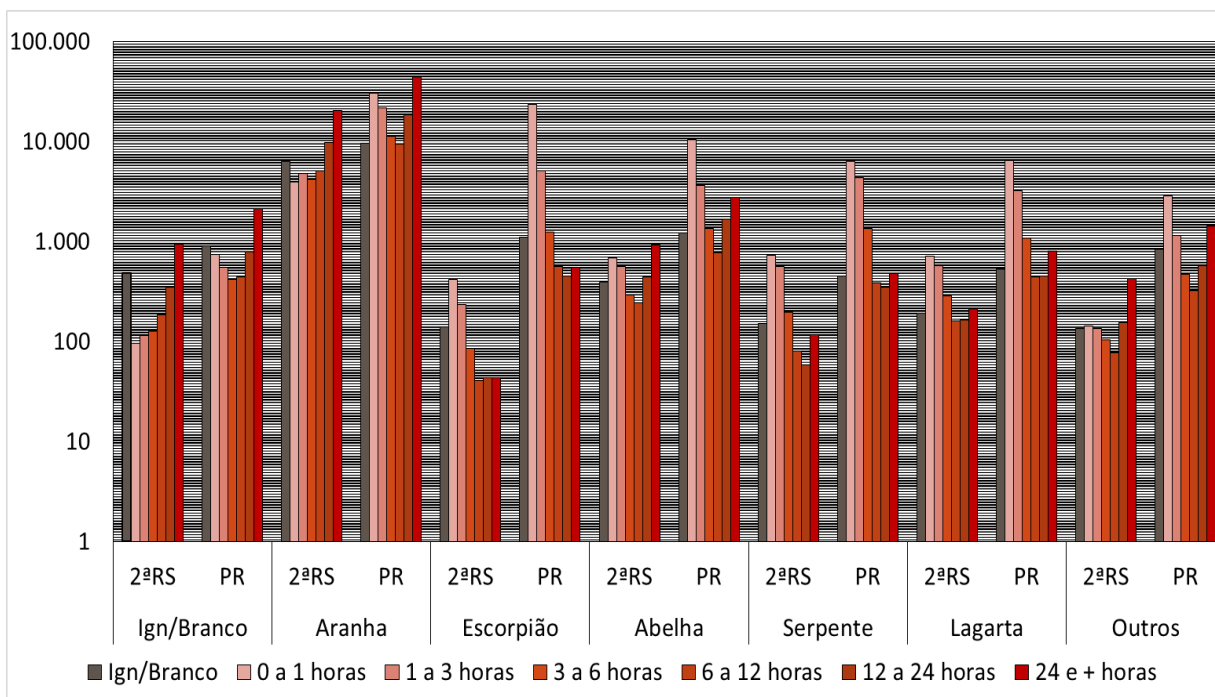


FIGURA 24 - Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos, em relação ao tempo de picada/atendimento na 2ª Regional de Saúde e no estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

A predominância dos acidentes foi classificada como "caso leve". Esse padrão foi consistente tanto na regional de saúde quanto no cenário estadual, refletindo a natureza geralmente não letal dos acidentes por animais peçonhentos na região (FIGURA 25). No entanto, o destaque na 2ªRS foi a ocorrência de um número significativo de "casos graves" em acidentes causados por aranhas.

A tendência de predominância de "casos leves" também foi observada no estado como um todo. Esses casos representaram a maioria dos incidentes notificados, indicando uma ocorrência geralmente não fatal de acidentes por animais peçonhentos. No entanto, dois pontos de destaque merecem atenção. Em primeiro lugar, os "casos graves" de acidentes causados por aranhas foram notificados tanto na 2ªRS quanto no estado, indicando uma possível ameaça maior do que o

previamente estimado. Em segundo lugar, os acidentes com serpentes no estado também demonstraram um número significativo de "casos graves".

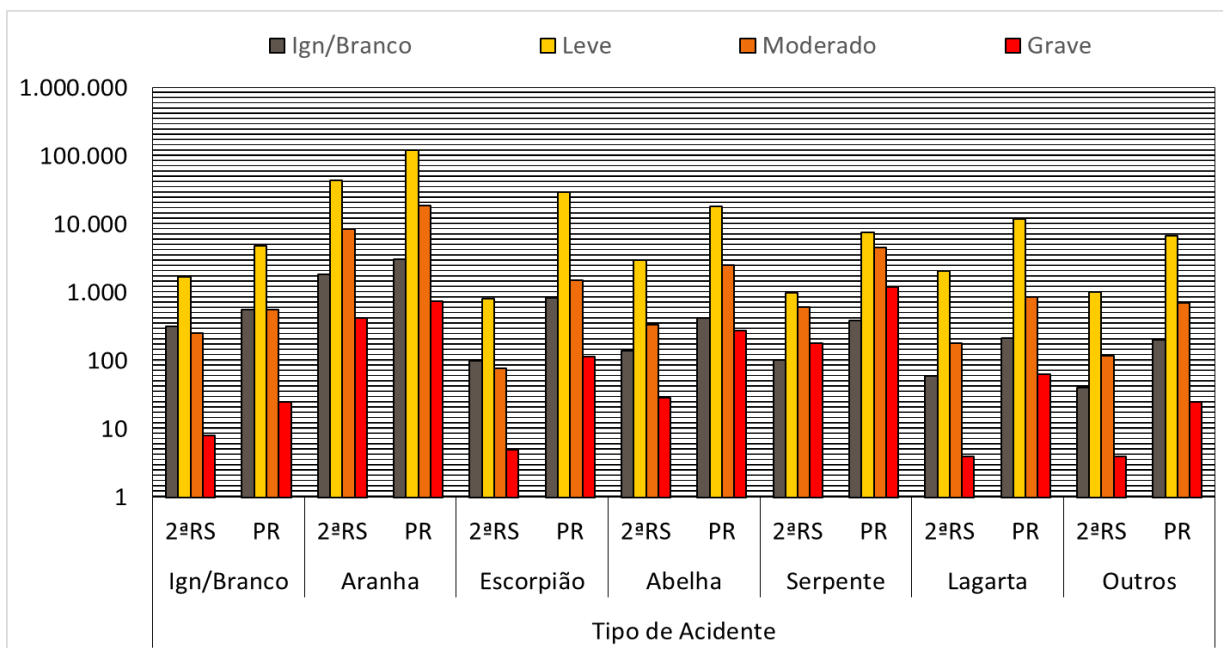


FIGURA 25 -Número de acidentes notificados por animais peçonhentos, segundo a classificação do caso na 2ª RS e no estado do Paraná, de 2007 a 2022. FONTE: SINAN (2023).

4. DISCUSSÃO

4.1. Distribuição dos tipos de acidentes no Estado do Paraná

No decorrer da análise, tornou-se notório que a 2ªRS apresentou a maior ocorrência de casos de acidentes por animais peçonhentos. Os dados registrados nessa região alcançaram um total de 66.546 casos, solidificando sua posição como a área com a mais alta taxa de ocorrência de acidentes. Logo em seguida, a 3ª Regional de Saúde também exibiu um número significativo de casos, totalizando 21.645 incidentes notificados.

Entre as demais regionais de saúde, observou-se uma semelhança notável nos números de casos registrados nas 4ª, 5ª, 6ª, 8ª, 10ª, 15ª e 17ª regionais, todos situados na faixa de 10.000 a 20.000 casos. Esses resultados indicam uma consistência marcante nos padrões de ocorrência de acidentes nessas regiões. Por outro lado, é importante ressaltar que as regionais de saúde 12ª e 13ª se destacaram pelo baixo número de casos registrados. Durante o período abordado na pesquisa, ambas as áreas notificaram menos de 2.000 acidentes por animais

peçonhentos, o que sugere um risco substancialmente menor em comparação com as demais regionais.

Essas variações na ocorrência regional são essenciais para compreender as dinâmicas e desafios associados aos acidentes por animais peçonhentos em diferentes áreas geográficas. A variação nos tipos de acidentes em cada região pode ser atribuída às características do relevo e da vegetação, juntamente com um microclima específico que cria condições diferenciadas para a ocorrência de diferentes tipos de incidentes (NODARI, LEITE e NASCIMENTO 2006).

Quando se discute as espécies de animais peçonhentos de relevância na saúde pública, o estudo de Silva *et al.* (2015) revelou a presença no Paraná de diferentes espécies perigosas. Entre os escorpiões, destacam-se o *Tityus serrulatus* e o *T. bahiensis*; entre as serpentes, estão a *Bothrops alternatus*, a *Crotalus durissus* e a *Lachesis muta*; e no caso das aranhas, são identificadas as *Loxosceles gaucho*, *L. intermedia*, *L. laeta*, *L. hirsuta*, *Phoneutria bahiensis* e *P. keyserlingi*.

A análise da distribuição dos acidentes causados por envenenamentos de aranhas no Estado do Paraná evidenciou a 2ªRS como o epicentro desses incidentes, registrando um total de 54.352 casos, solidificando assim sua posição como líder na ocorrência desses acidentes. Além disso, as regionais de saúde 3ª e 7ª também se destacaram, com notificações situadas na faixa de 10.000 a 15.000 casos.

Esses números ressaltam a importância dessas regionais no enfrentamento dos acidentes por mordidas de aranhas. Houve uma notável semelhança nas regionais de saúde 4ª, 5ª, 6ª, 8ª e 10ª, com números de casos notificados variando de 5.000 a 10.000. A maior parte das regionais de saúde notificou entre 1.000 e 5.000 casos, indicando uma distribuição uniforme dos acidentes por picadas de aranhas no Estado.

Por outro lado, as regionais de saúde 12ª, 13ª e 14ª se destacaram por apresentar os menores números de casos notificados, com uma ocorrência inferior a 1.000 casos ao longo dos 15 anos do estudo. Essas discrepâncias na ocorrência regional de acidentes por acidentes com aranhas são fundamentais para compreender as variações e necessidades específicas de cada área em termos de prevenção e cuidados relacionados a esses eventos.

Os aracnídeos conhecidos como "aranhas-marrons" estão espalhados por todo o país, contando com uma grande biodiversidade, somando mais de 100

espécies. No Brasil, segundo estudo De Carvalho et al. (2022), existem oito tipos de *Loxosceles*, sendo quatro exclusivas do país: *L. similis* (encontrada em PA, SP, MG e MS), *L. gaucho* (RS e SP), *L. amazonica* (AM, MG e MA) e *L. puortoi* (TO). Há também outras quatro espécies presentes tanto no Brasil quanto em países vizinhos: *L. laeta* (RS, SP, RJ, MG e PR), *L. intermedia* (DF, RJ, SP e RS), *L. hirsuta* (RS e PR) e *L. adelaida* (RJ). Marques da Silva e Fischer (2005), expandiram o mapeamento para o Estado do Paraná, confirmando a predominância de *L. intermedia* em relação a *L. laeta*, e incluindo *L. gaucho* e *L. hirsuta*.

A 15ª RS de Maringá sobressaiu como o epicentro com a maior ocorrência de casos envolvendo escorpiões, notificando um total expressivo de 6.394 acidentes. A ocorrência de escorpionismo na 3ª RS de Ponta Grossa que apresentou 5.233 casos notificados ao longo do período do estudo. Segundo Kotviski e Barbola (2013) sobre os aspectos espaciais do escorpionismo em Ponta Grossa, a ocorrência dos acidentes com escorpiões em no município foi de 113,3 casos por 100 mil habitantes. que indicam que os acidentes em certos locais resultam da interação de múltiplos fatores.

Os fatores determinantes desse problema destacam áreas verdes, rede hidrográfica e sistema de esgoto como as variáveis principais associadas ao agravo (KOTVISKI e BARBOLA 2013). Esta regional demonstrou uma elevada taxa de ocorrência desses acidentes, o que a caracteriza como uma área de grande atenção em relação a esses eventos, mesma forma que a 14ª RS e de Paranavaí, que registrou 4.848 casos notificados, situando-se na mesma faixa de ocorrência que as regionais previamente mencionadas. As regionais de saúde 17ª e 18ª apresentaram números na faixa de 2.000 a 4.000 casos notificados, sugerindo uma ocorrência considerável desses acidentes nessas áreas. Na faixa compreendida entre 1.000 e 2.000 casos notificados, as regionais de saúde 19ª e 2ª se destacaram, demonstrando também uma ocorrência de acidentes com escorpiões.

A maioria das regionais de saúde notificou um número moderado de casos, situando-se na faixa entre 100 e 1.000 casos notificados, refletindo uma menor distribuição desses acidentes causados por escorpiões.

A 1ª RS de Paranaguá registrou o menor número de casos notificados, com menos de 100 casos ao longo do período de estudo. Essa diversidade na ocorrência regional de acidentes com escorpiões ressalta a importância de abordagens e estratégias específicas de prevenção e cuidados em diferentes áreas do estado.

Sobre os resultados da distribuição dos acidentes apílicos, os dados demonstraram que a 2ªRS é a região com a maior ocorrência de acidentes causados por abelhas no estado. A 2ªRS compreende a região metropolitana de Curitiba, que é uma região urbanizada e com uma alta densidade populacional. As abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) são uma espécie invasora que se adaptou a uma variedade de ambientes, inclusive áreas urbanas. Isso aumenta o risco de acidentes com a população humana e animal (DOS SANTOS e MENDES 2016). Além disso, a região apresenta em certas épocas do ano clima quente e úmido, que favorece a reprodução e o desenvolvimento das abelhas.

Outros fatores que podem contribuir para a ocorrência de acidentes apílicos incluem a ocupação humana do meio ambiente, o desmatamento e a falta de saneamento básico. Essas atividades podem aumentar o contato entre humanos e abelhas, aumentando o risco de acidentes. Os resultados encontrados nos estudos de Rezer, Bento e Faustino (2022) mostraram que o aumento de casos nos Estados das regiões Sudeste, Sul e Nordeste está vinculado à maior concentração histórica de apiários nessas áreas e à sua expansão ao longo dos anos. A capacidade de dispersão das abelhas africanizadas levou à sua presença em todos os estados do país em pouco tempo (TERÇAS 2017).

Os acidentes afetam indivíduos de ambos os sexos e de todas as idades, mas a maioria ocorre em homens (63%) na faixa etária produtiva (20-59 anos), principalmente devido às atividades profissionais, já que a maioria dos apicultores é do sexo masculino, corroborando os dados encontrados no Estado do Paraná e na 2ªRS no que concerne a faixa etária e sexo/gênero dos acometidos. No Paraná, as picadas de abelhas resultaram no maior número de óbitos, com uma taxa de letalidade de (0,40%). Esse índice elevado pode estar relacionado à frequência de reações alérgicas e choques anafiláticos após as picadas, além da falta de um tratamento específico, uma vez que o soro antipeçonha ainda está em fase de testes (NAVARRO, UCHIDA E JR. 2022).

Os resultados encontrados reforçam a necessidade de ações de prevenção e controle de acidentes apílicos. Essas ações devem ser voltadas para a educação da população sobre os riscos desses acidentes, para a melhoria das condições de saneamento básico e para a proteção do meio ambiente.

A 2ªRS, foi a região com a maior ocorrência de acidentes por serpentes, com um total de 1.895 notificações, seguida pela 5ªRS (1.196 notificações) e pela 1ªRS

(1.138 notificações). Os resultados são semelhantes aos encontrados por outros estudos realizados no Paraná, como o de Navarro, Uchida e Jr. (2022), que mostrou que a 2ªRS também foi a região com a maior ocorrência de acidentes por serpentes no período de 2007 a 2019. A alta ocorrência de acidentes por serpentes na 2ªRS pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a presença de uma grande diversidade de serpentes peçonhentas na região, o clima quente e úmido, que favorece a proliferação de serpentes, e o fato de a região ser uma área de grande movimentação de pessoas e animais.

A presença de uma grande diversidade de serpentes peçonhentas na 2ªRS é um fator importante para a alta ocorrência de acidentes na região. A região abriga uma grande variedade de espécies de serpentes, incluindo algumas das espécies mais venenosas do Brasil, como a jararaca (*B. jararaca*), a cascavel (*C. durissus*) e a coral (*M. corallinus*). No Paraná, em 2021, houve 485 notificações de acidentes por serpentes peçonhentas, sendo 80,4% botrópicos, 18,4% crotálicos e 1,2% elapídicos (BERVIAN *et al.* 2023).

A Mata Atlântica, com alta densidade populacional, registra cerca de 37% desses acidentes, onde o aumento recente envolve cobras do gênero *Crotalus* e *Micrurus*, embora os acidentes botrópicos ainda prevaleçam. Esses incidentes ocorrem mais frequentemente durante os períodos mais quentes e úmidos, principalmente entre outubro e abril, condições ideais encontradas na Mata Atlântica (BERVIAN *et al.* 2023).

A 2ªRS abriga a capital do Estado, Curitiba, e outros 28 municípios. A grande movimentação de pessoas e animais aumenta o risco de encontros entre serpentes e humanos.

Os resultados do presente estudo, ressaltam a importância de ações de prevenção e controle de acidentes por serpentes na 2ªRS. As ações devem incluir a educação da população sobre os riscos de acidentes por serpentes, a promoção de ações de manejo ambiental para reduzir a proliferação de serpentes e o fortalecimento do sistema de saúde para o atendimento de vítimas de acidentes por serpentes.

Além disso, há uma conexão entre casos de ofidismo e comunidades menos favorecidas e com níveis educacionais mais baixos. Isso pode resultar na adoção de práticas errôneas que podem agravar a situação, como o uso de torniquetes, a

aplicação de substâncias inadequadas na área da picada, o consumo de álcool e a procura tardia por atendimento médico (NAVARRO, UCHIDA e JR. 2022).

Mais uma vez, a 2ªRS foi a região com a maior ocorrência de acidentes com lagartas, com um total de 2.302 casos notificados, seguida pela 17ªRS (1.570 notificações). Esses resultados são semelhantes aos encontrados por outros estudos realizados no Paraná, como o de Navarro, Uchida e Jr. (2022), mostraram que a região também apresentou a maior ocorrência de acidentes com lagartas no período de 2007 a 2019. A alta ocorrência de acidentes com lagartas na 2ªRS pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a presença de uma grande diversidade de lagartas urticantes na região, o clima quente e úmido, que favorece a proliferação de lagartas.

A presença de uma grande diversidade de lagartas urticantes na 2ªRS é um fator importante para a alta ocorrência de acidentes na região. De acordo com Nascimento *et al.* (2019) os incidentes resultantes do contato com larvas ou lagartas são comuns, mas em geral, subnotificados, o que dificulta uma avaliação epidemiológica precisa desses casos.

A região abriga uma grande variedade de espécies de lagartas, e para Nascimento *et al.* (2019) os acidentes por contato com lagartas do gênero *Lonomia* aumentaram nos últimos anos, possivelmente ligados ao desequilíbrio ecológico causado pelos frequentes desmatamentos.

É importante destacar que a ocorrência de acidentes com lagartas pode variar de acordo com o período do ano. As lagartas urticantes geralmente se tornam mais ativas durante a primavera e o verão, quando as temperaturas são mais altas. Nesse período, é importante tomar cuidado para evitar contato com lagartas, principalmente em áreas arborizadas e com vegetação abundante.

4.2. Sazonalidade dos acidentes com animais peçonhentos no Estado do Paraná e na 2ª Regional de Saúde.

Ao examinarmos a sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos no estado do Paraná, nota-se padrões distintos em diferentes categorias, cada uma apresentando características específicas ao longo do ano. Os acidentes com aranhas revelam um aumento notável nos meses mais quentes, especialmente em janeiro, fevereiro e março, sugerindo uma relação direta com as temperaturas

elevadas, corroborando com o estudo de Pinto, Mendonça e Araújo (2017), que encontraram por meio de dados meteorológicos e análise temporal de Curitiba, que existe relação direta entre elevação dos acidentes em temperaturas acima dos 30°C. Essa dinâmica se assemelha à ocorrência de acidentes com serpentes e abelhas, onde os meses iniciais do ano também representam picos significativos de notificações.

Em relação aos acidentes com escorpiões, observou-se um cenário diferente, com o mês de outubro destacando-se como o período de maior ocorrência no estado, seguido por novembro e dezembro. Na 2ªRS, a sazonalidade é semelhante, com um aumento expressivo a partir de outubro, alcançando seu ápice em dezembro. Ambos os cenários indicam uma queda nos casos a partir de abril, sendo que no estado essa redução é temporária, voltando a subir em julho, enquanto na 2ªRS, ocorre a retomada dos casos em setembro

Já os acidentes com abelhas apresentam um padrão peculiar, com os meses de janeiro a março registrando as maiores notificações tanto no Estado quanto na 2ªRS. Acentua-se uma queda de aproximadamente 50% nos casos em abril, seguida por um aumento significativo a partir de agosto. Esse padrão, compartilhado entre ambas as regiões, destaca a relevância de estratégias preventivas específicas para os meses mais quentes.

No caso das serpentes, a sazonalidade evidencia um aumento nos acidentes nos meses iniciais do ano, atingindo o pico em janeiro, seguido por uma queda acentuada em maio e uma retomada em setembro. Esse padrão é compartilhado tanto no Estado quanto na 2ªRS, reforçando a importância de medidas preventivas nesses períodos críticos.

Por fim, os acidentes com lagartas apresentam características sazonais distintas. No Estado, há um aumento em novembro, com o ápice em março. Na 2ªRS, o aumento ocorre em dezembro, atingindo o pico em abril. Nota-se uma queda notável nos casos a partir de maio, e ambos os cenários mantêm as notificações abaixo de 400 ou 100 casos, respectivamente, de junho a outubro ou de junho a novembro.

Essa dinâmica pode ser influenciada por fatores climáticos, como o aumento da atividade de animais peçonhentos durante os meses mais quentes (PACHECO e MARQUES JÚNIOR 2015). A compreensão desses padrões temporais específicos contribui significativamente para a implementação de medidas direcionadas, visando

à redução dos riscos de acidentes em diferentes regiões ao longo do ano, reforçando a importância de estratégias preventivas e de conscientização da população durante esses períodos críticos ao longo do ano.

4.3. Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos no Estado do Paraná e na 2ª Regional de Saúde.

No Estado do Paraná, segundo o SINAN, de 2007 a 2022 foram notificados 239.549 mil casos de acidentes causados por animais peçonhentos. Desses, a maior frequência foi por araneísmo. Esses resultados destacam a relevância desse tipo de acidente como um fenômeno expressivo em termos de ocorrência de acidentes por animais peçonhentos no estado, mais especificamente na região sul e leste do Paraná e na 2ª RS, corroborando os achados de Busato *et al.* (2014) e Navarro, Uchida e Jr (2022) que apontam o Sudeste e Sul do Brasil com maior acometimento desses acidentes, respectivamente.

Vários fatores influenciam a maior ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos como geográficos, socioeconômicos (BUSATO *et al.* 2014) e climáticos. Schier *et al.* (2019) apontaram a influência do aumento de notificações de acidentes por animais peçonhentos em meses mais quentes e chuvosos do ano. As aranhas em especial apresentam maior atividade por locomoção e período de acasalamento (SCHIER *et al.* 2019).

Nos achados sobre a raça/cor de pele dos acometidos pelos acidentes, encontramos que a população branca é mais acometida tanto no Estado, quanto no âmbito regional. Esse padrão deve-se ao fato da população do Estado do Paraná ser constituída majoritariamente por pessoas de pele branca (65,5%), seguido de pessoas pretas e pardas (33,5%), como apontam dados do IBGE (2021)⁸ sobre a distribuição da população por cor ou raça, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação. O índice baixo de envenenamentos entre as populações indígenas, e a ausência de notificações de acidentes com escorpiões entre a população indígena na 2ªRS podem estar relacionados ao difícil acesso à saúde pública por essas

⁸ IBGE. Estatísticas.Sociais.População.Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil. Tabelas-Introdução. Tabela 1.1 - Distribuição da população, por cor ou raça, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação - Brasil - 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

populações e/ou por representarem (0,27%) da população do Estado do Paraná, segundo o Censo Demográfico do IBGE (2022)⁹.

Contudo, a quantidade significativa de acidentes classificados como "ignorados" e "brancos", assim como "outros", aponta para uma lacuna preocupante na identificação da cor da pele das pessoas e na identificação dos animais causadores de envenenamentos. Essa informação destaca um desafio identitário encontrado no país que é marcado historicamente pelo racismo, demonstrando um problema social que deve ser enfrentado em todos os âmbitos da sociedade. Segundo pesquisa Ipec¹⁰ acerca das percepções sobre o Racismo no Brasil realizada em abril de 2023, 81% dos brasileiros concordam totalmente ou em parte que o Brasil é um país racista. Ainda, aproximadamente um quarto dos brasileiros declara ter enfrentado situações de racismo, sendo esse problema mais prevalente entre pessoas de ascendência preta, afetando cerca da metade delas. Por outro lado, a ocorrência é menor entre pessoas brancas e aquelas que residem na região Sul do país. Aponta-se também a necessidade de profissionais de saúde capacitados para a identificação precisa dos animais causadores de envenenamentos, a fim de fornecer um tratamento e prevenção de acidentes mais adequados.

A análise da ocorrência de acidentes por animais peçonhentos na 2ªRS revelou um padrão etário distintivo. O grupo mais impactado corresponde a indivíduos entre 20 e 39 anos, mostrando-se como o mais vulnerável a esses incidentes. Este grupo representa a parcela economicamente ativa da população, destacando que essa problemática de saúde está intrinsecamente ligada ao ambiente de trabalho (FERREIRA ICS e SILVA *et al.* 2015). Em seguida, a faixa etária de 40 a 59 anos surge como a seguinte a sofrer maior ocorrência de acidentes, independentemente do tipo de animal envolvido. Observa-se um pico de ocorrências envolvendo vítimas infantis, especialmente na faixa etária de 1 a 4 anos, sinalizando um risco particular nesse grupo vulnerável.

⁹ Tabelas - Indígenas | Primeiros resultados do universo.Domicílios. Tabela 2 – População residente, total e indígena, por localização do domicílio, segundo Unidades da Federação – Para saber mais sobre estatísticas das populações indígenas, acesse: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=37417&t=resultados>>.

¹⁰ Pesquisa Percepções sobre o Racismo no Brasil - Instituto PEREGUM e projeto SETA. Pesquisa nacional, presencial, realizada em abril/2023 - mostra que 81% dos brasileiros concordam totalmente ou em parte que o Brasil é um país racista. Para saber mais sobre a pesquisa acesse:<<https://www.ipec-inteligencia.com.br/pesquisas/>>.

Os incidentes envolvendo escorpiões revelam taxas significativas de fatalidade, especialmente entre crianças menores de nove anos e idosos. Este cenário pode ser atribuído a uma intersecção de fatores, incluindo as características do veneno e o perfil do paciente (CARMO *et al.* 2019).

Acidentes causados por lagartas e abelhas tendem a ocorrer predominantemente na faixa etária entre 5 e 9 anos, destacando uma faixa etária específica que requer atenção em termos de prevenção. Por outro lado, a faixa etária dos indivíduos com 60 anos ou mais exibe uma menor ocorrência de acidentes causados por animais peçonhentos, sugerindo uma menor vulnerabilidade neste grupo. No que diz respeito aos acidentes com aranhas, verifica-se uma maior frequência em todas as faixas etárias em comparação com outros tipos de acidentes, indicando a necessidade de uma análise mais detalhada dos fatores envolvidos.

Os acidentes causados por picadas de abelhas, também demonstram uma ocorrência considerável em várias faixas etárias, requerendo atenção no desenvolvimento de medidas preventivas e educacionais específicas para cada grupo etário.

Os achados sobre o sexo/gênero dos acometidos os resultados apontam uma predominância do sexo masculino tanto em nível estadual quanto na 2ª RS, com uma notável exceção nos acidentes envolvendo aranhas, onde a ocorrência é maior entre o sexo feminino. Tanto a nível regional quanto estadual, as ocorrências de acidentes causados por aranhas afetam predominantemente as mulheres, destacando-se como um ponto de destaque na análise regional.

Isso difere do cenário estadual, onde a maioria dos acidentes ocorre com homens, particularmente nos casos envolvendo serpentes. Assim, uma explicação potencial para essa ligação é a predominância de homens nas zonas rurais e de mulheres nas áreas urbanas e residenciais, que também representam os locais com maior presença de aranhas (BOCHNER e STRUCHINER 2003).

Uma observação significativa é a diferença marcante na frequência da categoria "ignorado" entre a variável "gênero" e outras variáveis, como "raça". Isso indica uma maior acurácia na coleta de dados sobre gênero em comparação com outros elementos que compõem o perfil do indivíduo afetado. A má conclusão ou ausência de preenchimento adequado dessas informações pode resultar em lacunas

na avaliação epidemiológica, dificultando a implementação de ações educativas voltadas para as populações mais vulneráveis (PAULA *et al.* 2014).

No que diz respeito aos acidentes causados por aranhas, torna-se evidente que a maioria dos casos notificados na 2ª RS apresentou um intervalo de tempo de 24 horas ou mais entre a picada e a procura por atendimento médico. Isso ressalta a necessidade de conscientização e educação sobre a importância da busca precoce por tratamento em situações de acidentes com aranhas na região. Em contrapartida, os acidentes causados por escorpiões na 2ª Regional de Saúde revelaram uma resposta mais rápida por parte das vítimas.

A maioria dos casos buscou atendimento de saúde dentro da primeira hora após o envenenamento, refletindo uma ação ágil e eficaz em tais situações na região. O tempo decorrido desde a picada até o primeiro atendimento, a proporção do peso corporal, o comprometimento dos mecanismos fisiológicos nos pacientes idosos e a resposta individual ao veneno desempenham papéis cruciais no desfecho, podendo resultar em desfechos satisfatórios ou insatisfatórios após o incidente (ORTIZ *et al.* 2021).

Esses resultados se alinham com as descobertas a nível estadual. Novamente, os acidentes causados por aranhas mostraram um padrão consistente, com a maioria dos casos buscando atendimento médico após 24 horas da picada, evidenciando a necessidade de educação sobre o tempo crítico para procurar tratamento.

A atenção se volta aos acidentes por escorpiões em nível estadual. Aqui, a maioria das vítimas buscou assistência médica na primeira hora após o envenenamento, demonstrando uma resposta rápida e eficaz. Em seguida, acidentes envolvendo abelhas, serpentes e lagartas também mostraram uma tendência à busca precoce por atendimento médico, embora em menor proporção. De acordo com Santana e Súchara (2015), a prontidão no atendimento leva a uma condição clínica menos grave para a vítima.

Sobre a classificação dos casos houve uma predominância de acidentes classificados como "caso leve". Esse padrão manteve-se consistente tanto na 2ªRS quanto no contexto estadual, refletindo a natureza geralmente não letal dos acidentes por animais peçonhentos na região. Contudo, um ponto de destaque na 2ªRS foi a presença de uma frequência de "casos graves" em acidentes causados por aranhas. Esta ocorrência merece atenção especial, uma vez que os casos

graves são potencialmente mais perigosos e demandam tratamento imediato. A tendência de predominância de "casos leves" também foi observada em todo o Estado.

Estes casos representaram a maioria dos incidentes notificados, indicando uma ocorrência geralmente não fatal de acidentes por animais peçonhentos. Entretanto, os acidentes envolvendo serpentes no Estado também demonstraram um alto número de "casos graves", ressaltando a importância da sensibilização da população e da pronta resposta médica em situações de envenenamento por serpentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta investigação evidenciaram que, na 2ª Regional de Saúde e no Estado do Paraná, os acidentes com animais peçonhentos apresentam uma expressiva relação com o araneísmo seguido pelos acidentes apílicos. Essa constatação corrobora estudos anteriores que apontam o Sudeste e Sul do Brasil como áreas de maior ocorrência desses eventos.

A análise proporcionou uma compreensão abrangente dos padrões temporais e de distribuição geográfica dos acidentes, evidenciando a 2ªRS como a maior em ocorrência da maioria dos acidentes por animais peçonhentos e, revelando a 15ªRS como maior foco de ocorrência de acidentes por escorpiões. Essa análise é crucial para embasar políticas públicas e estratégias preventivas, considerando a evolução ao longo dos anos. O mapeamento da ocorrência dos acidentes, especificamente a identificação do tipo de fauna peçonhenta e a distribuição por Regional de Saúde, contribui significativamente para a definição de áreas de maior vulnerabilidade.

Análise do perfil epidemiológico destaca a faixa etária dos 20 aos 39 anos como o grupo mais vulnerável, com um pico de ocorrências em vítimas infantis (1 a 4 anos), indicando a necessidade de atenção especial a esse grupo. A raça/cor dos afetados revela uma associação entre a distribuição da população e a ocorrência de casos, destacando a população branca como a mais frequentemente acometida, refletindo a composição populacional do Estado. A diferenciação de gênero na ocorrência de acidentes, que acomete mais as mulheres quando tratamos dos acidentes causados por aranhas, sublinha a influência do ambiente e do estilo de vida na exposição a esses riscos.

6. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.

Os achados deste estudo fornecem um ponto de partida valioso para futuras pesquisas e ações. Dentre as possíveis direções para trabalhos futuros, destaca-se a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre o comportamento e a ecologia das espécies peçonhentas prevalentes na região. Isso permitirá uma compreensão mais detalhada de seus hábitos, auxiliando na formulação de estratégias preventivas mais específicas. Além disso, a capacitação dos profissionais de saúde é crucial. Programas de treinamento direcionados a identificar

com precisão diferentes espécies peçonhentas e aplicar tratamentos específicos podem ser um passo significativo para uma resposta mais eficaz a incidentes.

Estratégias educacionais voltadas para a comunidade são igualmente importantes. Campanhas informativas e programas educacionais devem ser implementados para promover a conscientização sobre medidas preventivas e as ações a serem tomadas em casos de acidentes com animais peçonhentos.

Um estudo mais aprofundado sobre a possível influência das mudanças climáticas na ocorrência desses acidentes é uma vertente promissora para análises futuras.

Comparar os dados obtidos com outras regiões do Brasil permitirá identificar semelhanças e diferenças nos padrões de acidentes por animais peçonhentos, contribuindo para uma compreensão mais abrangente do problema.

Estas recomendações oferecem um panorama abrangente e sugerem direções promissoras para futuras investigações e ações no âmbito da prevenção, tratamento e políticas de saúde pública referentes aos acidentes por animais peçonhentos.

7. REFERÊNCIAS

BIZ, Maria Eduarda Zen et al. **Perfil epidemiológico em território brasileiro dos acidentes causados por animais peçonhentos: retrato dos últimos 14 anos.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 11, p. e9210-e9210, 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9210>>. Acesso em: 07 de mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde** – 5. ed. – Brasília Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde de A a Z. Acidente por Animais Peçonhentos.** Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-escorpioes>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. SINAN. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação. O Sinan**. Disponível em: <<http://www.portalsinan.saude.gov.br/>>. Acesso em: 09 mar. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010**. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios, responsabilidade e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Diário Oficial da União 2010; 31 ago. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt2472_31_08_2010.html>. Acesso em: 10 mar. 2023.

BERVIAN, Eduardo et al. **Perfil epidemiológico dos acidentes causados por serpentes do gênero *Bothrops* atendidos pelo CIATOX-PR**. Revista de Saúde Pública do Paraná, v. 6, n. 3, p. 1-14, 2023. Disponível em: <<http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/800>>. Acesso em: 09 nov. 2023.

BOCHNER R, STRUCHINER CJ. **Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão**. Revista Cadernos de Saúde Pública, 2003; 19(1): 07-16. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csp/v19n1/14900.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BUSATO, Maria Assunta et al. **Acidentes por animais peçonhentos no oeste do estado de Santa Catarina, Brasil**. Hygeia, v. 10, n. 18, p. 129-139, 2014. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/23755>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CARMO, E. A; et al. **Fatores associados à gravidade do envenenamento por**

escorpiões. Texto & Contexto Enfermagem, v. 28, e. 20170561, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/JFVMWVJJ5h4yGK5MKFTTQtm/?lang=pt>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CHEUNG, Rafaela; MACHADO, Claudio. **Acidentes por animais peçonhentos na região dos lagos, Rio de Janeiro, Brasil**/Accidents for venomous animals in the lakes region, Rio de Janeiro, Brazil/Envenenamientos por animales piezas en la región de los lagos, Río de Janeiro, Brasil. Journal Health NPEPS, v. 2, n. 1, p. 73-87, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1775>>. Acesso em: 03 mai. 2023.

CHAGAS, F. B.; D'AGOSTINE, F. M; BETRAME, V. **Aspectos epidemiológicos dos acidentes por aranhas no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** Evidência. v.10, n.1, p.121-130, jan. 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/299341548_Aspectos_epidemiologicos_dos_acidentes_por_aranhas_no_Estado_do_Rio_Grande_do_Sul_Brasil>. Acesso em: 05 nov. 2023.

DA GRAÇA SALOMÃO, Maria; DE OLIVEIRA LUNA, Karla Patricia; MACHADO, Claudio. **Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos e a distribuição de soros: estado de arte e a situação mundial.** Revista de Salud Pública, v. 20, p. 523-529, 2018. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rsap/2018.v20n4/523-529/>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

DE CARVALHO, Ana Celi et al. **Loxoscelismo: uma entidade mórbida que merece mais atenção pelos profissionais de saúde.** Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 13, n. edespccs, 2022. Disponível em: <<https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/1163>>. Acesso em: 18 out. 2023.

DOS SANTOS, Angela Mingozi Martins; MENDES, Elisa Cimitan. **Abelha africanizada (“*Apis mellífera*” L.) em áreas urbanas no brasil: necessidade de**

monitoramento de risco de acidentes. Revista Sustinere, v. 4, n. 1, p. 117-143, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/24635>. Acesso em: 05 nov. 2023.

FERREIRA, Isadora Caixeta da Silveira; BORGES, Guilherme Henrique. **Perfil epidemiológico dos acidentes causados por animais peçonhentos no município de Patrocínio, Minas Gerais: retrato de uma década.** Rev. epidemiol. controle infecç, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en,au:%22Martins%20Neto,%20Viviana%22/biblio-1252780>. Acesso em: 14 abr. 2023.

FUNASA. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos.** 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2023.

GUERRA, Cláudia et al. **Analysis of variables related to fatal outcomes of scorpion envenomation in children and adolescents in the state of Minas Gerais, Brazil, from 2001 to 2005.** Jornal de pediatria, v. 84, p. 509-515, 2008.

KOTVISKI, Bianca Mayara; BARBOLA, Ivana de Freitas. **Aspectos espaciais do escorpionismo em Ponta Grossa, Paraná, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 29, p. 1843-1858, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/94HhyxJQGBkmJpN7WhwSsCs/?format=html>. Acesso em: 04 nov. 2023.

MARQUES-DA-SILVA, Emanuel; FISCHER, Marta Luciane. **Distribuição das espécies do gênero *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1835 (Araneae; Sicariidae) no Estado do Paraná.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 38, p. 331-335, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/4hm5fHv8xgsYtVW9srprXDB/?lang=pt>. Acesso em: 02 nov. 2023.

MONACO, Luciana M.; MEIRELES, Fabíola Crocco; ABDULLATIF, Maria Teresa G.

V. (orgs.). **Animais venenosos: serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões, insetos e lacraias**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Instituto Butantan, 2017. Disponível em: <https://repositorio.butantan.gov.br/bitstream/butantan/3398/1/animais_venenosos.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2023.

NASCIMENTO, J. L. M.; ESPÍNDOLA, Mariana Fernandes; AZEVEDO, DRM de. **Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados no estado de Goiás entre os anos de 2007 e 2017**. Revista Educação em Saúde, v. 7, n. 2, p. 47-54, 2019. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/270182676.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

NAVARRO, Júlia Garbin; UCHIDA, Denise Tiemi; MACHINSKI JR, Miguel. **Acidentes por animais peçonhentos no Estado do Paraná, Brasil**. Revista de Saúde Pública do Paraná, v. 5, n. 4, p. 1-15, 2022. Disponível em: <<http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/642>>. Acesso em: 06 mai. 2023.

NODARI, Flávia Regina; DE LIMA LEITE, Mayssa; NASCIMENTO, Ederson. **Aspectos demográficos, espaciais e temporais dos acidentes escorpiônicos ocorridos na área de abrangência da 3ª regional de saúde–Ponta Grossa, PR, no período de 2001 a 2004**. Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 12, n. 1, 2006. Disponível em: <<https://revistas.uepg.br/index.php/biologica/article/view/425>>. Acesso em: 30 out. 2023.

ORTIZ MM, et al. **Acidentes por escorpião *Tityus* sp. (Scorpiones: Buthidae) em crianças: discussão de dois óbitos**. Research, Society and Development, 2021; 10(2). Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12457>>. Acesso em: 13 nov. 2023.

PACHÊCO, Israel; JÚNIOR, Hélcio Marques. **Acidentes com artrópodes peçonhentos na cidade de goiânia no período de 2007 à 2011**. ENCICLOPEDIA BIOSFERA, v. 11, n. 21, 2015. Disponível em: <<https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/1925>>. Acesso em: 11

nov. 2023.

PAULA, E.M.N et al. **Análise do número de casos de acidentes por animais peçonhentos no estado de São Paulo, Brasil, no ano de 2014.** In: II Simpósio Internacional de Medicina Veterinária Preventiva, 2., 2015, Jaboticabal. S.i..Jaboticabal: Ars Veterinaria, 2015. v. 2, p. 08 - 08. Disponível em: <<https://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/961>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

PINTO, Leandro Rafael; DE ASSIS MENDONÇA, Francisco; ARAÚJO, Wiviany Mattozo. **A influência das variações térmicas nos acidentes loxoscélicos em Curitiba/PR.** Revista Brasileira de Climatologia, v. 5, 2017. Disponível em: <https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/ABCLIMA-1_282c0b46a0c9fb2e5a30b3bc5821b370>. Acesso em: 11 nov. 2023.

REZER, Fabiana; BENTO, Lucas Fernandes; FAUSTINO, Wladimir Rodrigues. **Caracterização dos acidentes por animais peçonhentos no município de Novo Mundo-MT de 2015 à 2020.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 8, n. 7, p. 174-192, 2022. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6328>>. Acesso em: 05 nov. 2023.

SANTANA, Vivian Tallita Pinheiro; SUCHARAT, Eliane Aparecida. **Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina – MT.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, [s.l.], v. 5, n. 3, p.01-14, 26 nov. 2015. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. DOI: 10.17058/reci.v5i3.5724. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/5704/570463811005.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SILVA AM, et al. **Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade.** Journal of Human Growth and Development, 2015; 25(1): 54-62. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/96768>>. Acesso em: 02 nov. 2023.

SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. **Boletim Epidemiológico: Animais Peçonhentos no Ceará: Perfil Clínico-Epidemiológico dos Acidentes**

em Humanos - 2020. Vigilância dos acidentes com abelhas de importância médica - Nº1, Ceará - Novembro/2020. Fortaleza: SESA, 2020. p. Disponível em: <<https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/11/Boletim-Epidemiologico-de-Abelhas.pdf>> Acesso em: 05 mai. 2023.

SCHIER, Daiane Teixeira et al. **Estudo sobre a influência de variáveis meteorológicas nos casos de acidentes por animais peçonhentos em Lages–SC**. Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 15, n. 31, p. 43, 2019. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/46311>>. Acesso em: 13 nov. 2023.

SOUZA, Tiago Cruz de et al. **Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 31, p. e2022025, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/3DKmsxRVTXY9JCynCFtstmy/>> Acesso em: 29 abr. 2023.

TERÇAS, Ana Cláudia Pereira; VIVI, Viviane Karolina; DE LEMOS, Elba Regina Sampaio. **Aspectos epidemiológicos dos acidentes por picada de abelha africana**/Epidemiological aspects of african bee sting acidentes/Aspectos epidemiológicos de accidentes por picaduras de abeja africana. Journal Health NPEPS, v. 2, n. 1, p. 58-72, 2017. Disponível em: <<https://periodicos2.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1784>>. Acesso em: 16 nov. 2023.

WARRELL, David A. **Venomous bites, stings, and poisoning: an update**. Infectious Disease Clinics, v. 33, n. 1, p. 17-38, 2019. Disponível em: <[https://www.id.theclinics.com/article/S0891-5520\(18\)30088-6/fulltext](https://www.id.theclinics.com/article/S0891-5520(18)30088-6/fulltext)>. Acesso em: 11 mai. 2023.

APÊNDICE 1 – Tabela 1 Número de acidentes causados por Animais Peçonhentos na 2º Regional de Saúde do Paraná, segundo perfil social da vítima e outras informações sobre o acidente, no período entre 2007 a 2022.

Perfil Social do Acidentado			Tipo de Acidente																							
			Ign/Branco			Serpente			Aranha			Escorpião			Lagarta			Abelha			Outros			Total		
			2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR	2ºRS	PR	% do PR
Raça	Ign/Branco		580	808	71,8	197	631	31,2	9.331	11.634	80,2	423	1.664	25,4	308	854	36,1	719	1.517	47,4	165	781	21,1	11.723	17.889	65,5
	Branca		1.539	4.344	35,4	1.421	10.146	14,0	40.296	114.512	35,2	482	22.014	2,2	1.813	10.359	17,5	2.499	16.025	15,6	875	5.530	15,8	48.925	182.930	26,7
	Preta		54	161	33,5	47	406	11,6	864	2.916	29,6	6	1.467	0,4	32	311	10,3	59	577	10,2	17	147	11,6	1.079	5.985	18,0
	Amarela		13	40	32,5	13	86	15,1	434	932	46,6	5	213	2,3	12	82	14,6	33	184	17,9	20	60	33,3	530	1.597	33,2
	Parda		103	609	16,9	212	2.253	9,4	3.343	14.324	23,3	85	7.053	1,2	134	1.365	9,8	219	3.368	6,5	92	1.093	8,4	4.188	30.065	13,9
	Indígena		2	14	14,3	5	216	2,3	84	598	14,0	0	90	0,0	3	52	5,8	5	77	6,5	2	36	5,6	101	1.083	9,3
Total			2.291	5.976	38,3	1.895	13.738	13,8	54.352	144.916	37,5	1.001	32.501	3,1	2.302	13.023	17,7	3.534	21.748	16,2	1.171	7.647	15,3	66.546	239.549	27,8
Faixa Etária	Em branco/IGN		-	-	-	-	-	-	8	14	57,1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	8	17	47,1
	<1 Ano		31	110	28,2	21	93	22,6	727	1.715	42,4	10	272	3,7	28	151	18,5	52	286	18,2	19	171	11,1	888	2.798	31,7
	1-4		260	859	30,3	37	270	13,7	3.226	8.379	38,5	33	922	3,6	205	1.105	18,6	320	1.660	19,3	146	1.047	13,9	4.227	14.242	29,7
	5-9		180	443	40,6	97	597	16,2	3.052	7.183	42,5	50	1.369	3,7	328	1.573	20,9	379	2.152	17,6	114	919	12,4	4.200	14.236	29,5
	10-14		141	354	39,8	124	1.004	12,4	2.631	7.024	37,5	72	1.858	3,9	260	1.320	19,7	236	1.578	15,0	86	699	12,3	3.550	13.837	25,7
	15-19		216	539	40,1	152	1.152	13,2	4.456	11.348	39,3	100	2.615	3,8	148	874	16,9	313	1.879	16,7	109	678	16,1	5.494	19.085	28,8
	20-39		776	1.850	41,9	653	4.458	14,6	20.946	49.981	41,9	395	10.827	3,6	515	3.157	16,3	1.285	7.680	16,7	366	2.094	17,5	24.936	80.047	31,2
	40-59		506	1.284	39,4	598	4.430	13,5	14.350	40.738	35,2	260	9.715	2,7	558	3.169	17,6	669	4.701	14,2	232	1.459	15,9	17.173	65.496	26,2
	60-64		76	207	36,7	88	712	12,4	1.895	6.673	28,4	43	1.762	2,4	101	596	16,9	104	627	16,6	43	200	21,5	2.350	10.777	21,8
	65-69		51	153	33,3	65	511	12,7	1.357	5.067	26,8	15	1.306	1,1	74	456	16,2	69	442	15,6	23	164	14,0	1.654	8.099	20,4
	70-79		46	135	34,1	51	426	12,0	1.356	5.322	25,5	18	1.408	1,3	67	471	14,2	78	543	14,4	24	158	15,2	1.640	8.463	19,4
	80 e +		8	42	19,0	9	85	10,6	348	1.471	23,7	5	446	1,1	18	151	11,9	29	198	14,6	9	58	15,5	426	2.451	17,4
Total			2.291	5.976	38,3	1.895	13.738	13,8	54.352	144.915	37,5	1.001	32.501	3,1	2.302	13.023	17,7	3.534	21.748	16,2	1.171	7.647	15,3	66.546	239.548	27,8
Sexo/Gênero	Ignorado		2	2	100,0	-	-	-	12	15	80,0	-	5	-	1	1	100,0	-	-	-	-	-	-	15	23	65,2
	Masculino		1.026	2.894	35,5	1.418	10.374	13,7	23.788	70.413	33,8	529	17.481	3,0	1.197	7.086	16,9	1.998	13.747	14,5	582	4.056	14,3	30.538	126.051	24,2
	Feminino		1.263	3.080	41,0	477	3.364	14,2	30.552	74.488	41,0	472	15.015	3,1	1.104	5.936	18,6	1.536	8.001	19,2	589	3.591	16,4	35.993	113.475	31,7
Total			2.291	5.976	38,3	1.895	13.738	13,8	54.352	144.916	37,5	1.001	32.501	3,1	2.302	13.023	17,7	3.534	21.748	16,2	1.171	7.647	15,3	66.546	239.549	27,8
Escolaridade	Ign/Branco		1.064	1.739	61,2	923	2.868	32,2	23.035	32.907	70,0	654	5.619	11,6	861	2.080	41,4	1.429	4.078	35,0	403	1.483	27,2	28.369	50.774	55,9
	Analfabeto		7	60	11,7	24	326	7,4	184	1.930	9,5	3	516	0,6	8	184	4,3	8	210	3,8	4	64	6,3	238	3.290	7,2
	1ª a 4ª série incompleta do EF		114	510	22,4	213	2.455	8,7	3.319	18.064	18,4	45	3.919	1,1	211	1.914	11,0	214	2.422	8,8	94	785	12,0	4.210	30.069	14,0
	4ª série completa do EF		103	316	32,6	136	1.503	9,0	2.359	11.472	20,6	34	2.346	1,4	105	1.091	9,6	113	1.210	9,3	41	396	10,0	2.891	18.334	15,8
	5ª a 8ª série incompleta do EF		181	629	28,8	163	2.449	6,7	4.444	18.941	23,5	66	4.892	1,3	224	1.923	11,6	319	3.013	10,6	157	968	16,2	5.554	32.815	16,9
	Ensino fundamental completo		87	305	28,5	77	1.042	7,4	2.625	9.531	27,5	33	2.672	1,2	89	781	11,4	143	1.332	10,7	54	417	12,9	3.108	16.080	19,3
	Ensino médio incompleto		118	367	32,2	95	915	10,4	4.726	11.961	39,5	40	3.177	1,3	141	898	15,7	320	1.860	17,2	68	549	12,4	5.508	19.727	27,9
	Ensino médio completo		181	590	30,7	136	1.323	10,3	6.174	19.636	31,4	50	5.849	0,9	189	1.548	12,2	345	3.594	9,6	112	1.003	11,2	7.187	33.543	21,4
	Educação superior incompleta		33	131	25,2	11	103	10,7	910	2.901	31,4	9	613	1,5	43	251	17,1	36	409	8,8	18	145	12,4	1.060	4.553	23,3
	Educação superior completa		30	153	19,6	22	191	11,5	1.360	4.549	29,9	9	1.216	0,7	65	495	13,1	52	754	6,9	16	247	6,5	1.554	7.605	20,4
	Não se aplica		373	1.176	31,7	95	563	16,9	5.216	13.024	40,0	58	1.682	3,4	366	1.858	19,7	555	2.866	19,4	204	1.590	12,8	6.867	22.759	30,2
Total			2.291	5.976	38,3	1.895	13.738	13,8	54.352	144.916	37,5	1.001	32.501	3,1	2.302	13.023	17,7	3.534	21.748	16,2	1.171	7.647	15,3	66.546	239.549	27,8
Tempo picada/atendimento	Ign/Branco		482	907	53,1	153	452	33,8	6.311	9.619	65,6	139	1.095	12,7	193	533	36,2	390	1.226	31,8	134	834	16,1	7.802	14.666	53,2
	0 a 1 horas		96	747	12,9	733	6.372	11,5	3.926	30.637	12,8	414	23.508	1,8	713	6.506	11,0	686	10.302	6,7	142	2.889	4,9	6.710	80.961	8,3
	1 a 3 horas		115	553	20,8	558	4.357	12,8	4.776	21.648	22,1	236	5.085	4,6	570	3.207	17,8	557	3.661	15,2	135	1.137	11,9	6.947	39.648	17,5
	3 a 6 horas		127	415	30,6	197	1.343	14,7	4.138	11.160	37,1	85	1.247	6,8	285	1.074	26,5	291	1.345	21,6	103	473	21,8	5.226	17.057	30,6
	6 a 12 horas		186	443	42,0	80	388	20,6	5.064	9.350	54,2	41	567	7,2	162	440	36,8	246	768	32,0	77	321	24,0	5.856	12.277	47,7
	12 a 24 horas		352	789	44,6	58	349	16,6	9.724	18.503	52,6	43	451	9,5	165	456	36,2	441	1.689	26,1	154	569	27,1	10.937	22.806	48,0
	24 e + horas		933	2.122	44,0	116	477	24,3	20.413	43.999	46,4	43	548	7,8	214	807	26,5	923	2.757	33,5	426	1.424	29,9	23.068	52.134	44,2
Total			2.291	5.976	38,3	1.895	13.738	13,8	54.352	144.916	37,5	1.001	32.501	3,1	2.302	13.023	17,7	3.534	21.748	16,2	1.171	7.647	15,3	66.546	239.549	27,8
Soroterapia	Ign/Branco		286	646	44,3	107	452	23,7	2.647	4.745	55,8	117	1.384	8,5	123	417	29,5	203	778	26,1	55	272	20,2	3.538	8.694	40,7
	Sim		20	47	42,6	1.284	9.326	13,8	1.544	4.428	34,9	65	753	8,6	29	269	10,8	13	26	50,0	3	32	9,4	2.958	14.881	19,9
	Não		1.985	5.283	37,6	504	3.960	12,7	50.161	135.743	37,0	819	30.364	2,7	2.150	12.337	17,4	3.318	20.944	15,8	1.113	7.343	15,2	60.050	215.974	27,8
Total			2.291	5.976	38,3	1.895	13.738	13,8	54.352	144.916	37,															

APÊNDICE 2 – Tabela 2 - Número de acidentes notificados por regional de saúde do PR, por tipo de animal, de 2007 a 2022.

Região de Saúde de notificação	Ign/Branco	Serpente	Aranha	Escorpião	Lagarta	Abelha	Outros	Total	%
1ª RS Paranaguá	208	1.160	2.202	8	168	1.046	2.237	7.029	2,95
2ª RS Metropolitana	2.291	1.895	54.352	1.001	2.302	3.534	1.171	66.546	27,92
3ª RS Ponta Grossa	104	739	13.097	5.233	1.378	922	172	21.645	9,08
4ª RS Irati	59	579	9.150	115	208	785	284	11.180	4,69
5ª RS Guarapuava	106	1.422	9.917	959	576	832	278	14.090	5,91
6ª RS União da Vitória	51	652	6.695	369	292	433	140	8.632	3,62
7ª RS Pato Branco	538	624	11.898	977	1.458	1.807	462	17.764	7,45
8ª RS Francisco Beltrão	217	592	7.227	302	554	899	249	10.040	4,21
9ª RS Foz do Iguaçu	794	404	3.494	672	444	1.112	308	7.228	3,03
10ª RS Cascavel	86	749	6.545	229	677	1.945	445	10.676	4,48
11ª RS Campo Mourão	110	489	2.180	577	206	848	96	4.506	1,89
12ª RS Umuarama	45	245	521	600	23	302	46	1.782	0,75
13ª RS Cianorte	36	103	439	996	51	183	28	1.836	0,77
14ª RS Paranavaí	42	262	475	4.848	51	1.135	132	6.945	2,91
15ª RS Maringá	157	383	2.504	6.394	504	894	488	11.324	4,75
16ª RS Apucarana	144	468	1.883	417	1.178	1.197	175	5.462	2,29
17ª RS Londrina	582	657	3.025	3.114	1.570	1.500	458	10.906	4,58
18ª RS Cornélio Procopio	21	356	1.191	2.605	261	561	64	5.059	2,12
19ª RS Jacarezinho	79	332	2.254	1.970	562	619	60	5.876	2,47
20ª RS Toledo	94	471	1.490	470	250	244	76	3.095	1,3
21ª RS Telêmaco Borba	78	472	2.023	272	109	491	102	3.547	1,49
22ª RS Ivaiporã	108	480	1.829	164	144	317	99	3.141	1,32

FONTE: SINAN (2023).

ANEXO 1 – FICHA DE INVESTIGAÇÃO - ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO		Nº
ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS				
CASO CONFIRMADO: Paciente com evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente do animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Não há necessidade de preenchimento da ficha para casos suspeitos.				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado/doença	ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS		3 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (CID10) X 29	Código (IBGE)
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data dos Primeiros Sintomas	
Notificação Individual	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12 Gestante	13 Raça/Cor
	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		
	16 Nome da mãe			
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)	Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	
	31 Data da Investigação	32 Ocupação	33 Data do Acidente	
	34 UF	35 Município de Ocorrência do Acidente:	Código (IBGE)	36 Localidade de Ocorrência do Acidente:
	37 Zona de Ocorrência	38 Tempo Decorrido Picada/Atendimento		
Antecedentes Epidemiológicos	39 Local da Picada			
	40 Manifestações Locais	41 Se Manifestações Locais Sim, especificar:		
	42 Manifestações Sistêmicas	43 Se Manifestações Sistêmicas Sim, especificar:		
	44 Tempo de Coagulação			
Dados do Acidente	45 Tipo de Acidente	46 Serpente - Tipo de Acidente		
	47 Aranha - Tipo de Acidente	48 Lagarta - Tipo de Acidente		

Animais Peçonhentos

Sinan Net

SVS

19/01/2006

¹¹ Ficha de investigação utilizada para notificação de acidentes por animais peçonhentos. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/AAP/Animais_Peconhentos_v5.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

Tratamento	49 Classificação do Caso 1 - Leve 2 - Moderado 3 - Grave 9 - Ignorado ☐	50 Soroterapia 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐
	51 Se Soroterapia Sim, especificar número de ampolas de soro:	
	Antibotrópico (SAB)	Anticrotático (SAC) Antiaracnídico (SAAr)
	Antibotrópico-laquéutico (SABL)	Antielapídico (SAE) Antiloxoscélico (SALox)
	Antibotrópico-crotático (SABC)	Antiescorpiônico (SAEs) Antilonômico (SALon)
Conclusão	52 Complicações Locais ☐ 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	53 Se Complicações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ Infecção Secundária ☐ Necrose Extensa ☐ Síndrome Compartimental ☐ Déficit Funcional ☐ Amputação
	54 Complicações Sistêmicas ☐ 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	55 Se Complicações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ Insuficiência Renal ☐ Insuficiência Respiratória / Edema Pulmonar Agudo ☐ Septicemia ☐ Choque
	56 Acidente Relacionado ao Trabalho 1 - Sim ☐ 2 - Não ☐ 9 - Ignorado ☐	57 Evolução do Caso 1 - Cura ☐ 2 - Óbito por acidentes por animais peçonhentos ☐ 3 - Óbito por outras causas ☐ 9 - Ignorado ☐
	58 Data do Óbito 59 Data do Encerramento	

Acidentes com animais peçonhentos: manifestações clínicas, classificação e soroterapia			
Tipo	Manifestações Clínicas	Tipo Soro	Nº ampolas
OFIDISMO	Botrópico <i>jararaca</i> <i>jararacuçu</i> <i>urutu</i> <i>caieira</i>	SAB	2 - 4
	Leve: dor, edema local e equimose discreto		4 - 8
	Moderado: dor, edema e equimose evidentes, manifestações hemorrágicas discretas		12
	Grave: dor e edema intenso e extenso, bolhas, hemorragia intensa, oligoanúria, hipotensão	SAC	5
	Leve: ptose palpebral, turvação visual discretos de aparecimento tardio, sem alteração da cor da urina, mialgia discreta ou ausente		10
	Moderado: ptose palpebral, turvação visual discretos de início precoce, mialgia discreta, urina escura		20
ESCORPIONISMO	Crotático <i>cascavel</i> <i>boicininga</i>	SABL	10
	Moderado: dor, edema, bolhas e hemorragia discreta		20
	Grave: dor, edema, bolhas, hemorragia, cólicas abdominais, diarreia, bradicardia, hipotensão arterial		10
	Laquéutico <i>surucuru</i> <i>pico-de-jaca</i>	SAEL	10
	Grave: dor ou parestesia discreta, ptose palpebral, turvação visual		---
	Elapídico <i>coral verdadeira</i>		---
ARANHEISMO	Escorpiônico <i>escorpião</i>	SAEsc ou SAA	2 - 3
	Leve: dor, eritema e parestesia local		4 - 6
	Moderado: sudorese, náuseas, vômitos ocasionais, taquicardia, agitação e hipertensão arterial leve		---
	Grave: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, prostração, bradicardia, edema pulmonar agudo e choque	SAA ou SALox	5
	Loxoscélico <i>aranha-marrom</i>		10
	Leve: lesão característica sem aranha identificada		---
LONONIA	Foneutrismo <i>aranha-armadeira</i> <i>aranha-da-banana</i>	SALon	5
	Leve: dor local		10
	Moderado: sudorese ocasional, vômitos ocasionais, agitação, hipertensão arterial		---
	Grave: sudorese profusa, vômitos frequentes, priapismo, edema pulmonar agudo, hipotensão arterial	---	2 - 4
	taturana <i>oruga</i>		5
	Leve: dor, eritema, adenomegalia regional, coagulação normal, sem hemorragia		10

Informações complementares e observações	
Anotar todas as informações consideradas importantes e que não estão na ficha (ex: outros dados clínicos, dados laboratoriais, laudos de outros exames e necropsia, etc.)	

Investigador	Município/Unidade de Saúde	Cód. da Unid. de Saúde
	Nome	Função
	Assinatura	
	Animais Peçonhentos	Sinan Net
		SVS 19/01/2006

ANEXO 2 – MAPA DA 2ª REGIONAL DE SAÚDE METROPOLITANA.



¹²Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Unidades- Regionais de Saúde - Macrorregional Leste- 02ª Metropolitana (Curitiba). Disponível em: <<https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/2a-Regional-de-Saude-Metropolitana-Curitiba>>. Acesso em: 27 nov. 2023.