

Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 37 de 2022

Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGARB/Deidt/SVS)*

Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 37 de 2022
- 10 Acidentes ofídicos no Brasil em 2021

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 37 (2/1/2022 a 19/9/2022), disponíveis no Sinan On-line. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 32 (2/1/2022 a 24/8/2022).

Situação epidemiológica de 2022

Dengue

Até a SE 37 de 2022 ocorreram 1.346.636 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 631,3 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve redução de 7,8% de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1). Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 186,8% casos até a respectiva semana.

Para o ano de 2022, a Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue, com 1.885,2 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (1.021,0 casos/100 mil hab.), Sudeste (495,9 casos/100 mil hab.), Nordeste (405,1 casos/100 mil hab.) e Norte (228,5 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 7A).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue até a respectiva semana foram: Brasília/DF, com 63.131 casos (2.040,2 casos/100 mil hab.), Goiânia/GO, com 50.505 casos (3.246,6 /100 mil hab.), Aparecida de Goiânia, com 22.088 casos (3.670,1 casos/100 mil hab.), Joinville/SC, com 21.292 (3.521,0 casos/100 mil hab.), Araraquara/SP, com 21.137 casos (8.787,2/100 mil hab.) e Anápolis/GO, com 19.638 (4.952,5/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Até a SE 37, foram confirmados 1.331 casos de dengue grave (DG) e 16.339 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 652 casos de DG e DAS permanecem em investigação.

Ministério da Saúde

Secretaria de Vigilância em Saúde
SRTVN Quadra 701, Via W5 – Lote D,
Edifício PO700, 7º andar
CEP: 70.719-040 – Brasília/DF
E-mail: sv@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

Versão 1

23 de setembro de 2022

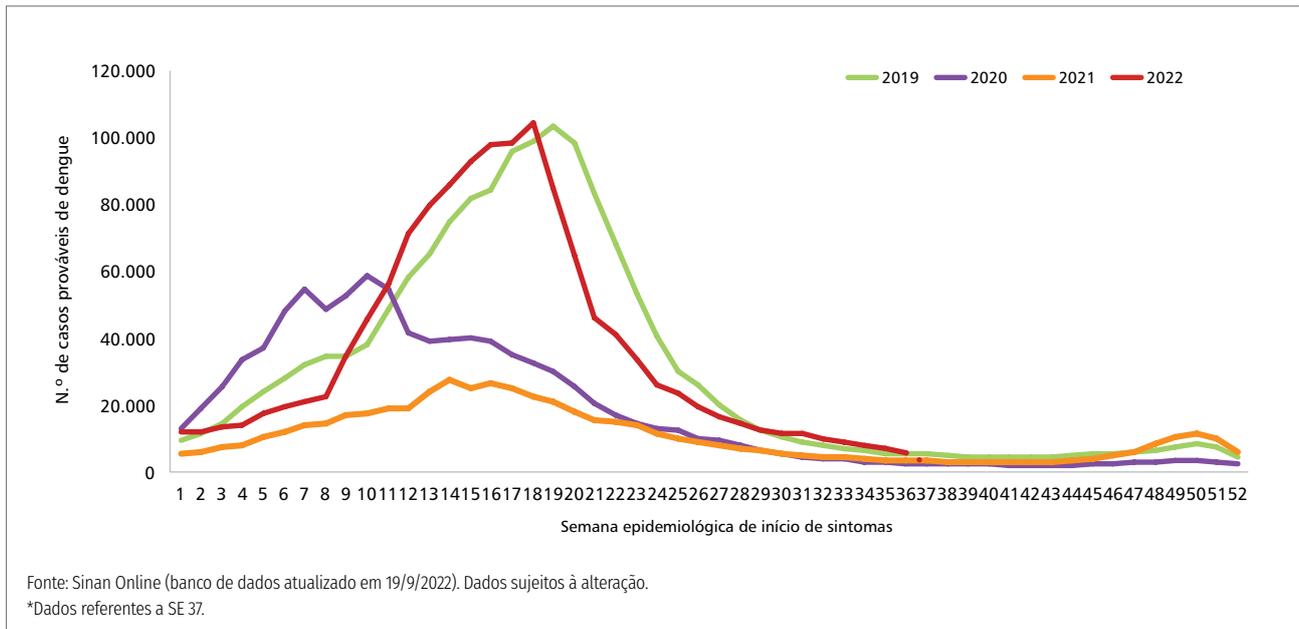


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

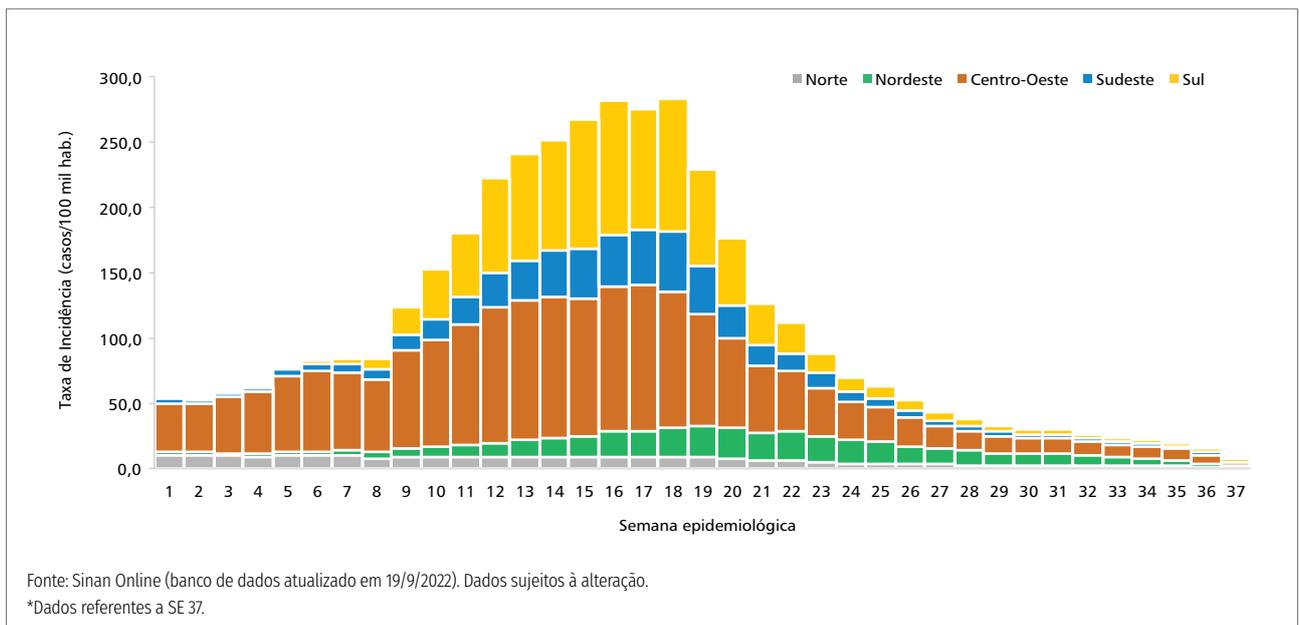


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 37/2022*

Até o momento, foram confirmados 872 óbitos por dengue, sendo 752 por critério laboratorial e 120 por critério clínico epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram:

São Paulo (265), Goiás (117), Paraná (97), Santa Catarina (88) e Rio Grande do Sul (66). Permanecem em investigação outros 252 óbitos. (Figura 3A e 3B).

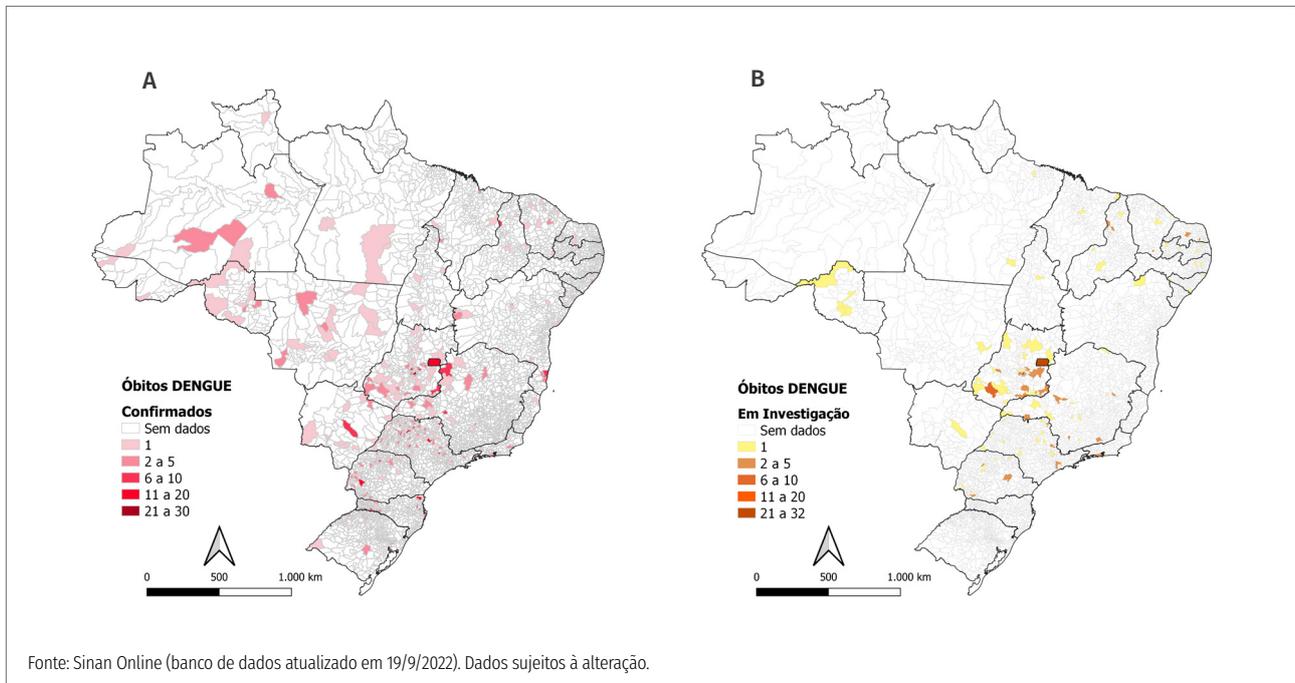


FIGURA 3 Distribuição de óbitos confirmados e em investigação por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 37/2022

Chikungunya

Até a SE 37 de 2022 ocorreram 166.197 casos prováveis de chikungunya (taxa de incidência de 77,9 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve aumento de 36,2% de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 4). Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 89,0% casos até a respectiva semana.

Para o ano de 2022, a Região Nordeste apresentou a maior incidência (250,2 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (34,9 casos/100 mil hab.) e Norte (25,5 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 4, Figura 7B).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de chikungunya até a respectiva semana foram: Fortaleza/CE, com 19.872 casos (735,1 casos/100 mil hab.), Maceió/AL, com 4.600 casos (445,9 casos/100 mil hab.), Brejo Santo/CE com 3.647 casos (7.265,7 casos/100 mil hab.), Crato/CE, com 3.390 casos (2.531,5 casos/100 mil hab.), Salgueiro/PE com 3.118 casos (5.064,9 casos/100 mil hab.), Juazeiro do Norte/CE, com 2.896 casos (1.040,7 casos/100 mil hab.) e João Pessoa/PB com 2.652 casos (321,1 casos/100 mil hab.). (Tabela 2 – Anexo).

Até o momento foram confirmados 69 óbitos para chikungunya no Brasil, sendo que o Ceará concentra 46% (35) dos óbitos. Ressalta-se que 41 óbitos estão em investigação no País.

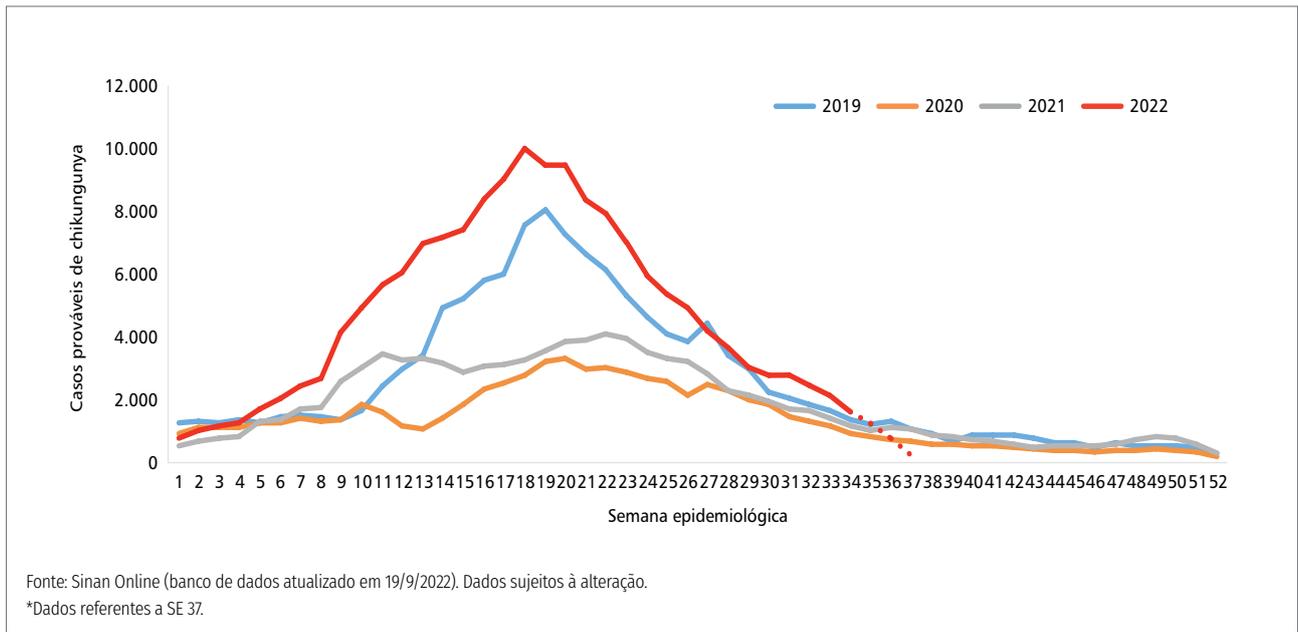


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

Zika

Com relação aos dados de zika, ocorreram 9.916 casos prováveis até a SE 32 de 2022, correspondendo a uma taxa de incidência de 4,6 caso por 100 mil hab. no País (Tabela 1, Figura 5, Figura 6C). Em relação a

2019, os dados representam um aumento de 21,1% no número de casos do País. Quando comparado com o ano de 2021, observa-se um aumento de 98,8% no número de casos. Ressalta-se que não foram notificados óbitos por zika no País até a respectiva semana do ano de 2022.

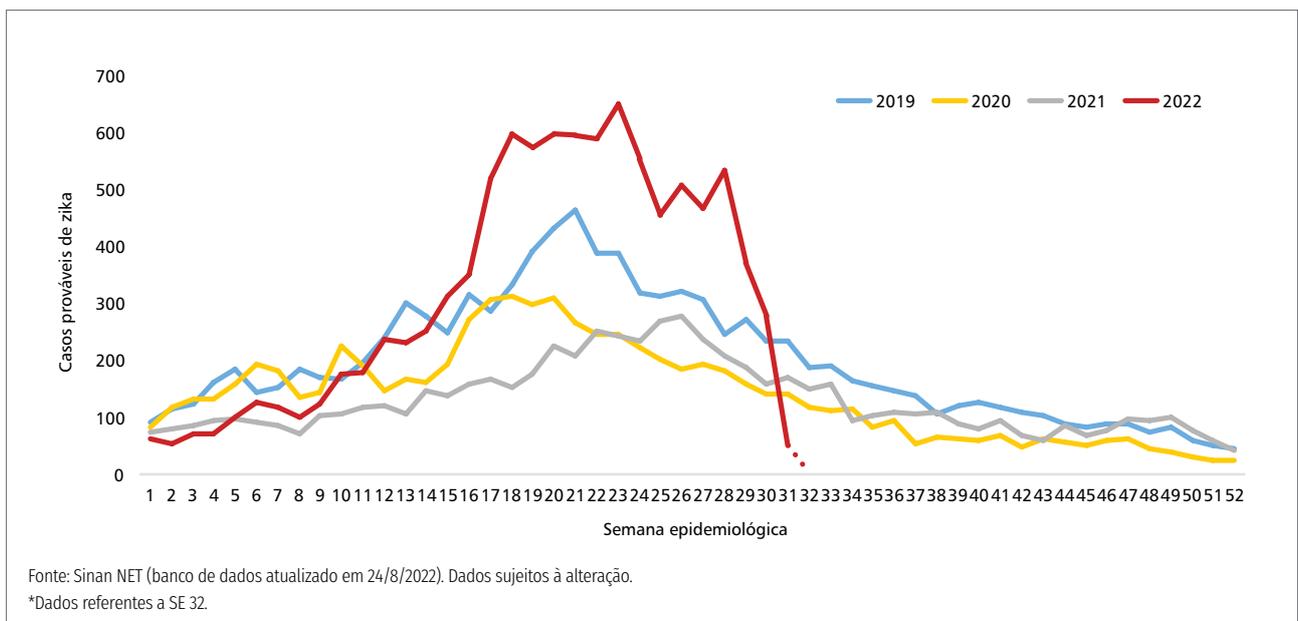


FIGURA 5 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

Até a SE 32 foram registrados 678 casos prováveis de zika em gestantes (figura 6), destes 129 foram confirmados. Os estados que mais confirmaram casos de

zika em gestantes foram Bahia (27), Rio Grande do Norte (25), Alagoas (19) e Paraíba (14), concentrando 65,8% dos casos no Brasil.

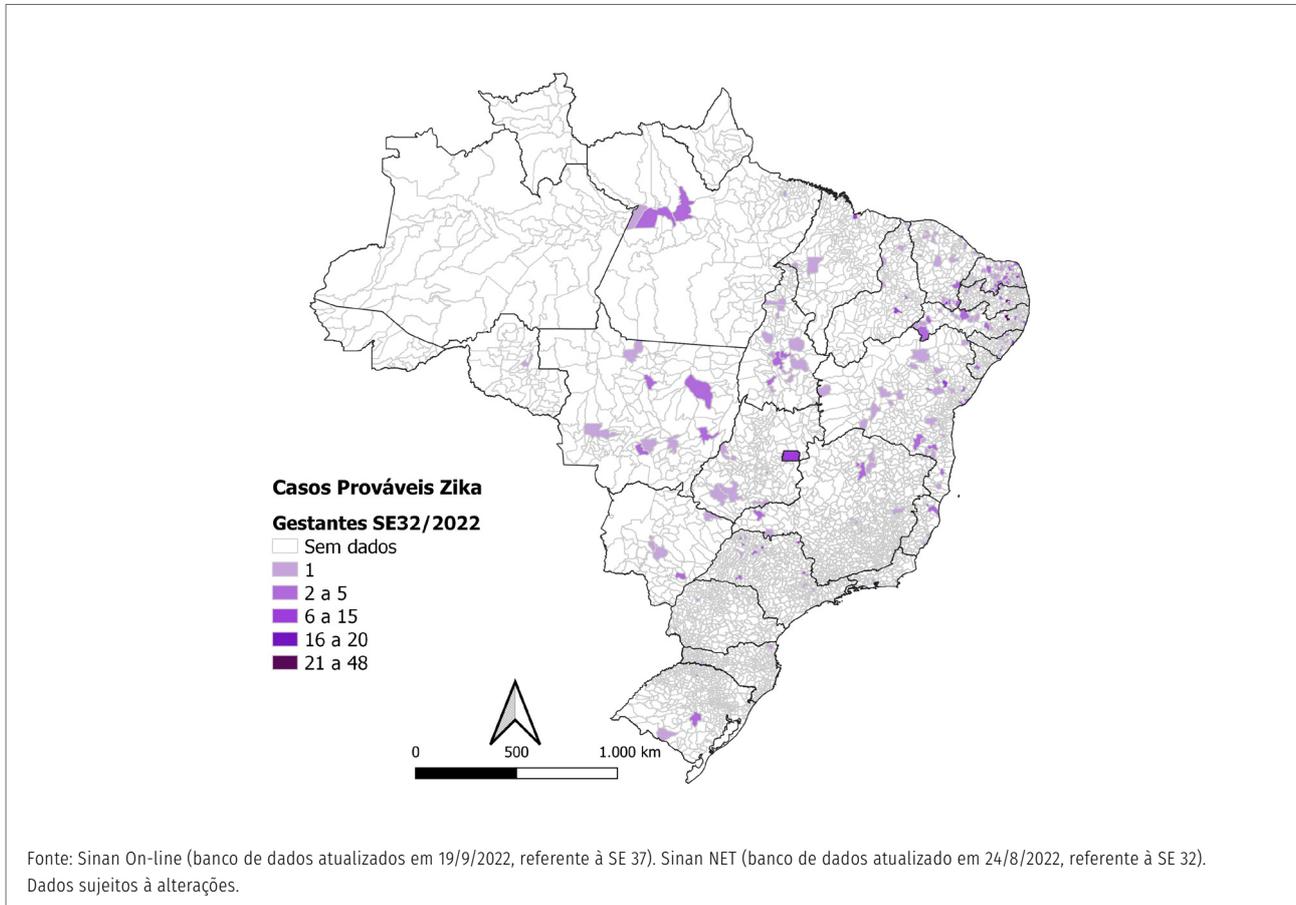


FIGURA 6 Distribuição de casos prováveis de zika em gestantes, por município, Brasil, SE 1 a 32/2022

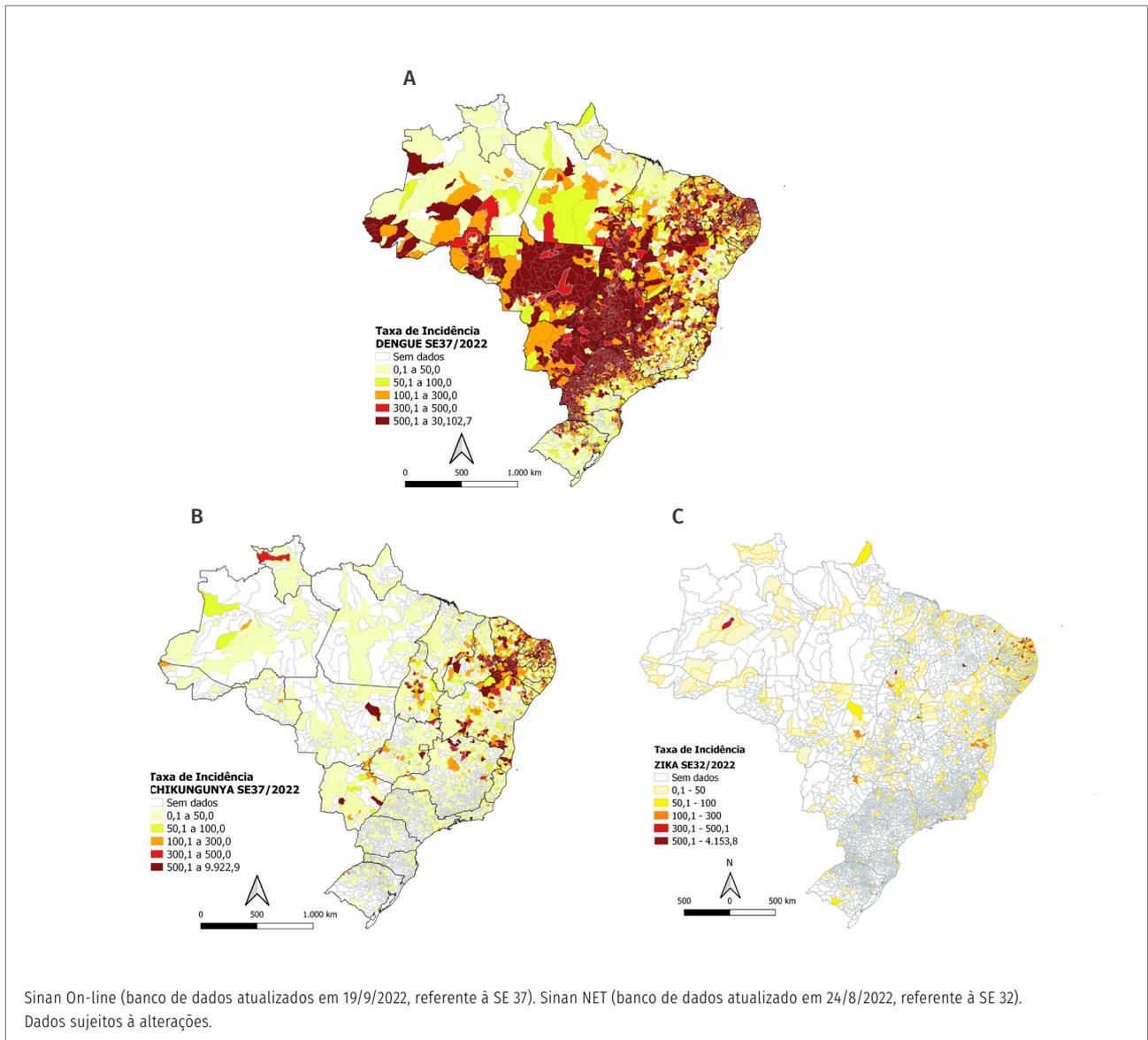


FIGURA 7 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 37/2022

Inseticidas utilizados para o controle do *Aedes aegypti*

Foi enviado às UF, até 19 de setembro de 2022, o quantitativo de 73.735.000 pastilhas de larvicida (Espinosade 7,48%) para o tratamento de recipiente/depósitos de água. Neste período, foram distribuídos 6.200 Kg do inseticida Clotianidina 50% + Deltametrina 6.5%, para o tratamento residual em pontos estratégicos (borracharias, ferros-velhos etc). E para aplicação espacial (UBV), foram direcionados às UF 209.350 litros de Imidacloprido 3% + Praletrina 0,75%.

Ações realizadas

- Visitas técnicas pela Sala de Situação de arboviroses aos estados: RS, DF, GO, RO e CE (maio e junho).
- Videoconferências com os estados pela Sala de Situação de arboviroses.
- Implantação da Estratégia Estações Disseminadoras em municípios de Santa Catarina (Florianópolis, Joinville e outros).
- Visita técnica ao estado do Espírito Santo para conhecimento e aprimoramento das novas tecnologias.
- Capacitação online para o controle do *Aedes aegypti* em Pontos Estratégicos para o estado de Rondônia.
- Capacitação em Manejo Clínico para profissionais de saúde do município de Palmas – TO.
- Oficina SISS-Geo no estado de RR.
- Capacitação em Vigilância de Óbitos por Dengue para profissionais da RENAVER – Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar
- Entre 22 e 26 de agosto de 2022, foram realizados o “International Panel Discussion on the Contribution of Data Modelling for Health Policy and Surveillance” e o “Workshop on Data Modelling: Underpinning the Pathway from Data Collection to Outbreak Analysis”, organizados pela Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Ministério da Saúde (CGARB/DEIDT/SVS/MS) em parceria com o Centro de Informação em Saúde Silvestre da Fiocruz (CISS/PIBSS/Fiocruz) e com o Imperial College London do Reino Unido. Os eventos tiveram como objetivos (i) apoiar a formação de grupos e profissionais para análise de surtos, (ii) incorporar iniciativas de modelagem de dados às práticas de vigilância em saúde, e (iii) favorecer oportunidades interinstitucionais para futuros projetos colaborativos.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue e chikungunya até a SE 35 e zika até a SE 32, por região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 37		Chikungunya SE 37		Zika SE 32	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	43.198	228,5	4.821	25,5	561	2,97
Rondônia	10.539	580,6	149	8,2	35	1,9
Acre	2.865	315,9	57	6,3	8	0,9
Amazonas	2.778	65,1	162	3,8	199	4,7
Roraima	40	6,1	83	12,7	6	0,9
Pará	5.704	65,0	302	3,4	73	0,8
Amapá	204	23,2	30	3,4	19	2,2
Tocantins	21.068	1.310,7	4.038	251,2	221	13,7
Nordeste	233.618	405,1	144.292	250,2	8.411	14,6
Maranhão	6.516	91,1	2.078	29,0	327	4,6
Piauí	25.526	776,0	9.670	294,0	205	6,2
Ceará	43.876	474,8	51.557	557,9	663	7,2
Rio Grande do Norte	40.698	1.142,9	13.818	388,0	4.018	112,8
Paraíba	28.148	693,3	18.241	449,3	881	21,7
Pernambuco	21.195	219,1	19.357	200,1	510	5,3
Alagoas	28.930	859,6	8.641	256,8	681	20,2
Sergipe	5.448	233,0	3.741	160,0	148	6,3
Bahia	33.281	222,1	17.189	114,7	978	6,5
Sudeste	444.446	495,9	10.594	11,8	452	0,5
Minas Gerais	85.510	399,4	7.286	34,0	78	0,4
Espírito Santo ¹	7.980	194,2	1.120	27,3	250	6,1
Rio de Janeiro	10.205	58,4	558	3,2	34	0,2
São Paulo	340.751	730,5	1.630	3,5	90	0,2
Sul	310.407	1.021,0	663	2,2	226	0,7
Paraná	157.537	1.358,4	284	2,4	19	0,2
Santa Catarina	86.030	1.172,3	149	2,0	50	0,7
Rio Grande do Sul	66.840	582,9	230	2,0	157	1,4
Centro-Oeste	314.967	1.885,2	5.827	34,9	266	1,6
Mato Grosso do Sul	21.759	766,4	780	27,5	42	1,5
Mato Grosso	32.826	920,2	302	8,5	140	3,9
Goiás	197.251	2.737,1	4.186	58,1	70	1,0
Distrito Federal	63.131	2.040,2	559	18,1	14	0,5
Brasil	1.346.636	631,3	166.197	77,9	9.916	4,6

Fonte: Sinan On-line (banco de dados atualizados em 19/9/2022, referente à SE 37). Sinan Net (banco atualizado em 24/8/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 30/7/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

TABELA 2 Municípios com maiores registros de casos prováveis de dengue e chikungunya até a SE 37 e zika até a SE 32, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Dengue SE 37			
DF	Brasília	63.131	2.040,2
GO	Goiânia	50.505	3.246,6
GO	Aparecida de Goiânia	22.088	3.670,1
SC	Joinville	21.292	3.521,0
SP	Araraquara	21.137	8.787,2
GO	Anápolis	19.638	4.952,5
SP	São José do Rio Preto	18.384	3.918,4
CE	Fortaleza	17.639	652,5
RN	Natal	14.593	1.627,4
PR	Cascavel	13.051	3.883,4
Chikungunya SE 37			
CE	Fortaleza	19.872	735,1
AL	Maceió	4.600	445,9
CE	Brejo Santo	3.647	7.265,7
CE	Crato	3.390	2.531,5
PE	Salgueiro	3.118	5.064,9
CE	Juazeiro do Norte	2.896	1.040,7
PB	João Pessoa	2.652	321,1
TO	Palmas	2.581	823,7
PE	Petrolina	2.468	686,8
PI	Teresina	2.129	244,4
Zika SE 32			
RN	Parnamirim	316	116,0
RN	Touros	298	883,9
RN	Natal	278	31,0
RN	Macaíba	255	307,9
AL	União dos Palmares	242	366,9
BA	Macajuba	234	2067,5
PB	Queimadas	196	441,6
RN	Arês	194	1335,5
PI	Simplicio Mendes	181	1416,5
RN	Parazinho	171	3222,2

Fonte: Sinan On-line (banco de dados atualizados em 19/9/2022, referente à SE 37). Sinan Net (banco atualizado em 24/8/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 30/7/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (DEIDT/SVS/MS):** Alessandro Pecego Martins Romano, Anne Aline Pereira de Paiva, Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Daniel Garkauskas Ramos, Daniel Ferreira de Lima Neto, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Eduardo Lana, Gilberto Gilmar Moresco, Karina Ribeiro Leite Jardim Cavalcante, Pablo Secato Fontoura, Pedro Henrique de Oliveira Passos, Poliana da Silva Lemos, Sulamita Brandão Barbiratto, Thiago Ferreira Guedes. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (Daevs/SVS/MS):** Thiago Guedes, Daniel Ferreira de Lima Neto, Emerson Luiz Lima Araújo, Karina Ribeiro Leite Jardim Cavalcante.

Acidentes ofídicos no Brasil em 2021

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGZV/DEIDT/SVS)*.

Introdução

Serpentes são répteis da ordem Squamata e onde estão inseridas 18 famílias e cerca de 3.971 espécies¹. Podem viver em ambientes terrestres ou aquáticos, sobre árvores ou mesmo enterradas². No Brasil, as serpentes que causam envenenamentos com repercussão em saúde pública pertencem a duas famílias, a Viperidae e Elapidae, com cerca de 76 espécies^{3,4}. Serpentes da família Viperidae, com 38 espécies no Brasil, são caracterizadas por possuírem um tipo de dentição chamada solenóglifa, cujas presas são ocas, grandes e móveis, e pela presença da chamada “fosseta loreal”, par de orifícios localizado entre as narinas e os olhos, responsável por termorrecepção⁵. Já nas serpentes da família Elapidae, também com 38 espécies descritas no Brasil, as presas inoculadoras são pequenas e canaliculadas, localizados na parte anterior da boca. Esse tipo de dentição é chamado proteróglifa. Estas serpentes não possuem fosseta loreal⁵.

Acidente ofídico, ou ofidismo, é o quadro de envenenamento causado pela inoculação da peçonha de serpentes⁴. Os envenenamentos causados por serpentes de interesse em saúde no Brasil são divididos em quatro grupos⁴:

- a) **Acidentes botrópicos:** as jararacas dos gêneros *Bothrops* e *Bothrocophias* são encontradas em todo o Brasil, nos mais diversos biomas. Causam a maioria dos acidentes no Brasil. Pertencem à família Viperidae.
- b) **Acidentes crotálicos:** há somente uma espécie de cascavel descrita no Brasil, a *Crotalus durissus*. Também pertencem à família Viperidae. São encontradas geralmente em áreas de matas abertas, sobretudo de Cerrado e da Caatinga. Possuem um chocalho na ponta da cauda, que serve como ação defensiva do território.
- c) **Acidentes laquéticos:** a maior serpente peçonhenta das Américas, a *Lachesis muta* (surucucu-pico-de-jaca) também pertence à família Viperidae.

- d) **Acidentes elapídicos:** são causados pelas cobras corais verdadeiras, da família Elapidae e gêneros *Micrurus* e *Leptomicrurus*. Embora encontradas em todo o Brasil, causam poucos acidentes quando comparado às demais serpentes de interesse em saúde, principalmente por terem hábito fossorial.

Acidentes de menor gravidade causados por outras serpentes de menor importância e repercussão também são notificados e ocorrem em todo o País⁵.

Em 2019 a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou sua estratégia de prevenção e controle do ofidismo, traçando estratégias tais como o fortalecimento e engajamento comunitário, garantia de um tratamento seguro e eficaz e o fortalecimento dos sistemas de saúde⁶.

Este boletim epidemiológico traz um panorama dos acidentes ofídicos no Brasil no ano de 2021, levando conhecimento da situação epidemiológica do ofidismo no País, a fim de fornecer subsídios ao gestor da saúde no desenvolvimento de atividades de educação em saúde e melhoria no atendimento médico assistencial no SUS.

Métodos

Os dados secundários que foram prospectados para este estudo são provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Este é um estudo descritivo e analítico da situação epidemiológica dos acidentes ofídicos no Brasil no ano de 2021. A data de atualização do banco Sinan foi 6 de agosto de 2022. O banco de dados passou por processo de remoção de duplicidades no programa RecLink3. Novas atualizações podem alterar os dados aqui apresentados.

As seguintes variáveis sociodemográficas foram consideradas: unidade da Federação (UF); zona de ocorrência do acidente (urbana, rural, periurbana, ignorada); faixa etária (até 9 anos, 10 a 19, 20 a 39, 40 a 64 e 65 anos ou mais); sexo (masculino, feminino, ignorado); cor/raça (parda, branca, preta, amarela,

indígena, ignorado). O tempo entre o acidente e o atendimento médico (0 F 1 hora, 1 F 3 horas, 3 F 6 horas, 6 F 12 horas, 12 F 24 horas, \geq 24 horas), tipo de serpente (botrópico, crotálico, elapídico, laquético, outras serpentes, ignorado), local da picada (mãos, pés, pernas, braços, tronco, cabeça, ignorado), o mês do acidente e a evolução do caso também foram incluídos na avaliação.

A taxa de incidência por UF (razão entre o número de casos de ofidismo e a população exposta, expressa em número de casos por 100 mil habitantes) foi calculada com base em dados populacionais por UF, ano 2021 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE). A taxa de letalidade (razão entre número de óbitos e total de casos notificados, expresso em porcentagem) foi calculada com base no número de óbitos registrados no Sinan.

Para tabulação e análise dos dados, foram utilizados os softwares TabWin32 4.15 e Microsoft Excel 2016. Também foi calculada a medida de associação *Odds Ratio* (O.R.) usando o software Epi Info 7.2.4.0. Essa medida de associação foi calculada para os desfechos óbito/cura. Não foi calculada a *Odds Ratio* quando o dado era ignorado ou agrupado ou quando não houve óbito. O intervalo de confiança (IC) utilizado foi de 95%. Foi considerado significativo quando o valor de *p* no teste de Fischer foi inferior a 0,05.

Resultados e discussão

Acidentes por animais peçonhentos levaram a notificação de 257.073 registros no Sinan no ano de 2021, sendo este uma das doenças ou agravos com mais registros nos sistemas de notificação do Ministério da Saúde⁷.

Do total de notificações em 2021, 31.354 foram acidentes ocasionados por serpentes (acidentes ofídicos), o que representou 12,20% dos registros no Sinan, sendo o segundo mais frequente dentre os tipos de acidentes por animais peçonhentos, ficando atrás apenas dos acidentes escorpiônicos (Figura 1). Em 2014, as notificações de acidentes por aranhas superaram as de acidentes ofídicos. Essa situação se inverteu novamente em 2020, durante a pandemia de covid-19, mas devido a diminuição no número de acidentes notificados por aranhas. Nos últimos 10 anos, o menor número de acidentes ofídicos registrado foi em 2016 (26.204) e o maior foi em 2019 (32.468), uma diferença de 23,9%. Esta mesma diferença no caso do escorpionismo foi de 162,2%. No caso do ofidismo, esse aumento pode se em parte explicado pelo aumento populacional e expansão das fronteiras agrícolas.

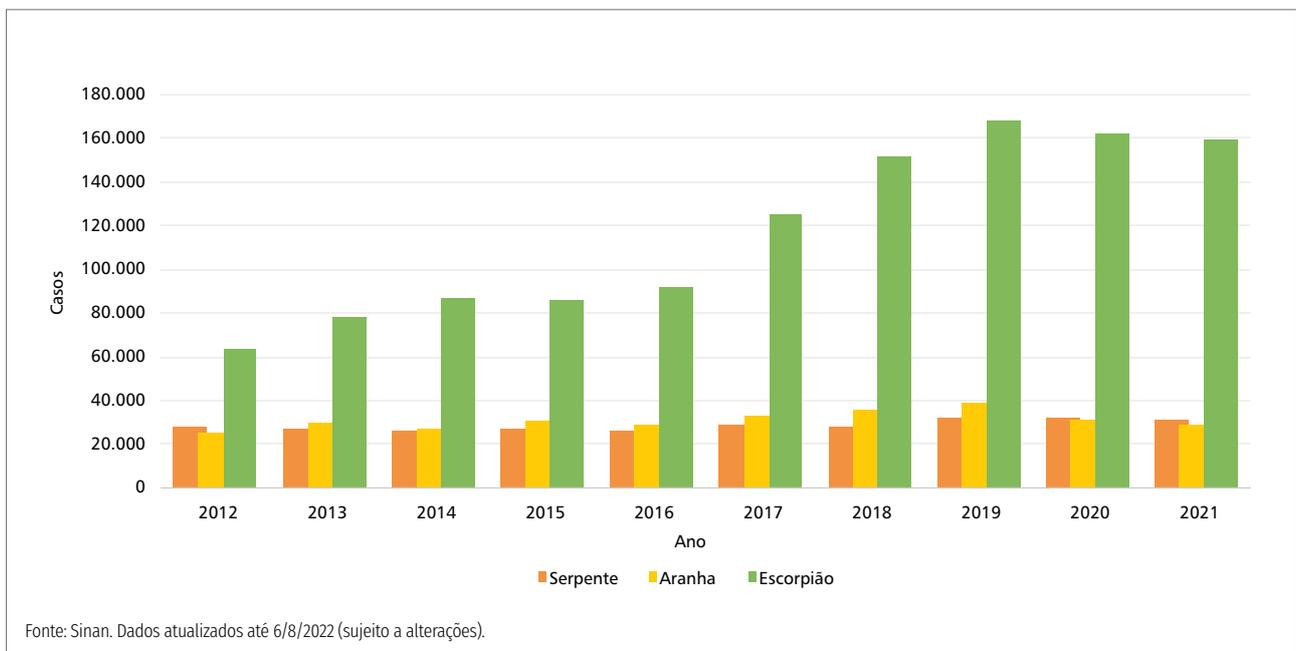


FIGURA 1 Série histórica de acidentes causados por serpentes, aranhas e escorpiões notificados no Sinan, Brasil, 2012 a 2021

Os estados que mais notificaram acidentes por serpentes foram Pará (5.723), Bahia (3.118) e Minas Gerais (3.030) (Tabela 1). As Regiões Norte e Nordeste notificaram juntas quase dois terços dos acidentes ofídicos em 2021, mesmo possuindo, juntas, apenas 36% da população brasileira. As maiores taxas de incidência por ofidismo foram observadas nos estados de Roraima (68,64/100 mil hab.); Pará (65,20/100 mil hab.) e

Amapá (52,19/100 mil hab.). A Região Norte, como um todo, apresentou taxa de incidência de 55,16/100 mil hab., cerca de 3,8 vezes a taxa de incidência brasileira (14,70 acidentes/100 mil hab.). A Região que apresentou a maior taxa de letalidade foi a Região Sul (0,59%) (Tabela 1), e o estado que apresentou a maior taxa de letalidade foi o Amapá (1,09%).

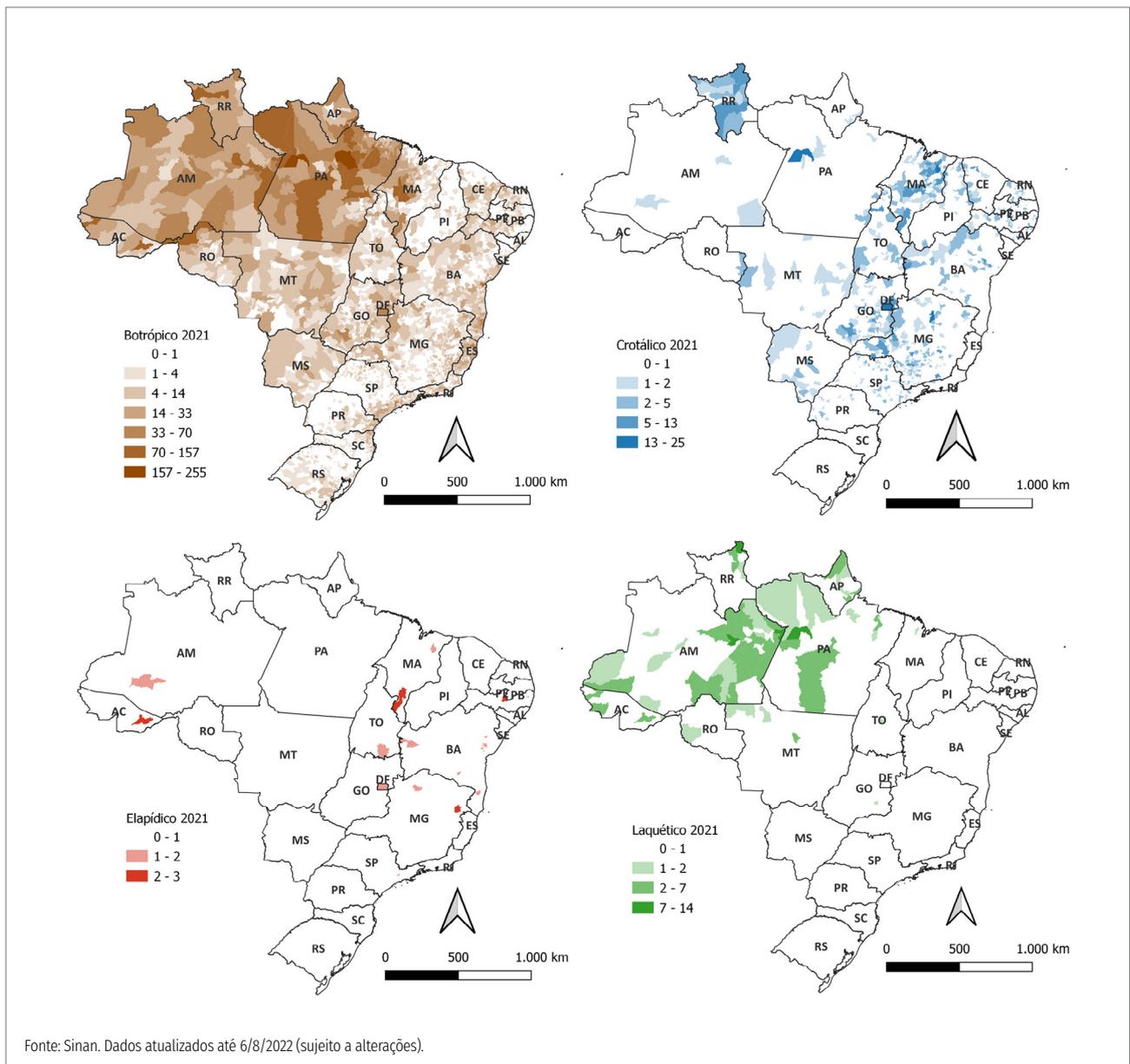


FIGURA 2 Distribuição espacial dos acidentes ofídicos segundo o tipo de serpente, Brasil, 2021 (N = 31.354). A. Acidentes botrópicos. B. Acidentes crotálicos. C. Acidentes elapídicos. D. Acidentes laquépticos

Espécies de jararacas ocorrem em todos os estados brasileiros³, sendo o gênero *Bothrops* responsável pela maioria dos envenenamentos ofídicos no Brasil⁵. Cidades localizadas ao longo da Bacia Amazônica, como Santarém, Portel, Breves, Marabá e Cametá, estão entre aquelas que mais notificaram acidentes botrópicos. Embora representada por apenas uma espécie no Brasil, as cascavéis são serpentes que costumam habitar áreas de mata aberta como nos biomas Cerrado, Caatinga e

campos nas Regiões Sudeste e Sul⁵. Duas subespécies de cascavel de distribuição mais restritas ocupam, uma delas a savana de Roraima, e outra ocorre na Ilha de Marajó (PA)⁵. Embora tenha sido descritas mais de 30 espécies de corais verdadeiras no Brasil³, acidentes com estas serpentes são raros e esparsados. Das duas subespécies existentes de *Lachesis muta* no Brasil³, aquela que habita o bioma Amazônico é a que mais causa acidentes.

TABELA 1 Número de acidentes ofídicos e óbitos e taxas de incidência e letalidade, segundo Região e UF de ocorrência, Brasil, 2021 (N = 31.354)

2021	Casos		Óbitos		Taxa de incidência (acidentes/100.000 hab.)	Taxa de letalidade (%)
	N	%	N	%		
Região Norte	10.430	33,27	42	30,22	55,16	0,40
Rondônia	545	1,74	1	0,72	30,02	0,18
Acre	451	1,44	0	0,00	49,73	0,00
Amazonas	2.112	6,74	14	10,07	49,46	0,66
Roraima	448	1,43	2	1,44	68,64	0,45
Pará	5.723	18,25	18	12,95	65,20	0,31
Amapá	458	1,46	5	3,60	52,19	1,09
Tocantins	693	2,21	2	1,44	43,11	0,29
Região Nordeste	9.482	30,24	50	35,97	16,45	0,53
Maranhão	2.238	7,14	20	14,39	31,29	0,89
Piauí	458	1,46	2	1,44	13,92	0,44
Ceará	935	2,98	4	2,88	10,12	0,43
Rio Grande do Norte	576	1,84	4	2,88	16,18	0,69
Paraíba	560	1,79	4	2,88	13,79	0,71
Pernambuco	1.025	3,27	4	2,88	10,59	0,39
Alagoas	406	1,29	0	0,00	12,06	0,00
Sergipe	166	0,53	0	0,00	7,10	0,00
Bahia	3.118	9,95	12	8,63	20,83	0,38
Região Sudeste	6.449	20,57	21	15,11	7,20	0,33
Minas Gerais	3.030	9,69	16	11,51	14,19	0,53
Espírito Santo	824	2,63	0	0,00	20,06	0,00
Rio de Janeiro	572	1,83	0	0,00	3,28	0,00
São Paulo	2.023	6,45	5	3,60	4,34	0,25
Região Sul	2.047	6,53	12	8,63	6,73	0,59
Paraná	725	2,31	3	2,16	6,25	0,41
Santa Catarina	619	1,97	3	2,16	8,43	0,48
Rio Grande do Sul	703	2,24	6	4,32	6,13	0,85
Região Centro-Oeste	2.934	9,36	14	10,07	17,56	0,48
Mato Grosso do Sul	401	1,28	2	1,44	14,12	0,50
Mato Grosso	1.038	3,31	7	5,04	29,10	0,67
Goiás	1.385	4,42	5	3,60	19,22	0,36
Distrito Federal	110	0,35	0	0,00	3,55	0,00
Ignorado	12	0,04	0	0,00	-	0,00
Brasil	31.354	100,00	139	100,00	14,70	0,44

Fonte: Sinan. Dados atualizados até 6/8/2022 (sujeito a alterações).

Foram notificados 139 óbitos por ofidismo em 2021. Os estados que mais notificaram óbitos foram o Maranhão (20), Pará (18) e Minas Gerais (16). A Região Nordeste notificou mais óbitos (50), seguido pela Região Norte (42), a maior taxa de letalidade foi na Região Sul (0,59%). Entre as UF, as maiores taxas de letalidade ocorreram no Amapá (1,09%), Maranhão (0,89%) e Rio Grande do Sul (0,85%). A administração precoce de antiveneno é

uma das medidas mais importantes para evitar a injúria renal aguda em acidentes botrópicos e crotálicos⁸. A IRA é uma das principais complicações destes tipos de acidentes e que podem levar o acidentado ao óbito⁴. Dados do Sinan mostram que a demora para o atendimento após um acidente ofídico é um dos fatores que aumentam a taxa de letalidade destes acidentes (Figura 3).

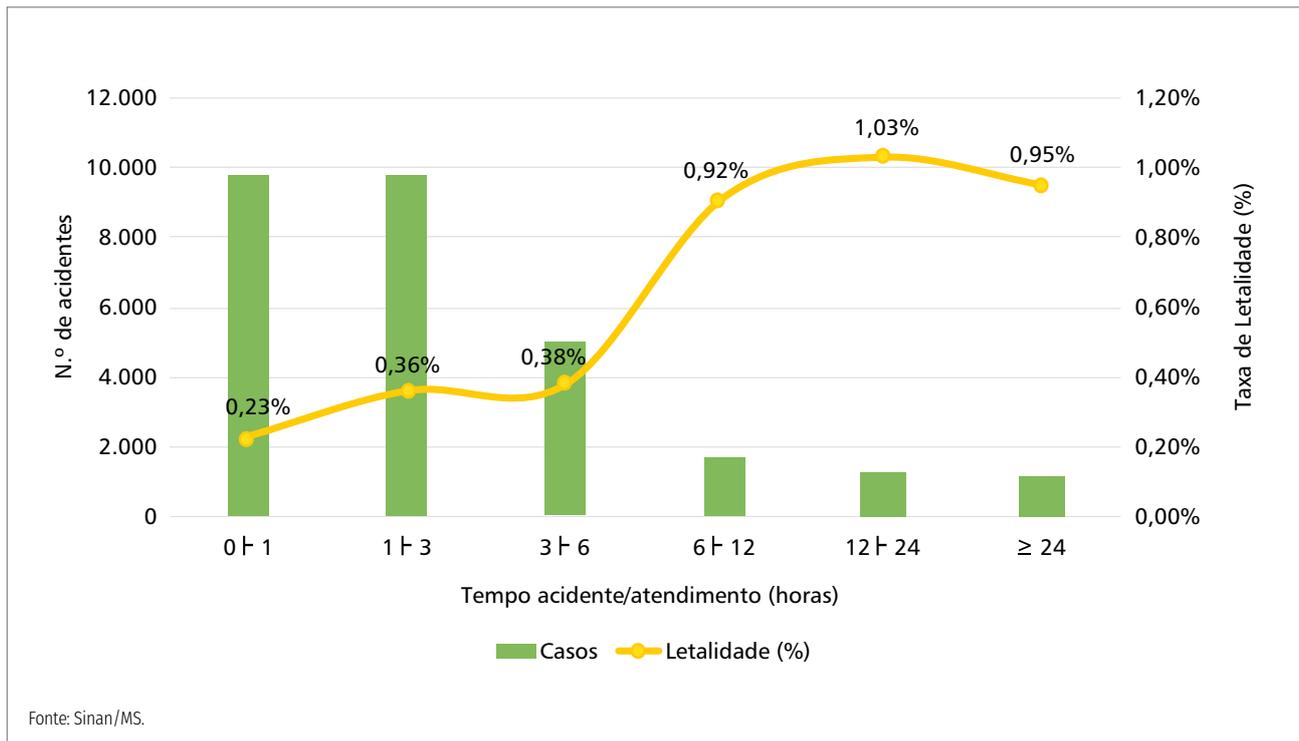


FIGURA 3 Relação entre número de acidentes, tempo entre acidente e atendimento e taxa de letalidade, Brasil, 2021 (N = 31.354)

Dentre as serpentes de importância em saúde, aquelas que mais causaram acidentes e óbitos foram as jararacas (acidentes botrópicos) (Tabela 1). A quantidade de espécimes, a detenção altamente especializada e a ampla distribuição geográfica podem explicar a maior quantidade deste tipo de acidente⁵. Já as serpentes com maiores taxas de letalidade foram as surucucus-pico-de-jaca (1,16%) e cascavéis (1,03%). Da mesma forma, a chance de óbito foi superior para estas duas serpentes, sendo 2,5 vezes a chance de óbito dos acidentes crotálicos, quando

se compara às demais serpentes de importância em saúde. Para os acidentes laquéuticos, este dado não foi estatisticamente significativo. Acidentes botrópicos, laquéuticos e crotálicos possuem como complicação do envenenamento a injúria renal aguda⁴. Entretanto, há uma diferença na incidência desta complicação dependendo da espécie causadora, sendo entre 12 e 29% nos acidentes crotálicos, dependendo do critério utilizado, e entre 1,6 e 13% nos acidentes botrópicos⁹. Este dado pode ser uma das explicações para a diferença de taxa de letalidade entre estes acidentes.

TABELA 2 Distribuição dos acidentes e óbitos por ofidismo, taxa de letalidade e *Odds Ratio*, segundo o tipo de ofidismo, Brasil, 2021 (N = 31.350)

Serpente	Casos (N = 31.350)		Óbitos (N = 139)		Taxa de Letalidade (%)	<i>Odds Ratio</i> (IC 95%)
	n	%	n	%		
Botrópico	22.223	70,89	92	66,19	0,41	0,41 (0,27-0,62) $p < 0,01$
Crotálico	2.522	8,04	26	18,71	1,03	2,50 (1,62-3,87) $p < 0,01$
Elapídico	281	0,90	1	0,72	0,36	0,76 (0,11-5,44) $p = 0,62$
Laquéutico	345	1,10	4	2,88	1,16	2,37 (0,87-6,46) $p = 0,10$
Outras serpentes	2.111	6,73	1	0,72	0,05	-
Ignorada	3.868	12,34	15	10,79	0,39	-
Total	31.350	100,00	139	100,00	0,44	-

Fonte: Sinan. Dados atualizados até 6/8/2022 (sujeito a alterações).

Os homens (76,30%), que se autodeclararam pardos (61,34%), entre 40 e 64 anos (34,74%), moradores da zona rural (77,58%), caracterizam o perfil mais representativo de vítimas de ofidismo (Tabela 3). Segundo dados do censo 2010¹⁰, há uma predominância de homens em atividades agrícolas: 71,37% dos trabalhadores da agricultura são homens. Nota-se que indígenas apresentaram a maior taxa de letalidade (1,12%), possuindo 2,5 vezes a chance de evoluírem a óbito em relação às demais raças/cores. A elevada taxa de letalidade nas comunidades indígenas pode ser explicada por questões culturais, em que muitas vezes o acidentado é tratado por métodos tradicionais dessas comunidades, o que retarda o tratamento com antivenenos. Como muitos indígenas ainda vivem em

áreas remotas, a dificuldade no acesso aos serviços de saúde também deve ser considerada para este dado, visto que a demora no tratamento aumenta a probabilidade de prognósticos ruins¹¹. A maior razão de óbito ocorreu entre aqueles com mais de 65 anos (6 vezes a chance de evoluírem a óbito quando comparados às demais faixas etárias). Estudo anterior constatou que a injúria renal aguda foi mais frequente em pessoas idosas, quando comparada às pessoas mais jovens, após acidentes botrópicos¹². Pessoas entre 10 e 39 anos tiveram chance reduzida de evoluírem a óbito: metade do risco na faixa etária de 10 a 19 anos e 59% a chance entre 20 e 39 anos, quando comparadas às demais faixas etárias.

TABELA 3 Distribuição dos acidentes e óbitos por ofidismo, taxa de letalidade e *Odds Ratio*, segundo variáveis selecionadas. Brasil, 2021

Dados demográficos	Casos (N = 31.354)		Óbitos (N = 139)		Taxa de letalidade (%)	<i>Odds Ratio</i> (IC 95%)
	n	%	n	%		
Sexo						
Masculino	23.922	76,30%	100	71,94%	0,42%	0,80 (0,55-1,16) $p = 0,14$
Feminino	7.426	23,68%	39	28,06%	0,53%	1,25 (0,86-1,81) $p = 0,14$
Ignorado	6	0,02%	0	0,00%	0,00%	-
Raça/cor						
Branco	6.022	19,21%	25	17,99%	0,42%	0,87 (0,56-1,34) $p = 0,31$
Preta	2.280	7,27%	10	7,19%	0,44%	0,99 (0,52-1,88) $p = 0,56$
Amarela	302	0,96%	2	1,44%	0,66%	1,43 (0,35-5,81) $p = 0,41$
Parda	19.234	61,34%	82	58,99%	0,43%	0,81 (0,57-1,14) $p = 0,13$
Indígena	1.425	4,54%	16	11,51%	1,12%	2,55 (1,51-4,30) $p < 0,01$
Ignorado	2.091	6,67%	4	2,88%	0,19%	-

Continua

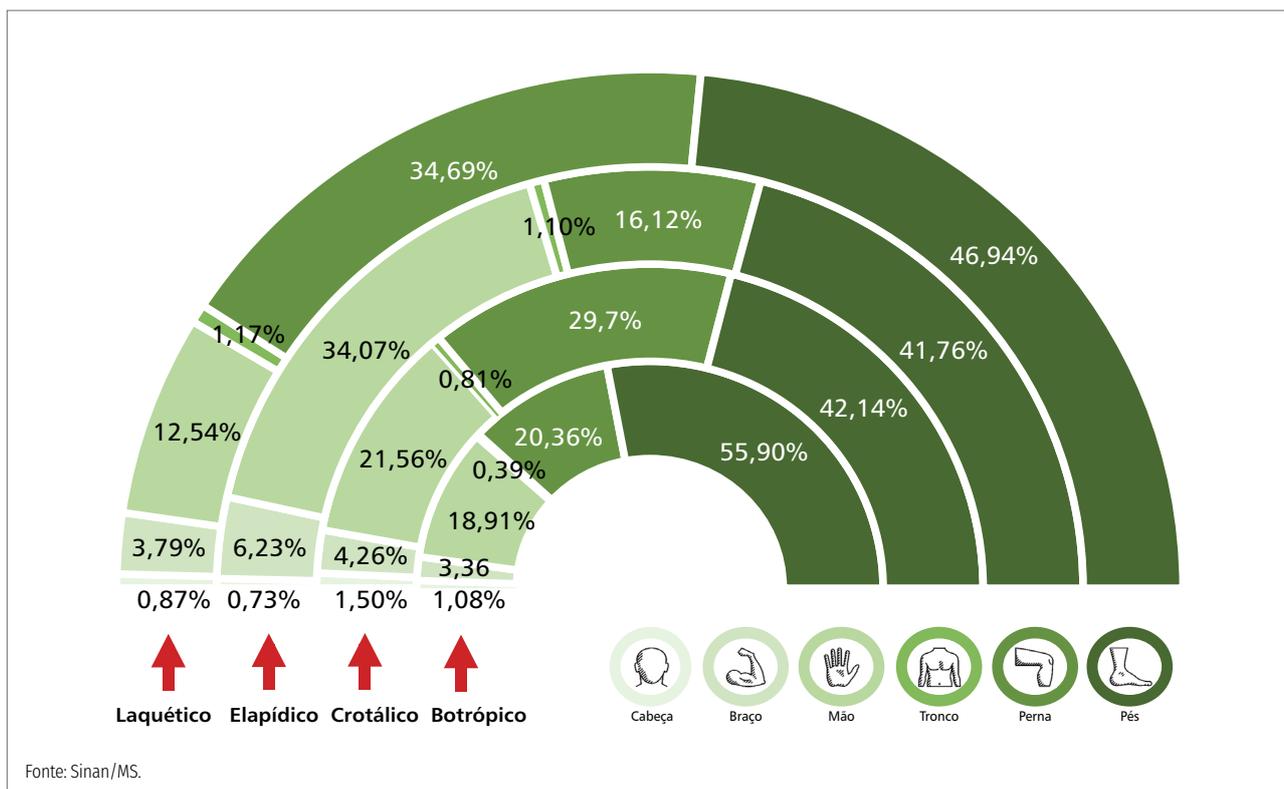
Conclusão

Dados demográficos	Casos (N = 31.354)		Óbitos (N = 139)		Taxa de letalidade (%)	Odds Ratio (IC 95%)
	n	%	n	%		
Idade						
Até 9	2.427	7,75%	11	7,91%	0,45%	0,72 (0,39-1,34) p = 0,19
10-19	4.527	14,44%	11	7,91%	0,24%	0,50 (0,27-0,93) p = 0,01
20-39	10.087	32,17%	23	16,55%	0,23%	0,41 (0,26-0,65) p < 0,01
40-64	10.893	34,74%	46	33,09%	0,42%	0,94 (0,66-1,34) p = 0,41
Mais de 65	2.585	8,24%	48	34,53%	1,86%	6,06 (4,26-8,62) p < 0,01
Ignorado	835	2,66%	0	0,00%	-	-
Zona de ocorrência						
Urbana	5.624	17,94%	15	10,79%	0,27%	0,56 (0,33-0,96) p = 0,02
Rural	24.325	77,58%	114	82,01%	0,47%	1,69 (1,02-2,82) p = 0,02
Periurbana	417	1,33%	2	1,44%	0,48%	1,10 (0,27-4,47) p = 0,54
Ignorado	988	3,15%	8	5,76%	0,81%	

Fonte: Sinan. Dados atualizados até 06/8/2022 (sujeito a alterações).

A parte do corpo mais acometida por mordeduras de serpentes em 2021 foram os pés (Figura 5). A porcentagem de acidentes neste local variou de acordo com o tipo de serpente: 55,90% nos acidentes botrópicos, 42,14% nos acidentes crotálicos, 41,76% nos acidentes elapídicos e 46,94% nos acidentes laquéuticos.

Acidentes ocorridos nas mãos variaram entre 12,54% nos acidentes laquéuticos e 34,07% nos acidentes elapídicos. Nas corais-verdadeiras, a manipulação inadvertida, ocasionada pela confusão destas serpentes com as chamadas falsas corais, associada a dentição menos flexível que desfavorece a mordedura em regiões anatômicas que não sejam extremidades, é a possível explicação para este dado^{13,14}.



Fonte: Sinan/MS.

FIGURA 4 Percentual de acidentes por local da picada e tipo de serpente. Brasil, 2021 (N = 31.354)

Os acidentes ofídicos ocorreram durante todo o ano de 2021, mas é necessário destacar a análise sazonal, sobretudo do ponto de vista regional. De modo geral, os acidentes ocorreram predominantemente no começo do ano, período de maior pluviosidade (Figura 5).

A relação de temperatura e pluviosidade associada ao aumento de atividades agrícolas (períodos de plantio e colheita) podem esclarecer a predominância nestes períodos do ano¹⁵.

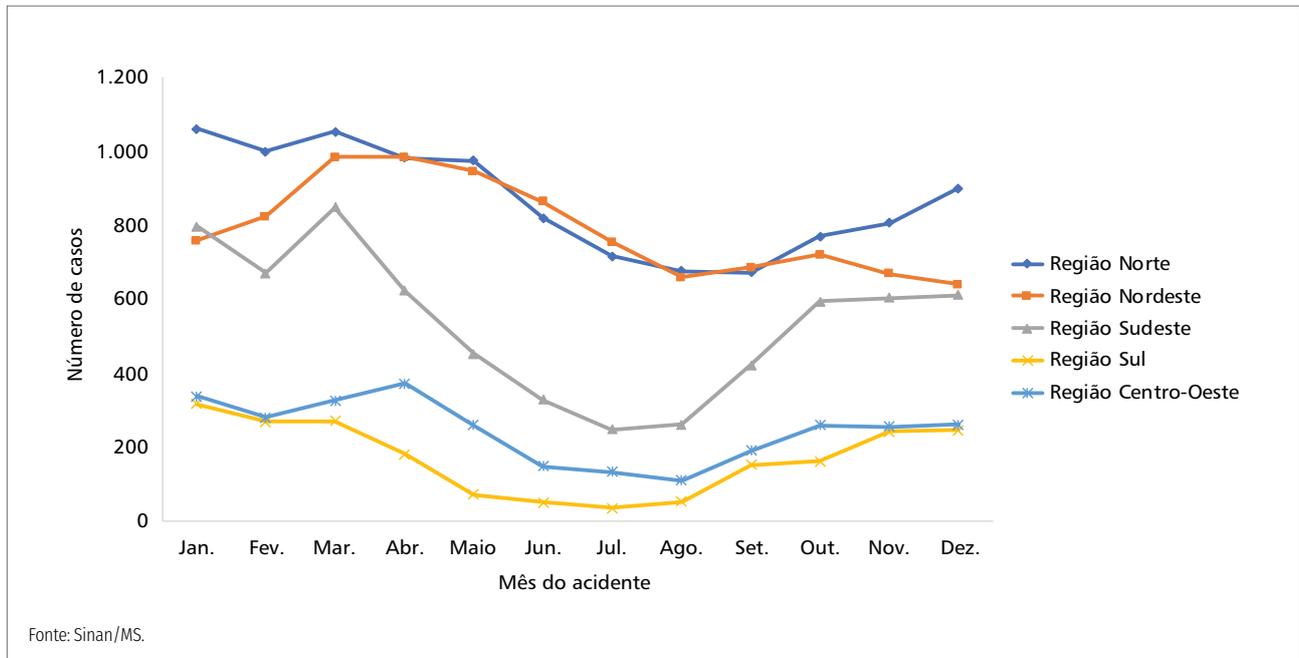


FIGURA 5 Sazonalidade dos acidentes ofídicos notificados no Sinan, Brasil, 2021 (N = 31.354)

Considerações finais

O Brasil é um dos países com maior biodiversidade de serpentes do mundo, sendo muitas delas endêmicas e passíveis de proteção ambiental¹⁶. Muitas vezes o acidente ocorre quando o homem invade o seu hábitat natural.

Envenenamentos causados por estes animais por vezes trazem consequências importantes além do óbito, como sequelas temporárias ou permanentes que impactam a subsistência de trabalhadores, sobretudo os da agropecuária, comunidades ribeirinhas e povos originários. Profissionais da saúde devem, sempre que possível, orientar as vítimas destes acidentes sobre a utilização de equipamentos de proteção individual (botas de cano alto ou perneira de couro, botinas e sapatos) durante atividades agrícolas, de jardinagem ou ao manipular lenhas e palhas. Devem também orientar quanto ao acúmulo lixo ou entulho e mato alto em torno das residências, e, no caso de acidentes, é imperativa a procura do atendimento médico o mais rapidamente possível¹⁷.

A vítima de acidente ofídico deve receber o diagnóstico e o tratamento em centro especializado ou de referência que disponha de recursos para o suporte adequado. Pode existir complicações previsíveis e possivelmente evitáveis desde que o tratamento correto seja realizado em tempo hábil. A rede de serviços de saúde do SUS provê o atendimento, diagnóstico e o tratamento de forma gratuita.

Orientações como estas, capacitações para os profissionais responsáveis pelo atendimento quanto ao diagnóstico e tratamento dos acidentes e a ampliação dos hospitais de referência e da disponibilidade de antivenenos respeitando a capacidade de produção dos laboratórios produtores oficiais, que constituem algumas das ações adotadas pelo Ministério da Saúde para cumprir o objetivo de redução de 50% da morbimortalidade dos envenenamentos ofídicos até 2030 estabelecido pela OMS.

Para maiores informações, acessar o site: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-ofidicos>.

Referências bibliográficas

1. Uetz, P. (editor), The Reptile Database. [acesso em 2022 ago 18]. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>.
2. Vitt, L. J., Caldwell, J. P. Snakes. In L. J. Vitt; J. P. Caldwell (Eds.), *Herpetology*. 3ª ed., Academic Press. pp. 551-578. 2009.
3. Lista de Répteis no Brasil. [acesso em 2022 ago 18]. Disponível em: <https://sbherpetologia.org.br/lista-repteis-sbh-copy-copy>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Acidente Ofídico. In: Medeiros AC (Ed.), *Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]*. 5ª Ed. revisada e atualizada, Brasília: Ministério da Saúde. cap. 10, pp. 1019-1024. 2022. [acesso em 2022 ago 18]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf.
5. Melgarejo, A. R. Serpentes Peçonhentas do Brasil. In J. L. C. Cardoso, F. O. de S. França, F. H. Wen, C. M. S. Málaque, & Haddad Jr. (Eds.), *Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes* 2ª ed, Sarvier. pp. 42-70. 2009.
6. World Health Organization. Snakebite envenoming: a strategy for prevention and control. WHO Neglected Tropical Diseases/Snakebites, editor. Geneva: WHO Document Production Services; 2019. 50p. [acesso em 2022 ago 18]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1230920/retrieve>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. [acesso em 2022 ago 18]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/doencas-e-agravos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan/>.
8. Albuquerque, P. L. M. M., N. Jacinto, C., Silva Junior, G. B., Lima, J. B., Veras, M. do S. B., & Daher, E. F. (2013). Acute Kidney Injury Caused by Crotalus and Bothrops Snake Venom: A Review of Epidemiology, Clinical Manifestations and Treatment. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 55(5), 295-301. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0036-46652013000500001>.
9. Santos, MFL; Farani, MC; Rocha, PN. Acute kidney injury in Bothrops sp. and Crotalus sp. envenomation: critical review of the literature. *Braz. J. Nephrol.* 2009. 31(2):132-8. https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/07/jbn_v31n2a11-ing.pdf.
10. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Distribuição da população ocupada nos grandes setores de atividade econômica: agricultura, indústria e serviços. [acesso em 2022 ago 18]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&cat=1,2,-2,112,128&ind=4740>.
11. Fry, B. Snakebite: When the Human Touch Becomes a Bad Touch. *Toxins*. 2018. 10(4), 170. <https://doi.org/10.3390/toxins10040170>.
12. Ribeiro, LA, Gadia, R., Jorge, MT. Comparação entre a epidemiologia do acidente e a clínica do envenenamento por serpentes do gênero Bothrops, em adultos idosos e não idosos. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2008. 41(1), 46-49. <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/mTtpvzb3CNGdyvVNRJ7WgQp/>
13. Silva Júnior N, Bucarechi F. Mecanismos de Ação do Veneno Elapídico e Aspectos Clínicos dos Acidentes. In: Cardoso J, França F, Hui Hen F, Málaque C, Haddad Júnior V, editors. *Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes*. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 116-24.
14. Strauch M, Souza G, Pereira J, et al. True or false coral snake: Is it worth the risk? A *Micrurus corallinus* case report. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 2018; 24(10):1-5. [acesso em 2021 set 16]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40409-018-0148-9>.
15. Oliveira RC, Hui Hen F, Sifuentes D. Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos. In: Cardoso J, França F, Hui Hen F, Málaque C, Haddad Júnior V, editors. *Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes*. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 6-21.

16. Brasil. Instrução Normativa Ibama n.º 141, de 19 de dezembro de 2006. Controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. Diário Oficial da União. 2006. dez. 06. [acesso em 2021 set 16]. Disponível em: <https://bit.ly/3kdJw7l>.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos [Internet]. Brasília; 2001. [acesso em 2021 set 16]. Disponível em: <https://bit.ly/2XB7st8>.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/DEIDT/SVS):** Flávio Santos Dourado, Amanda Krummenauer, Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior, Lúcia Regina Montebello Pereira, Marcelo Yoshito Wada, Patrícia Miyuki Ohara.