

Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 42 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 42 de 2022
- 12 Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil — semanas epidemiológicas 1 a 38 de 2022
- 24 Impacto da covid-19 nas notificações de febre maculosa
- 31 Situação epidemiológica da coqueluche no Brasil, 2018 a 2021 e semanas epidemiológicas de 1 a 32 de 2022

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: svs@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

Versão 1

31 de outubro de 2022

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 42 (2/1/2022 a 22/10/2022), disponíveis no Sinan On-line. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 41 (2/1/2022 a 17/10/2022).

Situação epidemiológica de 2022

Dengue

Até a SE 42 de 2022 ocorreram 1.371.181 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 642,8 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve redução de 7,6% de casos registrados para o mesmo período analisado. Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 183,1% casos até a respectiva semana (Figura 1).

Para o ano de 2022, a Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue, com 1.944,8 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (1.031,9 casos/100 mil hab.), Sudeste (500,3 casos/100 mil hab.), Nordeste (416,0 casos/100 mil hab.) e Norte (233,6 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 65.035 casos (2.101,8 casos/100 mil hab.), Goiânia/GO, com 53.687 casos (3.451,2 /100 mil hab.), Aparecida de Goiânia, com 24.143 casos (4.011,5 casos/100 mil hab.), Joinville/SC, com 21.339 (3.528,8 casos/100 mil hab.), Araraquara/SP, com 21.034 casos (8.774,4/100 mil hab.) e Anápolis/GO, com 18.996 (4.790,6/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Até a SE 42, foram confirmados 1.368 casos de dengue grave (DG) e 17.027 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 646 casos de DG e DSA permanecem em investigação.

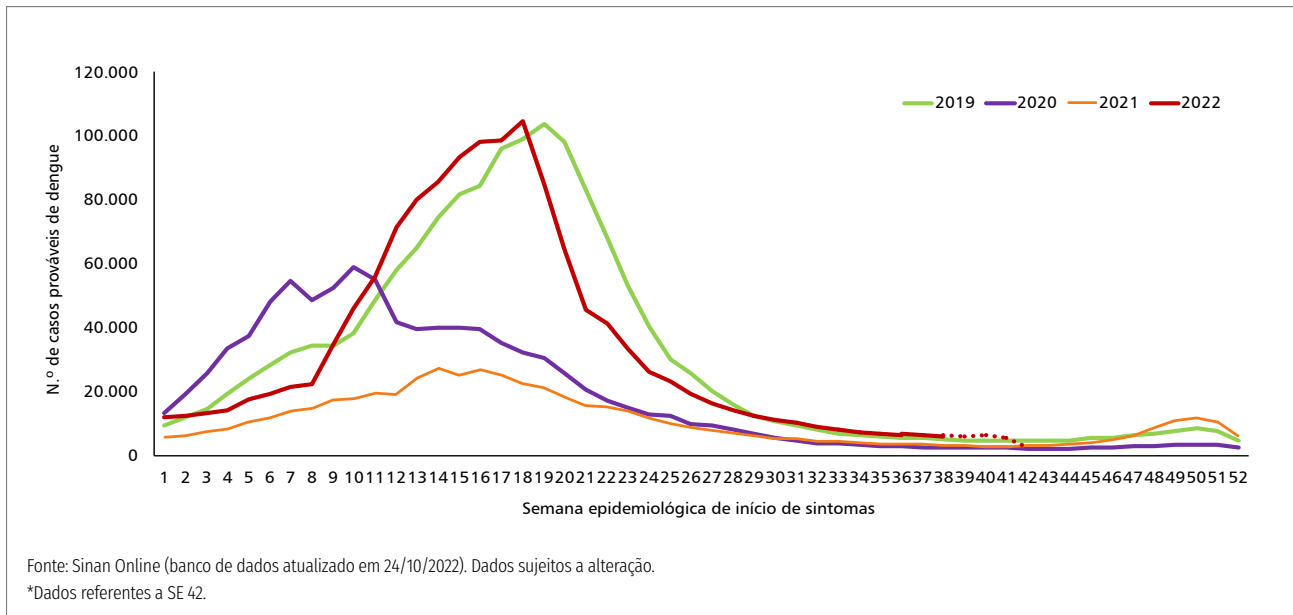


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

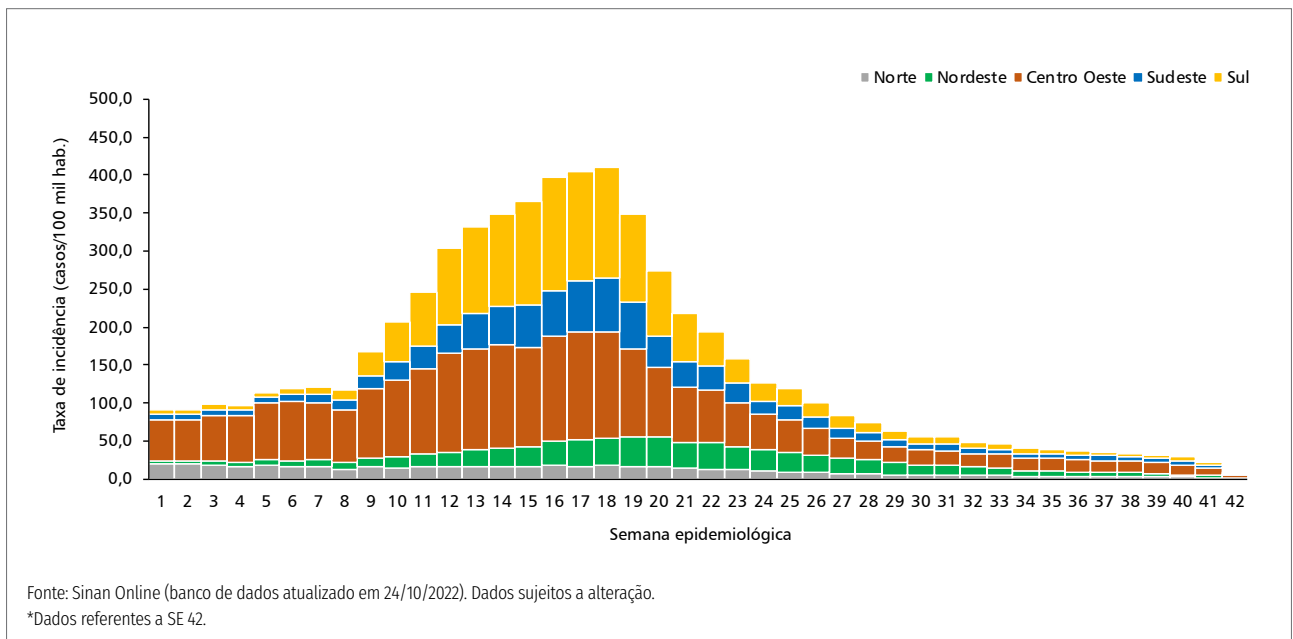


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 42/2022*

Até o momento, foram confirmados 936 óbitos por dengue, sendo 808 por critério laboratorial e 128 por critério clínico epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram: São

Paulo (272), Goiás (138), Paraná (105), Santa Catarina (88) e Rio Grande do Sul (66). Permanecem em investigação outros 125 óbitos. (Figura 3A e 3B).

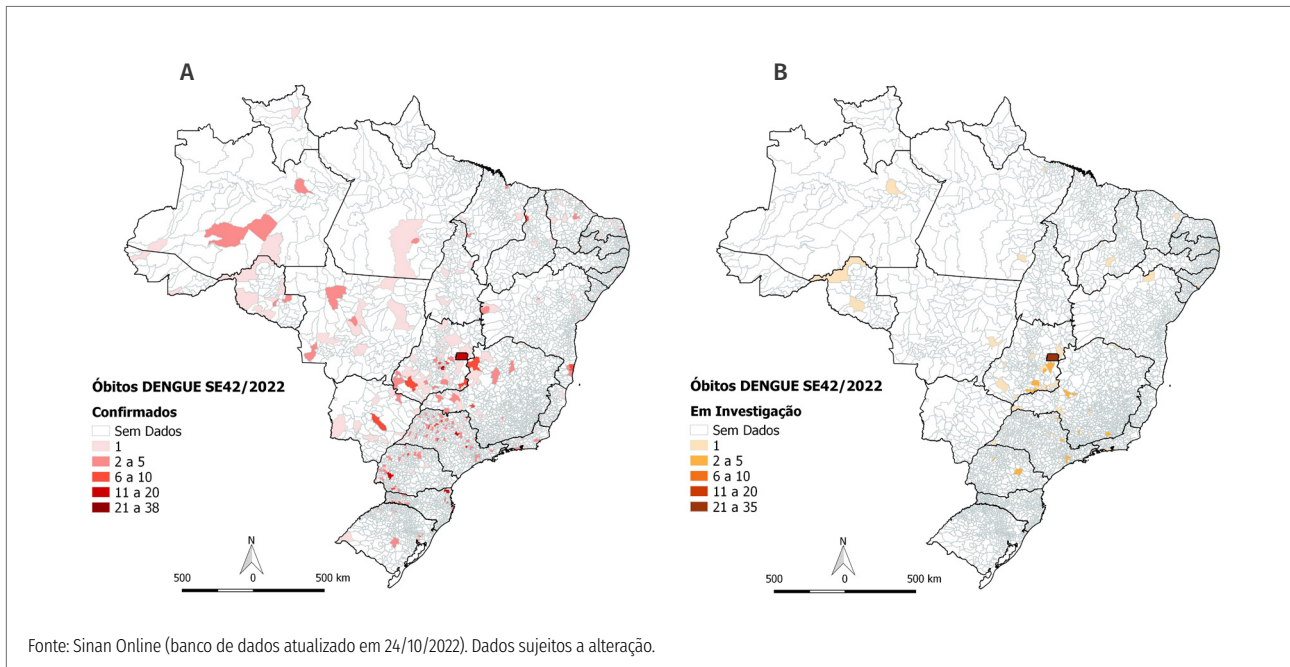


FIGURA 3 Distribuição de óbitos confirmados e em investigação por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 42/2022

Chikungunya

Até a SE 42 de 2022 ocorreram 169.376 casos prováveis de chikungunya (taxa de incidência de 79,4 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve aumento de 34,1% de casos registrados para o mesmo período analisado. Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 84,8% casos até a respectiva semana (Figura 4).

Para o ano de 2022, a Região Nordeste apresentou a maior incidência (255,6 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (35,2 casos/100 mil hab.) e Norte (25,6 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 20.681 casos (765,0 casos/100 mil hab.), Maceió/AL, com 5.259 casos (509,8 casos/100 mil hab.), Brejo Santo/CE com 3.645 casos (7.261,7 casos/100 mil hab.), Crato/CE, com 3.393 casos (2.533,7 casos/100 mil hab.), Salgueiro/PE com 3.037 casos (4.933,3 casos/100 mil hab.), Juazeiro do Norte/CE, com 2.898 casos (1.041,5 casos/100 mil hab.) e João Pessoa/PB com 2.875 casos (348,1 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Até o momento foram confirmados 82 óbitos para chikungunya no Brasil, sendo que o Ceará concentra 46,3% (38) dos óbitos. Ressalta-se que 19 óbitos estão em investigação no País.

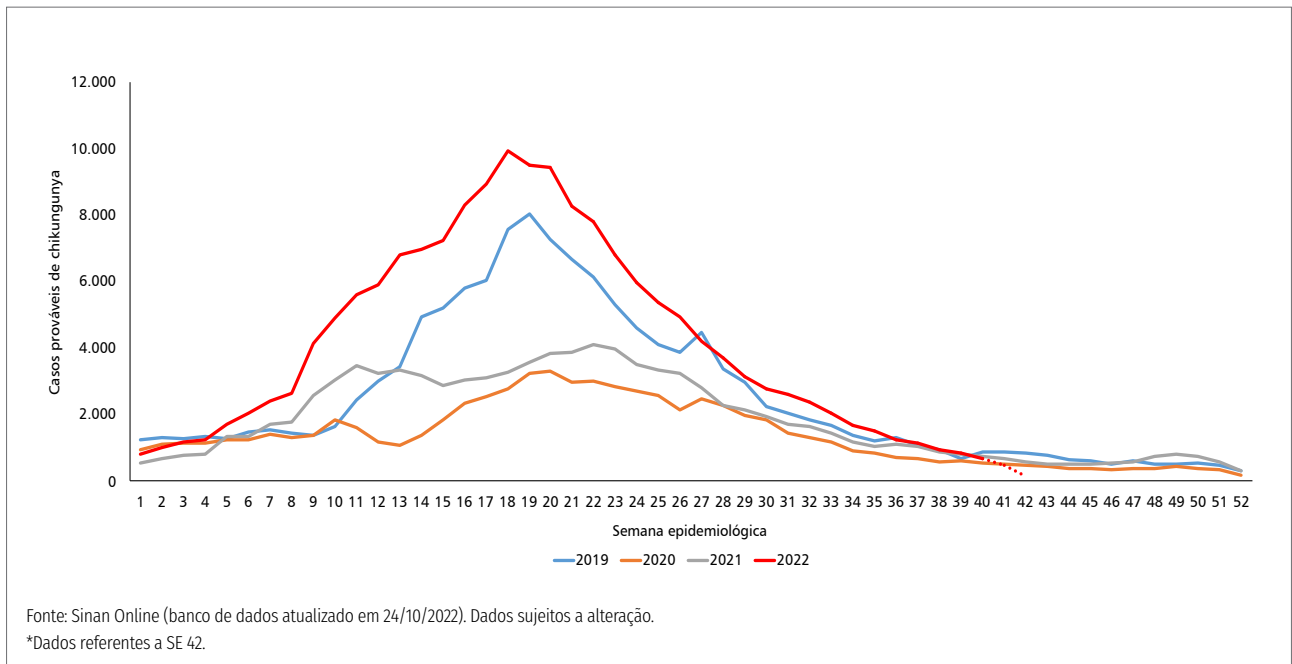


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

Zika

Com relação aos dados de zika, ocorreram 9.882 casos prováveis até a SE 41 de 2022, correspondendo a uma taxa de incidência de 4,6 casos por 100 mil habitantes no País (Tabela 1, Figura 5, Figura 7C). Em

relação a 2019, os dados representam um aumento de 5,9% no número de casos do País. Quando comparado com o ano de 2021, observa-se um aumento de 66,6% no número de casos. Ressalta-se que não foram notificados óbitos por zika no país até a respectiva semana do ano de 2022.

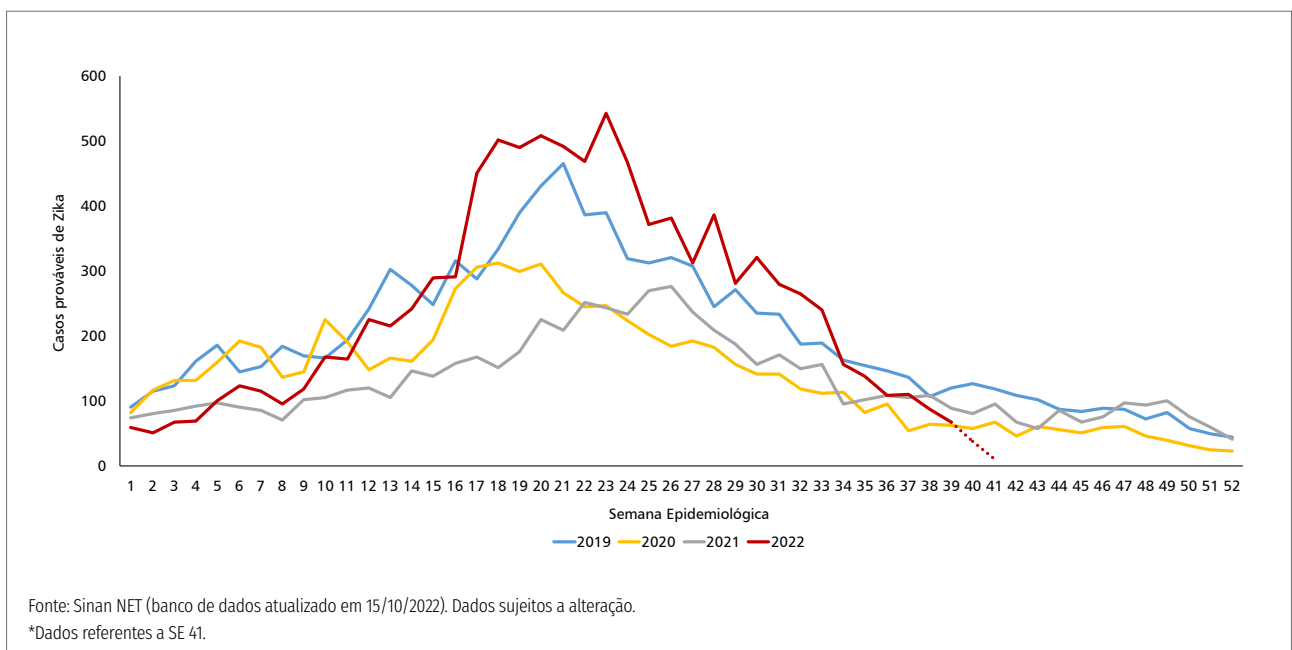


FIGURA 5 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

Até a SE 41 foram registrados 1.266 casos prováveis de zika em gestantes (Figura 6), destes 340 foram confirmados. Os estados que mais confirmaram

casos de zika em gestantes foram Bahia (75), Rio Grande do Norte (73), Alagoas (57) e Paraíba (56), concentrando 76,8% dos casos no Brasil.

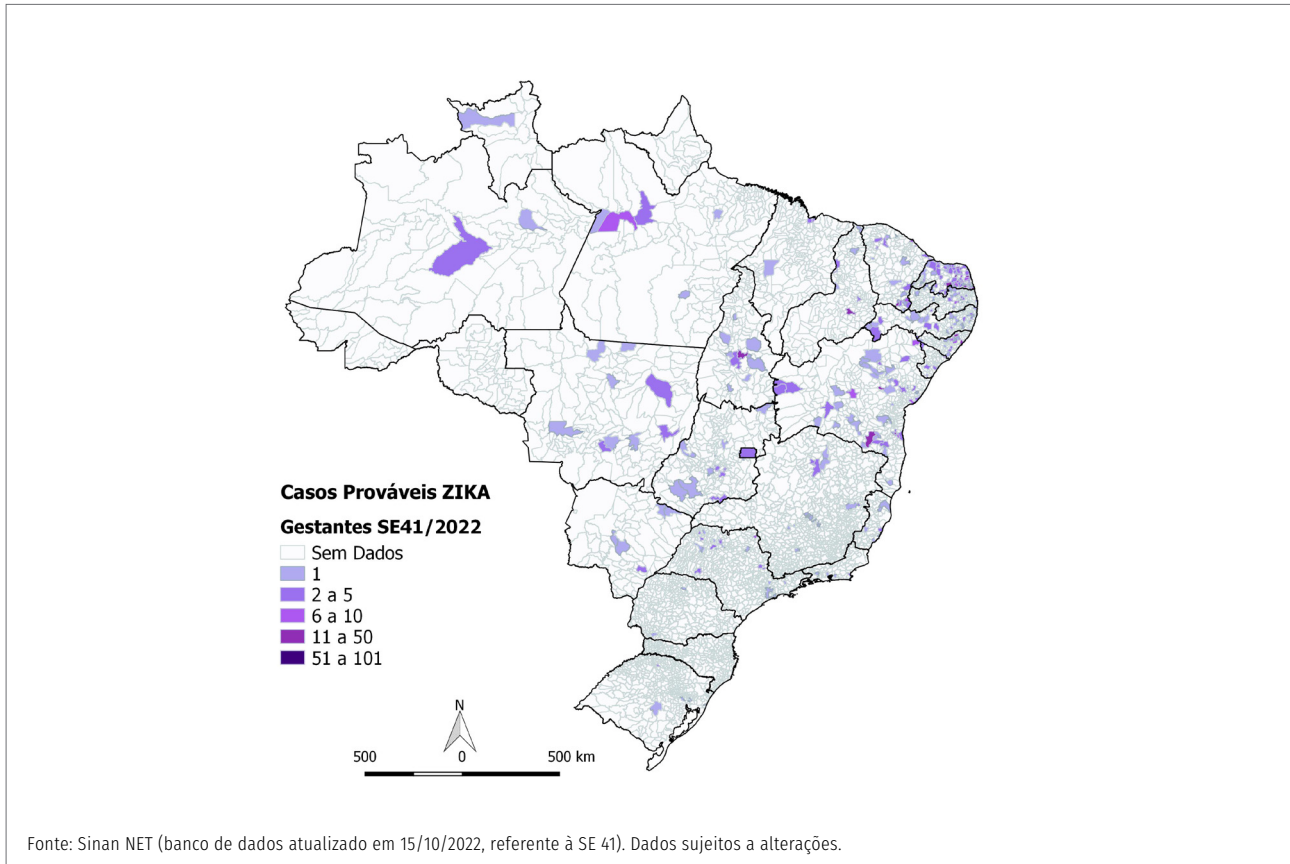


FIGURA 6 Distribuição de casos prováveis de zika em gestantes, por município, Brasil, SE 1 a 41/2022

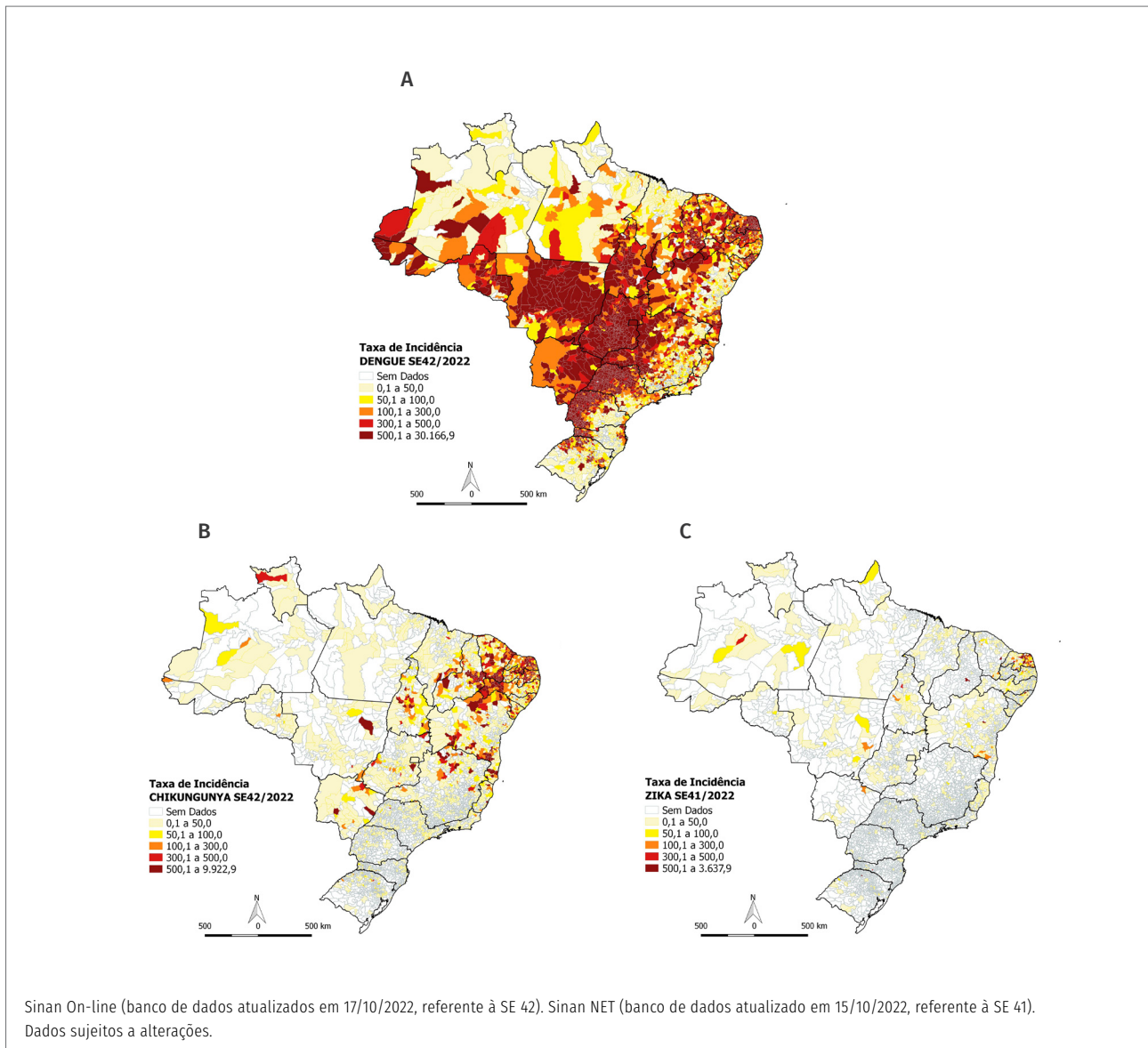


FIGURA 7 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 42/2022

Febre amarela

Entre julho de 2022 e junho de 2023 (SE 41), foram notificados 485 primatas não humanos suspeitos de FA, das quais um (0,3%) foi confirmado por critério laboratorial (Figura 8). No mesmo período, foram notificados 123 casos humanos suspeitos de FA, dos quais nenhum foi confirmado (Figura 9).

A transmissão do vírus entre PNH foi registrada apenas no estado do Paraná (Figura 10), sinalizando a circulação ativa do vírus nesse estado e o aumento do risco de transmissão às populações humanas durante o próximo período sazonal (dezembro a maio). Não houve registro de casos humanos confirmados no período de monitoramento atual.

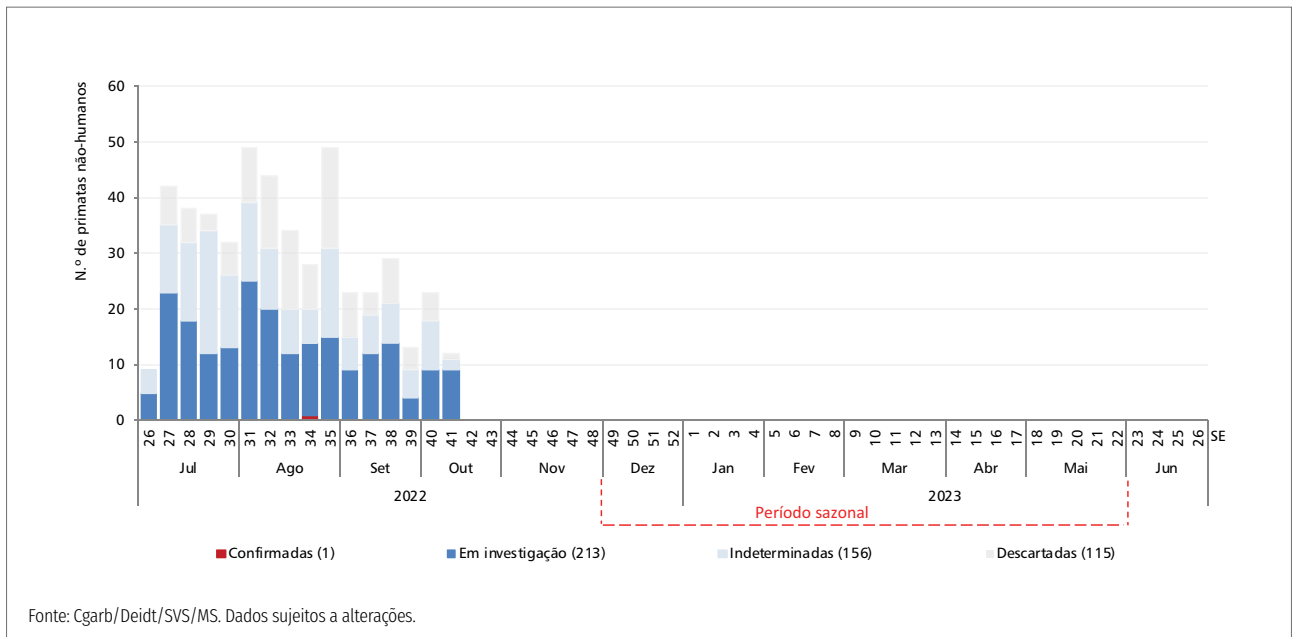


FIGURA 8 Primatas não humanos (PNH) suspeitos de FA, por semana epidemiológica de ocorrência e classificação, julho de 2022 a junho de 2023 (SE 41)

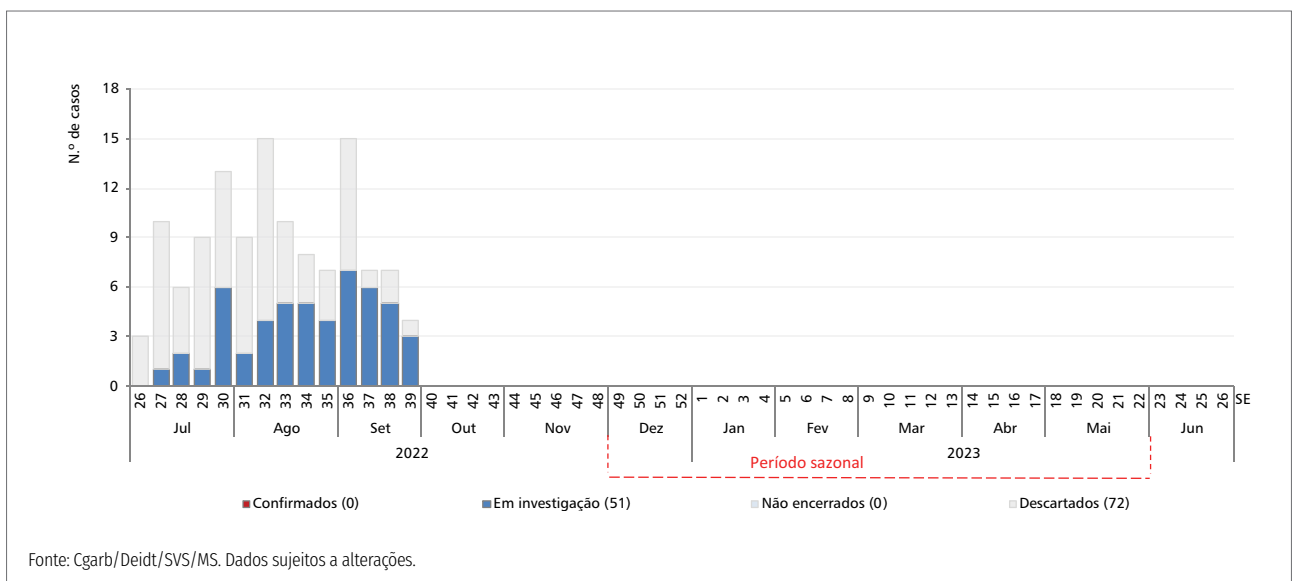


FIGURA 9 Casos humanos suspeitos de febre amarela, por semana epidemiológica de início de sintomas e classificação, julho de 2021 a junho de 2022 (SE 41)

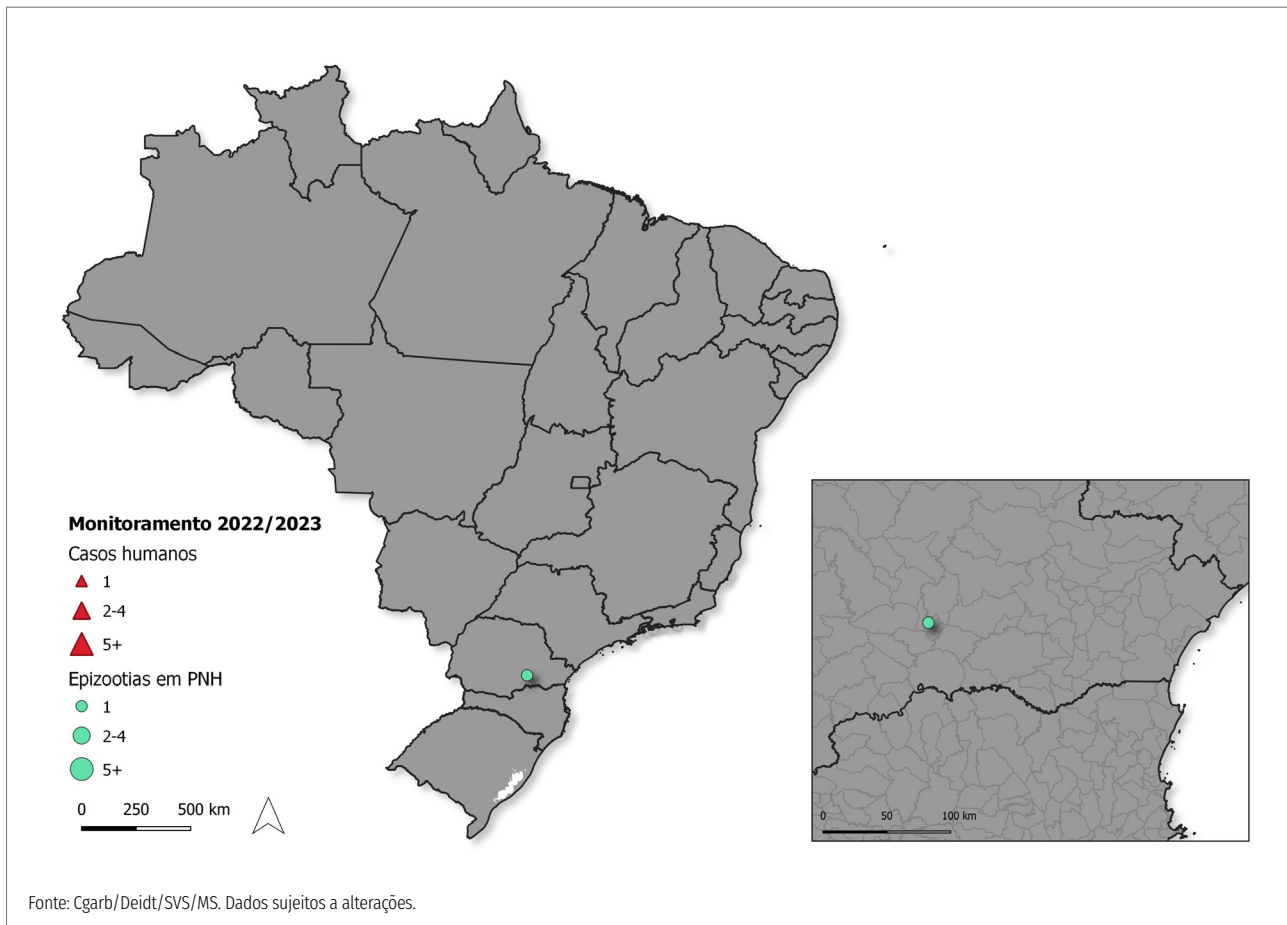


FIGURA 10 Distribuição de primatas não humanos (PNH) e dos casos humanos confirmados para FA por município do local provável de infecção no Brasil, julho de 2022 a junho de 2023 (SE 41)

Recomendações

- Recomenda-se a intensificação da vigilância na área com transmissão para identificar novos eventos suspeitos, incluindo casos humanos, e a busca ativa e a vacinação de indivíduos não vacinados.
- A prevenção de surtos e óbitos por FA depende da adoção de ações preventivas e da preparação das redes de vigilância, de imunização, de laboratórios e de assistência, além da comunicação de risco, para aumentar as capacidades de vigilância e resposta e reduzir a morbimortalidade pela doença no País.

Inseticidas utilizados para o controle do *Aedes aegypti*

Foi enviado às UF, até 24 de outubro de 2022, o quantitativo de 83.220.000 pastilhas de larvicida (Espinosa 7,48%) para o tratamento de recipiente/depósitos de água. Neste período, foram distribuídos 6.707 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% + Praetrina 0,75%.

Ações realizadas

- Reuniões mensais por videoconferência com equipes estaduais de vigilância das arboviroses.
- Visitas técnicas pela RS, DF, GO, RO e CE e Videoconferências com as 27 UF pela Sala de Situação de Arboviroses (maio e junho/2022).
- Visita Técnica no Centro de Controle de Zoonoses Dr. Dorival Jorge Junior - Foz do Iguaçu-PR 24/10/2022 e 25/10/2022. 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.
- Oficina SISS-Geo no estado de RR.
- Capacitações Presenciais:
 - » Capacitação Integrada sobre Malária, Arboviroses Urbanas, Febre Amarela, Febre do Nilo Ocidental, Investigação de Surtos e Vigilância da Raiva Humana e Animal, realizada no município de Brasiléia/AC, no período de 12 a 14/9/2022.
 - » Reunião técnica para Capacitação de 27 colaboradores estaduais como parte do projeto Fortalecimento da Vigilância das Arboviroses no Brasil, no período de 4 a 7/10/2022.
 - » Capacitação em Entomologia, Vigilância Entomológica e Controle do Aedes às equipes de arboviroses da SES/Bahia (17 a 21/10/2022).
- Capacitações on-line:
 - » Controle do *Aedes aegypti* em Pontos Estratégicos para o estado de Rondônia.
 - » Manejo Clínico para profissionais de saúde do município de Palmas – TO.
 - » Diagnóstico Laboratorial de Arboviroses, para profissionais de vigilância, assistência e laboratório, das 27 UF, em parceria com a CGLAB, Saes e Saps.
 - » Doenças Neuroinvasivas por Arbovírus para os estados do RN e TO.
- Capacitações para profissionais da Renaveh – Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar (julho a setembro/2022)
 - » Vigilância de Óbitos por Dengue.
 - » Vigilância de casos de dengue, chikungunya e Zika.
 - » Doenças Neuroinvasivas por Arbovírus.
- Webinários para atualização técnica (meses de agosto a outubro/2022):
 - » Metodologia do levantamento entomológico LIRAA/LIA;
 - » Orientações para elaboração de Planos de Contingência e preparação ao aumento de casos;
 - » Orientação para investigação de óbitos por arboviroses;
 - » Orientações para elaboração e aplicação de Diagrama de Controle.
- Workshops Internacionais:
 - » Parceria CGARB, Centro de Informação em Saúde de Silvestre da Fiocruz (CISS/PIBSS/Fiocruz) e Imperial College London do Reino Unido (22 a 26/08/2022).
 - » International Panel Discussion on the Contribution of Data Modelling for Health Policy and Surveillance;
 - » Workshop on Data Modelling: Underpinning the Pathway from Data Collection to Outbreak Analysis.
- Evento OMS (26 e 30/09/2022):
 - » Avaliação Parcial da Estratégia EYE (Eliminate Yellow fever Epidemics). Organização Mundial da Saúde (OMS), em conjunto com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS-Brasil) e CGARB. Reuniões realizadas em Brasília/DF, São Paulo/SP, Belo Horizonte/MG e Rio de Janeiro/RJ.
- Reunião técnica interinstitucional (11/10/2022):
 - » Formação de Grupo Interinstitucional de Saúde Única (GTI- Saúde Única), promovida pela CGZV/Deidt com representações da Cgarb, Cglab, Mapa, MMA, Ibama, ICMBio, Anvisa e Conselhos Federais de Medicina Veterinária, Biologia, Medicina e Enfermagem.
- Proposta de instituição do Proarbo - Programa de Prevenção, Vigilância e Controle das Arboviroses.
- Desenvolvimento do Sistema de Informações para Gestão das Arboviroses – Sigarb.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue e chikungunya até a SE 42 e zika até a SE 41, por região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 42		Chikungunya SE 42		Zika SE 41	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	44.176	233,6	4.849	25,6	597	3,16
Rondônia	10.836	596,9	154	8,5	37	2,0
Acre	2.975	328,0	57	6,3	13	1,4
Amazonas	3.476	81,4	175	4,1	228	5,3
Roraima	53	8,1	96	14,7	6	0,9
Pará	5.923	67,5	339	3,9	98	1,1
Amapá	218	24,8	29	3,3	23	2,6
Tocantins	20.695	1.287,5	3.999	248,8	192	11,9
Nordeste	239.917	416,0	147.394	255,6	8.408	14,6
Maranhão	6.836	95,6	2.231	31,2	293	4,1
Piauí	26.998	820,8	10.005	304,2	203	6,2
Ceará	45.222	489,4	53.381	577,7	590	6,4
Rio Grande do Norte	40.947	1.149,9	14.219	399,3	4.235	118,9
Paraíba	28.665	706,1	18.608	458,3	613	15,1
Pernambuco	20.079	207,5	17.533	181,2	384	4,0
Alagoas	31.659	940,7	9.677	287,5	877	26,1
Sergipe	5.557	237,6	3.975	170,0	156	6,7
Bahia	33.954	226,6	17.765	118,5	1.057	7,1
Sudeste	448.438	500,3	10.573	11,8	410	0,5
Minas Gerais	86.640	404,6	7.367	34,4	68	0,3
Espírito Santo ¹	8.097	197,1	1.082	26,3	235	5,7
Rio de Janeiro	10.517	60,2	619	3,5	34	0,2
São Paulo	343.184	735,7	1.505	3,2	73	0,2
Sul	313.726	1.031,9	679	2,2	186	0,6
Paraná	158.701	1.368,4	284	2,4	21	0,2
Santa Catarina	86.106	1.173,4	166	2,3	44	0,6
Rio Grande do Sul	68.919	601,0	229	2,0	121	1,1
Centro-Oeste	324.924	1.944,8	5.881	35,2	281	1,7
Mato Grosso do Sul	22.380	788,3	634	22,3	42	1,5
Mato Grosso	33.415	936,7	312	8,7	150	4,2
Goiás	204.094	2.832,0	4.383	60,8	75	1,0
Distrito Federal	65.035	2.101,8	552	17,8	14	0,5
Brasil	1.371.181	642,8	169.376	79,4	9.882	4,6

Fonte: Sinan On-line (banco de dados atualizados em 24/10/2022, referente à SE 42). Sinan Net (banco atualizado em 15/10/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 24/10/2022. 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 42 e zika até a SE 41, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Dengue SE 42			
DF	Brasília	65.035	2.101,8
GO	Goiânia	53.687	3.451,2
GO	Aparecida de Goiânia	24.143	4.011,5
SC	Joinville	21.339	3.528,8
SP	Araraquara	21.034	8.744,4
GO	Anápolis	18.996	4.790,6
SP	São José do Rio Preto	18.987	4.046,9
CE	Fortaleza	18.014	666,3
RN	Natal	14.604	1.628,6
PR	Cascavel	13.048	3.882,5
Chikungunya SE 42			
CE	Fortaleza	20.681	765,0
AL	Maceió	5.259	509,8
CE	Brejo Santo	3.645	7.261,7
CE	Crato	3.393	2.533,7
PE	Salgueiro	3.037	4.933,3
CE	Juazeiro do Norte	2.898	1.041,5
PB	João Pessoa	2.875	348,1
TO	Palmas	2.561	817,3
PI	Teresina	2.316	265,9
CE	Barbalha	1.929	3.128,3
Zika SE 41			
AL	União dos Palmares	381	577,6
RN	Touros	345	1.023,3
RN	Parnamirim	285	104,6
RN	Macaíba	277	334,4
RN	Natal	248	27,7
BA	Macajuba	233	2.058,7
RN	Extremoz	219	747,9
RN	Baía Formosa	206	2.197,8
RN	Arês	195	1.342,4
RN	Parazinho	187	3.523,6

Fonte: Sinan On-line (banco de dados atualizados em 24/10/2022, referente à SE 42). Sinan Net (banco atualizado em 15/10/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 24/10/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (Cgarb/Deidt/SVS):** 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 (Cglab/Daevs/SVS):** Thiago Guedes, Daniel Ferreira de Lima Neto, Emerson Luiz Lima Araújo, Karina Ribeiro Leite Jardim Cavalcante.

Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 38 de 2022

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGPNI/DEIDT/SVS); Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/Daevs/SVS)*

O sarampo é uma doença viral aguda e extremamente grave, principalmente em crianças menores de 5 anos de idade, pessoas desnutridas e imunodeprimidas. A transmissão do vírus ocorre de forma direta, por meio de secreções nasofaríngeas expelidas ao tossir, espirrar, falar ou respirar próximo às pessoas sem imunidade contra o sarampo. Além disso, o contágio também pode ocorrer pela dispersão de aerossóis com partículas virais no ar, em ambientes fechados como escolas, creches, clínicas, entre outros.

Situação epidemiológica do sarampo no Brasil

Após os últimos casos da doença no ano de 2015, o Brasil recebeu em 2016 a certificação da eliminação do vírus do sarampo. Nos anos de 2016 e 2017, não foram confirmados casos dessa doença no País. Em 2018 foram confirmados 9.325 casos da doença. No ano de 2019, após um ano de circulação do vírus

do mesmo genótipo, o País perdeu a certificação de “País livre do vírus do sarampo”, dando início a novos surtos, com a confirmação de 20.901 casos da doença. Em 2020 foram confirmados 8.100 casos e em 2021 foram 676 casos de sarampo confirmados. Até a semana epidemiológica 38, o estado do Amapá permanece com surto ativo de sarampo no País, com 11 semanas transcorridas do último caso, respectivamente (Tabela 1).

Entre a SE 1 a SE 38 de 2022, foram notificados 2.426 casos suspeitos de sarampo; desses, 43 (1,8%) casos foram confirmados, sendo 42 (97,7%) por critério laboratorial. Foram descartados 2.196 (90,5%) casos, e permanecem em investigação 187 (7,7%) (Figura 1).

Na curva epidêmica (Figura 1), observa-se maior confirmação de casos nas semanas epidemiológicas 13 a 20 (27 de março a 21 de maio de 2022) e, a partir da SE 19, um expressivo número de casos suspeitos permanecem pendentes de encerramento.

TABELA 1 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a, data de exantema e semanas transcorridas do último caso confirmado, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, 2018 a 2022

ID	Estados	Casos confirmados					Último caso	N.º de semanas transcorridas
		2018	2019	2020	2021	2022 ^b		
1	Amapá	0	2	296	534	31	04/7/2022	11
2	São Paulo	9	17.816	879	9	8	22/5/2022	17
3	Rio de Janeiro	20	463	1.358	3	2	26/4/2022	21
4	Pará	83	405	4.906	116	2	20/2/2022	30
5	Ceará	0	19	7	3	0	8/9/2021	54
6	Alagoas	0	35	3	11	0	30/6/2021	64
7	Santa Catarina	0	297	107	0	0	19/10/2020	100
8	Sergipe	4	6	8	0	0	19/4/2020	126
9	Paraná	0	1.071	377	0	0	24/4/2020	126
10	Maranhão	0	8	17	0	0	23/4/2020	126
11	Rio Grande do Sul	47	100	37	0	0	2/4/2020	129

Continua

Conclusão

ID	Estados	Casos confirmados					Último caso	N.º de semanas transcorridas
		2018	2019	2020	2021	2022 ^b		
12	Goiás	0	12	5	0	0	28/3/2020	130
13	Mato Grosso do Sul	0	2	10	0	0	29/3/2020	130
14	Minas Gerais	0	143	22	0	0	27/3/2020	130
15	Pernambuco	4	344	38	0	0	15/3/2020	131
16	Bahia	3	80	7	0	0	16/3/2020	131
17	Rondônia	2	0	6	0	0	15/3/2020	131
18	Mato Grosso	0	0	1	0	0	1/3/2020	133
19	Distrito Federal	1	11	8	0	0	25/2/2020	134
20	Amazonas	8.791	4	7	0	0	10/2/2020	137
21	Roraima	361	1	0	0	0	6/2/2019	144
22	Tocantins	0	0	1	0	0	16/1/2020	153
23	Paraíba	0	66	0	0	0	16/12/2019	156
24	Rio Grande do Norte	0	9	0	0	0	15/10/2019	158
25	Piauí	0	3	0	0	0	29/9/2019	183
26	Espirito Santo	0	4	0	0	0	08/9/2019	140
Total		9.325	20.901	8.100	676	43	-	

Fonte: Secretarias de Saúde das unidades da Federação.

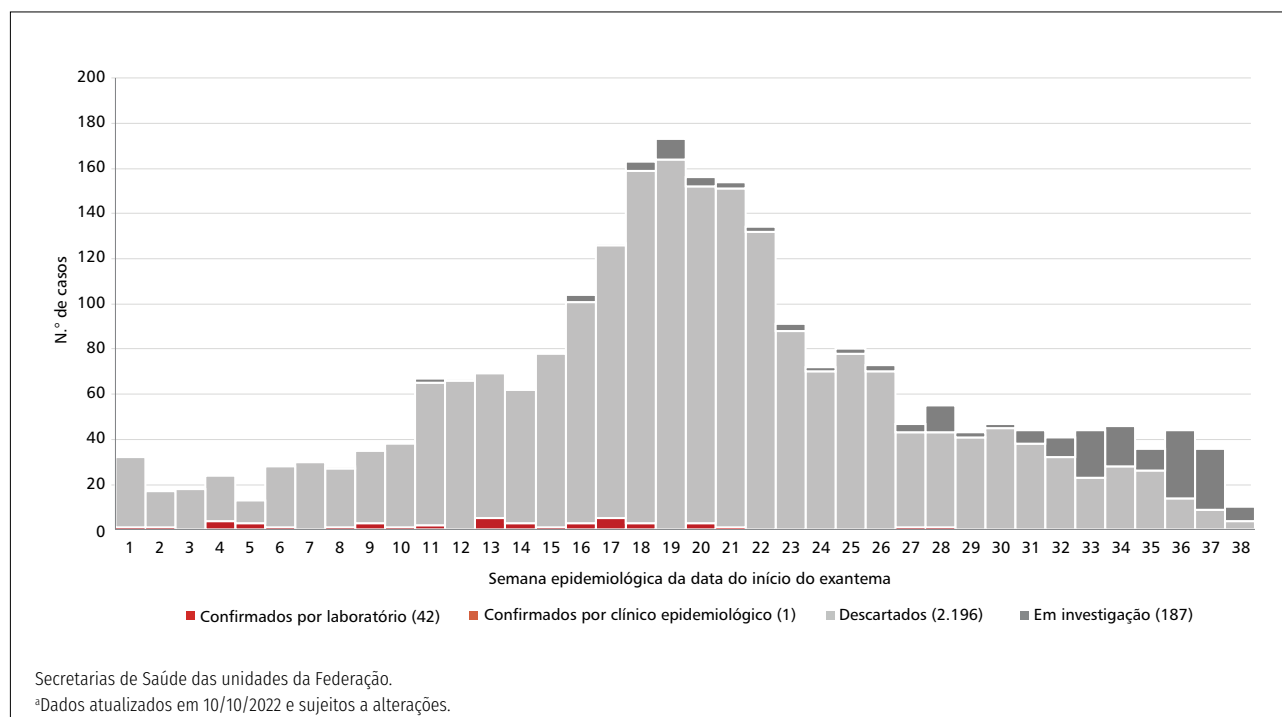
^aDados atualizados em 10/10/2022 e sujeitos a alterações.^bDados até a SE 38 e sujeitos a alterações.

FIGURA 1 Distribuição dos casos de sarampo^a por semana epidemiológica do início do exantema e classificação final, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 38 de 2022

No período avaliado — entre as SE 1 a 38 de 2022 — permanecem com casos confirmados de sarampo os estados: Amapá, São Paulo, Rio de Janeiro e Pará, totalizando ocorrência de casos em 11 municípios. O estado do Amapá segue com maior número de casos confirmados, com 31 (72,1%) casos de sarampo e a maior incidência (4,33 casos por 100 mil habitantes) (Tabela 2).

Crianças de um a quatro anos de idade apresentam o maior número de casos confirmados (17), o coeficiente de incidência foi de 1,67 casos por 100 mil habitantes, e, ainda nessa faixa etária, a maior ocorrência se deu no

sexo masculino, com 11 (45,8%) casos (Tabela 3). Quando verificada a incidência, a maior é observada nas crianças de seis a 11 meses de idade, com 11,05 casos por 100 mil habitantes. Nas faixas etárias definidas nas estratégias de vacinação realizadas, em 2019 e 2020, a maior incidência foi observada no grupo etário de menores de 5 anos, com 3,07 casos por 100 mil habitantes (Tabela 3).

Em geral, na distribuição por sexo, o maior número de casos foi registrado entre pessoas do sexo masculino, com 24 casos (55,8%) (Tabela 3).

TABELA 2 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a, coeficiente de incidência e semanas transcorridas do último caso confirmado, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, SE 1 a 38 de 2022

ID	UF	Confirmados		Total de municípios	Incidência ^b	Semanas epidemiológicas transcorridas do último caso confirmado
		N.º	%			
1	Amapá	31	72,1	5	4,33	11
2	São Paulo	8	18,6	4	0,06	17
3	Rio de Janeiro	2	4,7	1	0,03	21
3	Pará	2	4,7	1	5,01	30
Total		43	100,0	11	0,21	-

Fonte: Secretarias de Saúde das UF.

^aDados atualizados em 10/10/2022 e sujeitos a alterações.

^bPopulação dos municípios de residência dos casos por 100 mil habitantes.

TABELA 3 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a e coeficiente de incidência dos estados com surto, segundo faixa etária e sexo, Brasil, SE 1 a 38 de 2022

Faixa etária (em anos)	Número de casos ^a	%	Coeficiente de incidência ^b	Grupos de idade (em anos) ^c	Coeficiente de incidência ^b (por faixa etária das estratégias de vacinação)	Distribuição por sexo ^d			
						Feminino	%	Masculino	%
< 6 meses	8	18,6	6,31			2	25,0	6	77,5
6 a 11 meses	14	32,6	11,05	< 5	3,07	7	50,0	7	29,2
1 a 4	17	39,5	1,67			6	35,3	11	45,8
5 a 9	2	4,7	0,16			2	100,0	0	0,0
10 a 14	0	0,0	0,00	5 a 19	0,05	0	0,0	0	0,0
15 a 19	0	0,0	0,00			0	0,0	0	0,0
20 a 29	2	4,7	0,07			2	100,0	0	0,0
30 a 39	0	0,0	0,00	20 a 49	0,02	0	0,0	0	0,0
40 a 49	0	0,0	0,00			0	0,0	0	0,0
50 a 59	0	0,0	0,00	> 50	0,00	0	0,0	0	0,0
> 60	0	0,0	0,00			0	0,0	0	0,0
Total	43	100,0	0,21		0,21	19	42,2	24	55,8

Fonte: SVS/MS.

^aDados atualizados em 10/10/2022 e sujeitos a alterações.

^bPopulação dos municípios de residência dos casos por 100 mil habitantes.

^cEstas faixas etárias foram definidas de acordo com as estratégias de vacinação realizadas em 2019 e 2020, para padronização da análise de dados.

Do total de casos de sarampo que permanecem em investigação, 68 (36,4%) concentram-se no estado de São Paulo, seguido dos estados de Minas Gerais, 28 (15,0%), Bahia 22 (11,8%) e Pernambuco 14 (7,5%). Apenas 13 estados realiza-

ram o encerramento de todos os casos notificados de sarampo, a saber: Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí, Paraíba, Distrito Federal, Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão, Sergipe, Santa Catarina, Mato Grosso e Goiás (Figura 3).

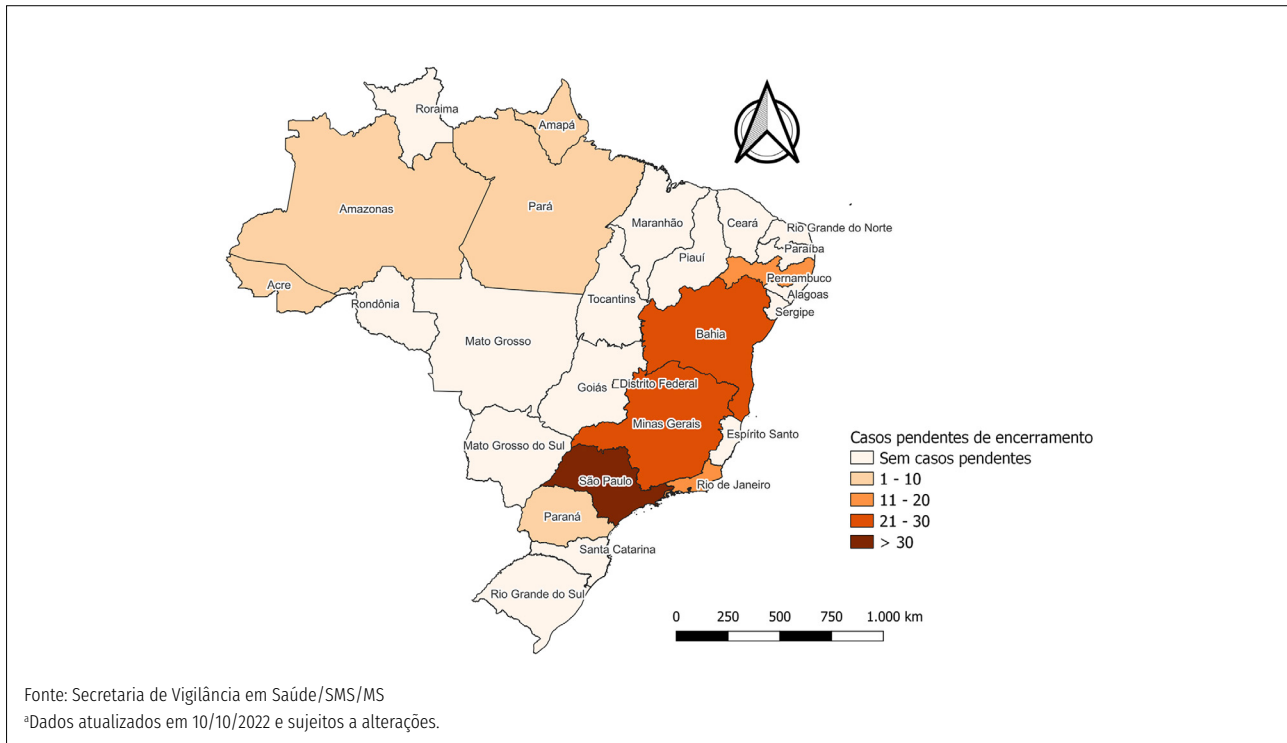


FIGURA 2 Distribuição dos casos de sarampo em investigação, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 38 de 2022

Óbitos

Entre a SE 1 a SE 38 de 2022, não ocorreram óbitos por sarampo, no entanto, no ano de 2021, foram registrados dois óbitos pela doença, no estado do Amapá, em bebês menores de um ano de idade.

Vigilância laboratorial

Desde a reintrodução do vírus do sarampo no Brasil em 2018, a rede de Laboratórios de Saúde Pública, adotou a Vigilância Laboratorial para sarampo como uma das mais fortes estratégias para monitorar e mediar a tomada de decisões frente aos surtos. A identificação de um resultado de sorologia IgM reagente para sarampo possibilita contatar diariamente as unidades da Federação (UF) para oportunizar as principais estratégias para bloqueio e controle do agravo. Dentro desse contexto, o Ministério da Saúde (MS) em parceria com os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) e com a

Opas/OMS, através do Plano de Ação para Fortalecimento da Vigilância Laboratorial de Sarampo e Rubéola, iniciado em outubro de 2020, apoia e acompanha a qualidade do serviço de diagnóstico, a fim de garantir a eficiência na assistência desde a solicitação dos exames até a liberação dos resultados e, assim, manter a capacidade de resposta dos Lacen como esperado.

No que se refere ao fluxo e atribuições de realização dos exames na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (RNLSP), os Lacen realizam tanto a sorologia para diagnóstico laboratorial do Sarampo e Rubéola, quanto o diagnóstico diferencial. O ensaio imunoenzimático (ELISA) é a metodologia oficial adotada para o diagnóstico laboratorial do Sarampo e Rubéola, devido a sua sensibilidade e especificidade. Já o diagnóstico molecular por RT-PCR é realizado para confirmação do diagnóstico e o sequenciamento para identificação de genótipos e linhagens circulantes no Laboratório de Referência Nacional de Vírus Respiratórios da Fiocruz – RJ (LRN).

Por se tratar de doenças de notificação compulsória e de extrema relevância para a saúde pública do país, cabe aos laboratórios da rede privada que também realizam o diagnóstico sorológico encaminhar as amostras de casos suspeitos ao respectivo Lacen de seu estado para confirmação do diagnóstico e demais providências em caso de sorologia IgM reagente, como confirmação diagnóstica por RT-PCR em tempo real e sequenciamento genético. Vale ressaltar que durante situações de surto ativo, os resultados de sorologia IgM reagente provenientes de qualquer laboratório, incluindo da rede privada no Brasil, pode contribuir para encerramento de caso de sarampo e/ou rubéola por critério laboratorial.

Além do critério laboratorial para confirmação de um novo caso, sendo este critério o ideal e o mais recomendado, os casos podem também ser confirmados com critério de vínculo epidemiológico. Esse critério é utilizado quando não for possível realizar a coleta de exames laboratoriais ou em

situações epidêmicas que tenham muitos casos em investigação e que excedam a capacidade laboratorial. Os casos suspeitos que apresentam vínculo epidemiológico e que também tenham confirmação de exame oriundos dos laboratórios privados pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) são orientados a serem encerrados pelo critério laboratorial.

Ao longo das semanas epidemiológicas (SE) 1 a 38/2022 representado pela Figura 3, pode-se observar oscilações de 38 (SE 5/2022) a 408 (SE 21/2022) solicitações de exames totais (IgG, IgM e RT-PCR) para o diagnóstico do sarampo. Desse total de solicitações observa-se maior número de amostras IgM reagentes (73 exames IgM reagentes) para sarampo durante a SE 21/2022 e um menor número na SE 31/2022 (5 exames IgM reagentes). Vale ressaltar que o número de exames com sorologia IgM reagentes não necessariamente significa casos confirmados e nem total de casos com resultados positivos, pois podem existir mais de um exame solicitado para um mesmo paciente.

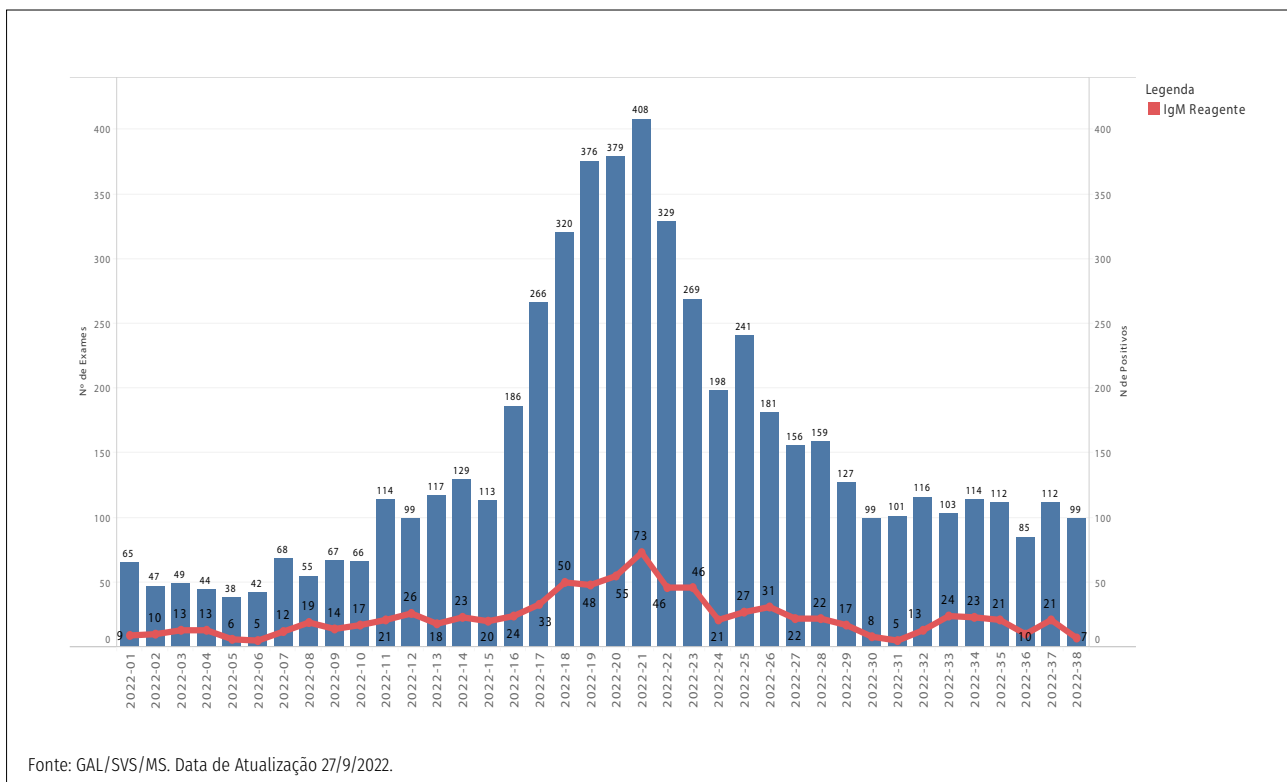


FIGURA 3 Número de exames sorológicos (IgM) reagente e solicitações por data de coleta e por semanas epidemiológicas, Brasil SE 1 a 38 de 2022

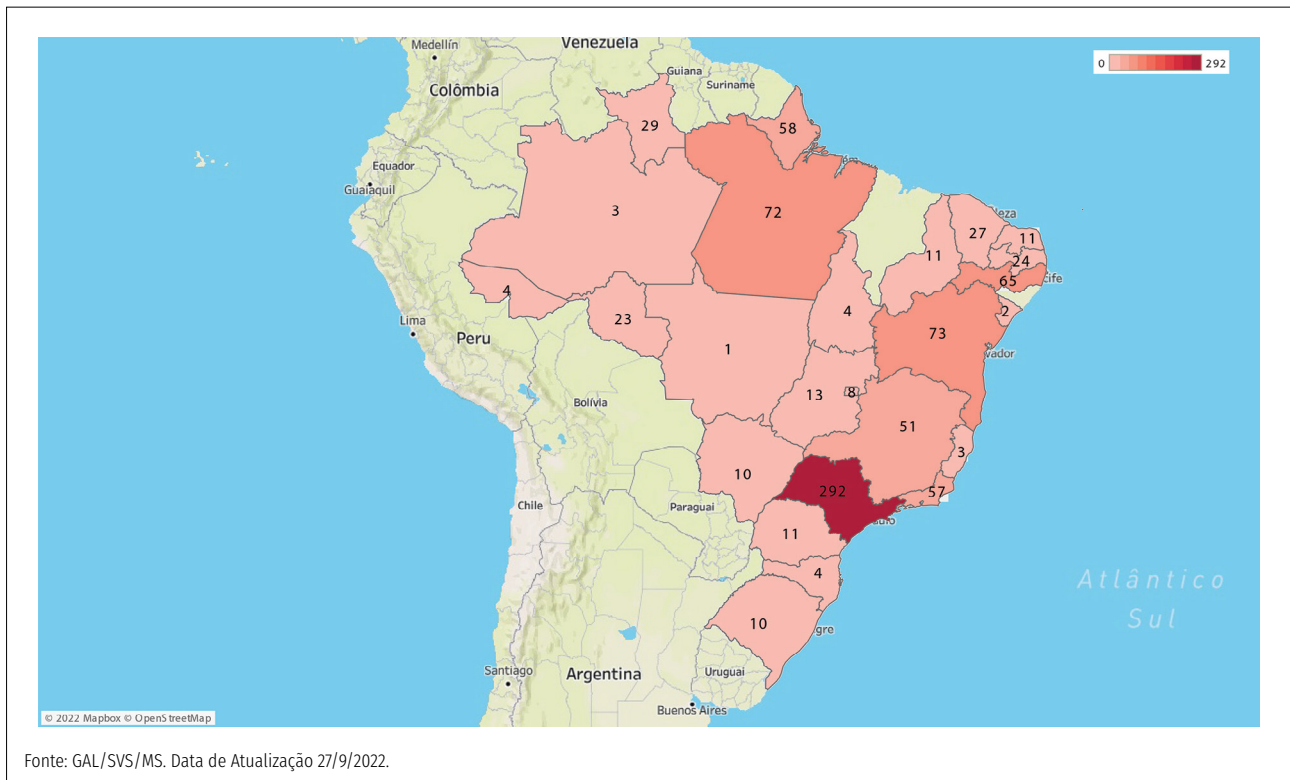


FIGURA 4 Número de exames sorológicos (IgM) reagentes para sarampo, por UF de residência do paciente, Brasil, SE 1 a 38 de 2022

Os resultados de exames para sorologia IgM solicitados entre as SE 1 a 38/2022 são apresentados na Figura 4 estratificados por UF de residência do paciente. Observa-se que as amostras reagentes estão presentes em 25 UFs, destacando que os estados de São Paulo (292), Bahia (73) e Pará (72) apresentaram o maior número de exames IgM reagentes durante esse período. Esta análise de exames nos permite monitorar os estados que ainda estão em surto ativo ou ainda aqueles que podem estar iniciando uma nova cadeia de transmissão não identificada.

Conforme os dados referentes as SE 1 a 33/2022 apresentados na Tabela 4, 802 municípios, o correspondente a 14,4% do total brasileiro, solicitaram exames sorológicos (IgM) para o diagnóstico de sarampo e, desses, foram identificados 256 (31,9%) municípios que tiveram pelo menos um exame IgM positivo (Tabela 3).

Foram solicitados um total de 5654 exames, destes, 406 (8,3%) encontram-se em triagem, 3789 (66,9%) foram liberados e 1316 amostras, correspondendo a 23%, não foram realizadas (Tabela 5). Dos exames liberados, 862 (22,7%) foram IgM reagentes para sarampo.

A não realização de exames ocorre devido a presença de não conformidades (como coleta e transporte inadequado, presença de hemólise, quantidade insuficiente de amostra) que impossibilitam o processamento dessas. Tal observância converge com a importância dos treinamentos propostos dentro do Plano de Ação para Fortalecimento da Vigilância Laboratorial. Espera-se que o percentual de não conformidades reduza gradativamente a longo prazo, conforme a replicação das informações ofertadas nos treinamentos.

TABELA 4 Distribuição por UF dos exames laboratoriais para diagnóstico de sarampo, de acordo com municípios totais, municípios solicitantes, e resultado IgM positivo por municípios de residência da UF, Brasil, SE 1 a 38 de 2022

UF	Total de municípios por UF	Municípios solicitantes (por residência do paciente)	Percentual de municípios solicitantes (%)	Municípios com IgM positivo	Positividade (% de municípios com IgM+ em relação aos solicitantes)
Acre	22	4	17,4	2	50,0
Alagoas	102	8	7,8	NA	NA
Amazonas	62	6	9,5	2	33,3
Amapá	16	11	64,7	8	72,7
Bahia	417	71	17,0	25	35,2
Ceará	184	54	29,2	10	18,5
Distrito Federal	1	2	3,4	2	100,0
Espírito Santo	78	15	19,0	3	20,0
Goiás	246	29	9,4	9	31,0
Maranhão	217	6	2,8	NA	NA
Minas Gerais	853	77	9,0	16	20,8
Mato Grosso do Sul	79	10	12,5	3	30,0
Mato Grosso	141	10	7,0	1	10,0
Pará	144	63	43,4	26	41,3
Paraíba	223	31	13,8	12	38,7
Pernambuco	185	53	28,5	23	43,4
Piauí	224	8	3,6	2	25,0
Paraná	399	47	11,8	8	17,0
Rio de Janeiro	92	25	26,9	8	32,0
Rio Grande do Norte	167	15	8,9	5	33,3
Rondônia	52	10	18,9	6	60,0
Roraima	15	4	25,0	2	50,0
Rio Grande do Sul	497	41	8,2	8	19,5
Santa Catarina	295	37	12,5	3	8,1
Sergipe	75	7	9,2	1	14,3
São Paulo	645	153	23,7	70	45,8
Tocantins	139	5	3,6	1	20,0
Total geral	5570	802	14,4	256	31,9

Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 27/9/2022.

NA: não se aplica.

TABELA 5 Distribuição dos exames sorológicos (IgM) para diagnóstico de sarampo, segundo, o total de exames (solicitados, em triagem, em análise, liberados, positivos, negativos e inconclusivos) e a oportunidade de diagnóstico (tempo oportuno de liberação de resultado, mediana de liberação dos resultados a partir do recebimento da amostra no laboratório e positividade do diagnóstico), por UF de residência, Brasil, SE 1 a 38 de 2022

UF (por residência do paciente)	Total de Exames IgM										Oportunidade de diagnóstico		
	Solicitados ^a	Em triagem ^b	Em análise ^c	Liberados ^d	Não realizados	Positivos ^e	Negativos ^f	Inconclusivos ^g	% Exames oportunos	MEDIANA (dias) liberação – recebimento	Positividade (%) = positivos / liberados ^h		
Acre	14	1	NA	13		4	9	0	100%	1	30,8		
Alagoas	23	2	1	11	9	NA	9	NA	83%	1	NA		
Amazonas	69	4	5	39	21	3	32	4	92%	1	7,7		
Amapá	242	59	3	169	11	57	82	30	62%	2	33,7		
Bahia	381	2	3	263	113	71	167	25	87%	2	27,0		
Ceará	424	33	NA	177	211	26	148	3	87%	2	14,7		
Distrito Federal	89	NA	NA	81	8	8	64	9	83%	2	9,9		
Espírito Santo	49	5	NA	43	1	6	36	1	89%	0	14,0		
Goiás	102	11	NA	77	13	14	57	6	86%	3	18,2		
Maranhão	10	NA	NA	9	1	NA	7	NA	89%	1	NA		
Minas Gerais	547	40	1	304	202	51	226	27	76%	3	16,8		
Mato Grosso do Sul	55	7	1	34	12	9	24	1	76%	3	26,5		
Mato Grosso	57	10	5	19	23	1	18	0	81%	2	5,3		
Pará	534	73	5	359	92	73	255	31	78%	2	20,3		
Paraíba	142	14	4	92	32	24	56	12	84%	2	26,1		
Pernambuco	338	7	12	260	59	65	168	27	77%	3	25,0		
Piauí	42	5	1	26	10	11	12	3	60%	4	42,3		
Paraná	135	8	16	84	27	10	72	2	85%	3	11,9		
Rio de Janeiro	445	15	4	299	127	57	222	20	97%	3	19,1		
Rio Grande do Norte	65	3	NA	41	21	11	25	5	96%	2	26,8		
Rondônia	83	7	NA	65	11	23	39	3	89%	1	35,4		
Roraima	196	56	2	110	19	22	70	18	63%	2	20,0		
Rio Grande do Sul	103	3	1	92	6	9	73	10	92%	2	9,8		
Santa Catarina	94	2	1	52	39	4	43	5	97%	1	7,7		
Sergipe	15	1	NA	8	6	2	5	1	85%	4	25,0		
São Paulo	1392	93	8	1051	240	297	717	37	80%	4	28,3		
Tocantins	18	5	NA	11	2	4	6	1	83%	4	36,4		
Total geral	5664	466	73	3789	1316	862	2642	281	82%	2,0	22,8		

Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 27/9/2022.

^aTotal de exames IgM solicitados no período:soma os exames em triagem, em análise e liberados no período, pois os exames solicitados são selecionados com base na data de solicitação e os exames liberados têm como base a data de liberação; e não foram contabilizados exames descartados e cancelados.

^bTotal de exames IgM em triagem: exames cadastrados pelos serviços municipais e que estão em trânsito do município para o Lacen ou que estão em triagem no setor de recebimento de amostras do Lacen, esse número pode variar considerando que exames em triagem e podem ser cancelados.

^cTotal de exames IgM em análise: exames que estão em análise na bancada do Lacen.

^dTotal de exames IgM liberados: total de exames com resultados liberados no período.

^eTotal de exames IgM positivos: total de exames com resultados reagentes no período.

^fNegativos: total de exames com resultados negativos;

^gInconclusivos: total de exames inconclusivos;

^hPositividade das amostras: porcentagem de resultados positivos por total de exames liberados.

NA: não se aplica.

Orienta-se a coleta de amostras de orofaringe, nasofaringe (swab) e urina para análise por RT-PCR, em tempo real que deve acontecer sempre no primeiro contato com o paciente. Em situação específica de municípios em surto de sarampo com grande volume de solicitação de exames, para identificar e monitorar a circulação dos genótipos e linhagens circulantes do vírus, com objetivo de otimizar o uso de insumos e manter a capacidade de resposta laboratorial oportu-

na, recomenda-se os critérios de testagem por RT-PCR descritos na Figura 5,. Para municípios com baixa circulação ou caso esporádicos permanece a regra de coleta de amostras sorológicas (sangue) e para biologia molecular (orofaringe e nasofaringe – swab e urina), e posterior envio de amostra para diagnóstico molecular, para todos os casos suspeitos IgM reagentes, como descritos no Guia de Vigilância em Saúde.

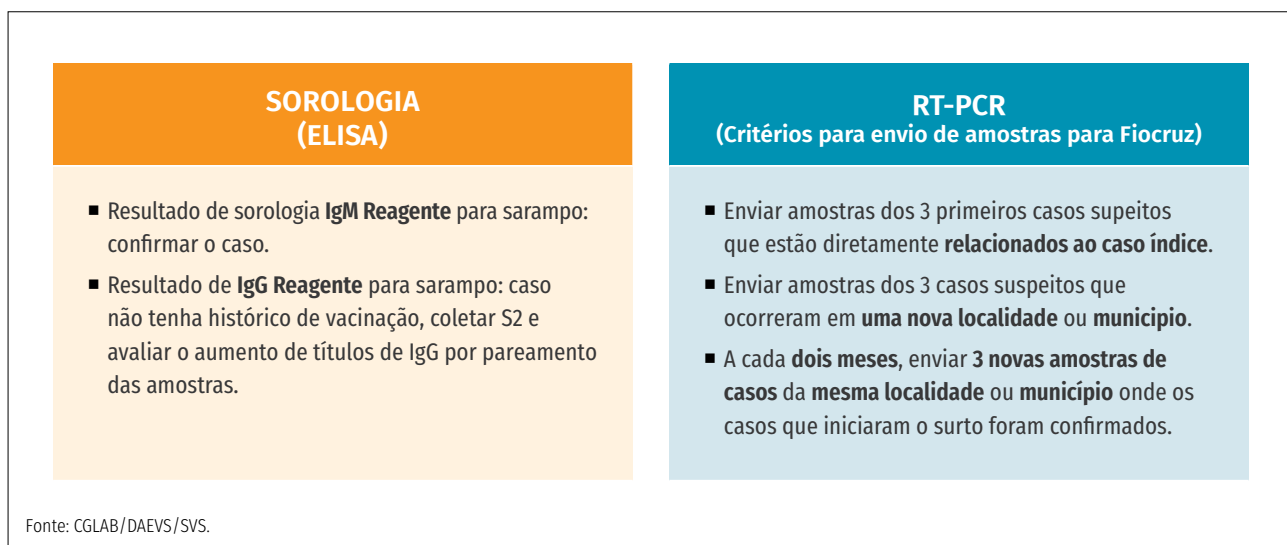


FIGURA 5 Estratégias a serem adotadas em municípios com surto ativo para envio de amostras para o diagnóstico de sarampo

Os indicadores de qualidade da vigilância laboratorial do sarampo são pactuados entre os três níveis de gestão e orientados pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), considerando que o alcance das metas viabiliza intervenções das áreas pertinentes em tempo oportuno, subsidia a tomada de decisão e a orientação para novas ações, quando necessário. Os indicadores de qualidade são envio de amostras ao Lacen e liberação de resultados de exame em tempo oportuno. O indicador de envio de amostras oportuno refere-se à porcentagem de amostras enviadas ao Lacen em até 5 dias após a data da coleta, e o indicador de liberação de resultados de exames em tempo oportuno refere-se à porcentagem de amostras com resultado liberado em até 4 dias após a entrada da amostra no laboratório. Ambos os indicadores apresentam meta de, no mínimo, 80%. Em 2022, acima de 80% dos exames foram entregues aos Lacen no prazo estipulado de 5 dias e testados oportunamente.

Outro ponto de grande importância é a atenção para realização da Busca Ativa Laboratorial (BAL), que tem por objetivo a identificação de casos suspeitos de sarampo ou rubéola a partir amostras que deram entrada nos Lacen para teste de dengue ou outras arboviroses. Devido às semelhanças entre o quadro clínico na fase prodômica ou inicial dessas doenças febris exantemáticas, deve ser assegurado que os casos em que se descartou a infecção por arbovírus (dengue, zika e chikungunya) sejam examinados sarampo e rubéola. Logo, os Lacen deverão realizar, em sua rotina, a BAL em amostras que apresentarem resultado negativo para as três arboviroses, conforme Quadro 1.

QUADRO 1 Orientações para realização da Busca Ativa Laboratorial

BUSCA ATIVA LABORATORIAL						
OBJETIVO	QUEM DEVE FAZER	ONDE FAZER	QUANDO FAZER	COMO FAZER	ONDE REGISTRAR	COMO COMUNICAR
Identificar a ocorrência de possíveis casos suspeitos de sarampo ou rubéola.	Todos os Lacen	Todos os Lacen deverão realizar a busca ativa laboratorial (BAL) de sarampo e rubéola em amostras: a. que apresentarem resultado negativo para as arboviroses (dengue, zika e chikungunya) e; b. em amostras de casos notificados com sintomas compatíveis com a definição de casos de sarampo ou rubéola, ou pelo menos, febre e exantema ou c. em situações definidas em conjunto com a vigilância epidemiológica estadual.	Todos os Lacen deverão realizar, em sua rotina a cada 15 dias.	Selecionar amostras que apresentaram resultado negativo para as arboviroses (dengue, zika e chikungunya), no máximo, em até 15 dias. O quantitativo selecionado para análise deve ser de, no mínimo, 10% de amostras dependendo da situação epidemiológica local e da capacidade de resposta do laboratório.	O exame deve ser cadastrado no GAL, na requisição original, como exame complementar. As amostras processadas para sarampo e rubéola que se enquadrem na BAL não serão contabilizadas para o indicador de liberação de resultado oportuno.	Em caso de resultado IgM reagente ou indeterminado para sarampo ou rubéola, os profissionais do laboratório deverão informar a VE do estado o mais breve possível, fornecendo todas as informações necessárias para uma investigação epidemiológica.

Fonte: CGLAB/DAEVS/SVS.

Ações desenvolvidas

- Durante a SE 35 ocorreu a Reunião da Comissão Regional de Monitoramento e Reverificação da Eliminação do Sarampo, da Rubéola e da Síndrome da Rubéola Congênita. O evento contou com a participação de profissionais envolvidos na Vigilância das doenças exantemáticas dos estados que tiveram confirmação de casos de sarampo durante o ano de 2022, entre eles, SP, RJ, PA, AP e RR.
- Durante a SE 37 ocorreu o 2º dia S de Busca Ativa do Sarampo, que teve por objetivo a mobilização e sensibilização de buscas ativas de casos suspeitos de sarampo em todo o território nacional e adicionalmente, uma oportunidade para documentar a ausência da circulação do vírus e manutenção da eliminação da rubéola. Teve como principal público alvo os profissionais e gestores da Rede de Atenção Primária, Atenção Especializada, Vigilância Epidemiológica, Laboratórios e demais áreas envolvidas na interrupção do surto de sarampo no Brasil e na sustentabilidade da eliminação do sarampo e da rubéola em locais sem a circulação do vírus.

Para acompanhar as ações e/ou elaborações de documentos da Sala de Situação acesse: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svs/resposta-a-emergencias/sala-de-situacao-de-saude/sala-de-situacao-de-sarampo/>.

Vacinação

Considerando a situação epidemiológica provocada pela pandemia do coronavírus, e o fato de alguns estados ainda manterem a circulação do vírus do sarampo, o Ministério da Saúde (MS) recomenda que as ações de vacinação na rotina sejam mantidas. O MS recomenda, ainda, que os processos de trabalho das equipes sejam planejados de forma a vacinar o maior número de pessoas contra o sarampo, conforme orientações do Calendário Nacional de Vacinação e, ao mesmo tempo, evitar aglomerações para diminuir o risco de contágio pela covid-19.

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Saúde de cada município e a rede de serviços de Atenção Primária à Saúde/Estratégia Saúde da Família devem estabelecer parcerias locais com instituições públicas e privadas, a fim de descentralizar o máximo possível a vacinação para além das unidades básicas de saúde.

Além disso, cada município deve estabelecer estratégias, considerando ampliar as coberturas vacinais, no intuito de atingir a meta de pelo menos 95% de cobertura para as doses 1 e 2 da vacina tríplice viral, de forma homogênea.

E para diminuir o risco da ocorrência de casos graves e óbitos por sarampo, o MS adotou, em agosto de 2019, a estratégia da Dose Zero da vacina tríplice viral para crianças de 6 a 11 meses de idade. Ainda, a partir de 23 de novembro de 2020, o MS suspendeu essa dose nos locais que interromperam a circulação do vírus, mantendo-a nos estados que continuam com a circulação do vírus do sarampo (Ofício Circular Nº 212/2020/SVS/MS).

Outras informações sobre estratégias de vacinação

- É importante que todas as pessoas de 12 meses até 59 anos de idade estejam vacinadas contra o sarampo, de acordo com as indicações do Calendário Nacional de Vacinação.
- Nos locais com circulação do vírus do sarampo, as crianças que receberem a dose zero da vacina tríplice viral entre 6 e 11 meses e 29 dias (dose não válida para fins do Calendário Nacional de Vacinação) deverão manter o esquema previsto: aos 12 meses com a vacina tríplice viral; e aos 15 meses com a vacina tetra viral, ou tríplice viral mais varicela, respeitando o intervalo de 30 dias entre as doses.
- Os profissionais de saúde devem avaliar a caderne- ta de vacinação durante todas as oportunidades de contato com as pessoas de 12 meses a 59 anos de idade, como em consultas, durante o retorno para exames de rotina, nas visitas domiciliares etc., e recomendar a vacinação quando necessário.
- A identificação e o monitoramento de todas as pessoas que tiveram contato com caso suspeito ou confirmado durante todo o período de transmissibilidade (seis dias antes e quatro dias após o início do exantema) são determinantes para a adoção de medidas de controle que devem ser realizadas de forma oportuna.
- Durante as ações de bloqueio vacinal dos contatos, recomenda-se vacinação seletiva, ou seja, se houver comprovação vacinal de acordo com o Calendário Nacional de Vacinação, não são necessárias doses adicionais.
- As ações de manejo clínico e epidemiológico devem ser realizadas de forma integrada entre a Atenção à Saúde, a Imunização e as Vigilâncias Epidemiológica e Laboratorial, oportunamente.

Orientações e recomendações do Ministério da Saúde

- Após a fase aguda do sarampo, ausência de sinais e sintomas, e coleta das amostras para confirmação e/ou descarte do caso, seguir com a administração da vacina tríplice ou tetraviral, conforme disponibilidade do imunobiológico, e orientação do Calendário Nacional de Vacinação, considerando a imunização para as demais doenças (rubéola e caxumba).
- O bloqueio vacinal deve ser realizado em até 72 horas, dada a ocorrência de um ou mais casos suspeitos, a fim de interromper a cadeia de transmissão e, consequentemente eliminar os suscetíveis em menor tempo possível. É importante **não vacinar o caso suspeito ou contato sintomático** durante a investigação.
- Passadas as 72 horas, tempo oportuno para o bloqueio, a ação de vacinação pode e deve ser realizada, mas passa a ser uma ação de intensificação.
- O diagnóstico laboratorial é realizado por meio de sorologia para detecção de anticorpos IgM específicos e soroconversão, ou aumento de anticorpos IgG em amostras de sangue (soro), e a detecção viral por meio de RT-PCR, com a coleta de amostras de secreção nasofaríngea, orofaríngea e urina. É imprescindível que a coleta de amostras para realização de sorologias e RT-PCR de casos suspeitos, seja realizada no primeiro contato com o paciente.
- As amostras de sangue (soro) das S1 devem ser coletadas entre o 1º ao 30º dia do aparecimento do exantema, idealmente a partir do 5º dia do início do exantema, e as S2 devem ser coletadas de 15 a 25 dias após a data da S1. As amostras de secreção nasofaríngea, orofaríngea e urina para detecção viral devem ser coletadas até o 7º dia, a partir da data de início do exantema.
- Fortalecer a capacidade dos sistemas de Vigilância Epidemiológica do sarampo, e reforçar as equipes de investigação de campo para garantir a investigação oportuna e adequada dos casos notificados.
- Produzir ampla estratégia midiática, nos diversos meios de comunicação, para informar profissionais de saúde e a comunidade sobre o sarampo.
- A vacina é a medida preventiva mais eficaz contra o sarampo. No entanto, se a pessoa é um caso suspeito, é necessário reduzir o risco de espalhar a infecção para outras pessoas. Para isso, essa pessoa **deve ficar em isolamento** (suspensão das atividades escolares ou trabalho e social) por pelo menos 4 (quatro) dias, a partir de quando desenvolveu o exantema, além de evitar o contato com pessoas que são mais vulneráveis à infecção, como crianças pequenas e mulheres grávidas, enquanto estiver com a doença.

- Medidas de prevenção de doenças de transmissão respiratória também são válidas, e os profissionais devem orientar a população sobre: a limpeza regular de superfícies, isolamento domiciliar para a pessoa que estiver com suspeita e em período de transmissão de doença exantemática, medidas de distanciamento social em locais de atendimento de pessoas com suspeita de doença exantemática, cobrir a boca ao tossir ou espirrar, uso de lenços descartáveis e higiene das mãos com água e sabão e/ou álcool em gel, uso de máscara de proteção respiratória quando for estritamente necessário contato com outros indivíduos.
- Nos ambientes de saúde, ao identificar uma pessoa com suspeita, é necessário o isolamento imediato, além de outras medidas de biossegurança individuais e coletivas, que estão descritas com mais detalhamento no *Guia de Vigilância em Saúde* (2022).
- A circulação do vírus é considerada interrompida nos estados, quando transcorridas 12 ou mais semanas consecutivas sem apresentar casos novos da mesma cadeia de transmissão, bem como registro documentado das ações condicionantes dos critérios de encerramento de surto.

Importante: Não vacinar casos suspeitos de sarampo, entre as coletas da primeira amostra (S1) e da segunda amostra (S2), uma vez que a administração da vacina interfere diretamente no resultado laboratorial e classificação final do caso!

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019, p. 112-130. [acesso em: 5 ago. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3wXq5mS>.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Measles cases and outbreaks. [Atlanta]: CDC, 2021. [acesso em: 5 ago. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3cFBLki>.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Measles in Healthcare Settings. [Atlanta]: CDC, 2019. [acesso em: 5 ago. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/2XXdy4Q>.
4. Centers for Disease Control and Prevention. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. [Atlanta]: CDC, 2007. [acesso em: 5 ago. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/34YyRVL>.
5. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente. Medidas de Prevenção para Prevenção de Infecção Hospitalar versão 1.0. [recurso eletrônico]. 1. ed. Maceió: Ebserh, 2019. [acesso em: 5 ago. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3reALKR>.

*Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS): Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Aline Ale Beraldo, Cintia Paula Vieira Carrero, Josafá do Nascimento Cavalcante, Maria Izabel Lopes, Nájla Soares Silva, Regina Célia Mendes dos Santos Silva, Rita de Cássia Ferreira Lins. Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/Daevs/SVS): Izabela Rosa Trindade, Leonardo Hermes Dutra, Marielly Reis Resende Sousa, Marliete Carvalho da Costa, Mayara Jane Miranda da Silva, Ronaldo de Jesus, Thiago Ferreira Guedes.

Impacto da covid-19 nas notificações de febre maculosa

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

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recebeu em 31 de dezembro de 2019 um alerta sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan – China. Semanas depois, em 30 de janeiro de 2020, a OMS classificou os casos já reconhecidos como surto do novo coronavírus (2019-nCoV) como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Em seguida, na data de 11 de março de 2020, caracterizou-se como pandemia pela OMS¹.

Desde então, a pandemia gerada pela covid-19 vem transtornando o sistema de saúde a partir da imposição de novas e extenuantes demandas. Assim, uma das formas encontradas foi a aplicação da vigilância em saúde nos estados brasileiros, realizada por meio da articulação entre a atenção primária à saúde e a vigilância nos municípios, fornecendo dados como notificação, detecção e acompanhamento dos casos suspeitos e confirmados para covid-19². Para isso, fez-se necessária uma realocação de profissionais de diferentes setores para a vigilância da covid-19, o que, por sua vez, resultou em impactos diretos na coleta de dados epidemiológicos e nas ações de vigilância das demais doenças, uma delas a febre maculosa (FM).

A febre maculosa é uma doença infecciosa febril, causada por bactérias do grupo *Rickettsia*, transmitida a partir da picada de carrapatos infectados. O período de incubação varia de 2-14 dias. Apresenta início abrupto e agudo com sintomas iniciais inespecíficos (febre alta, cefaleia, mialgia, mal-estar generalizado, náuseas e vômitos)³. O exantema maculopapular corresponde ao principal sinal clínico da FM, costuma aparecer entre o segundo e o sexto dia da doença, principalmente, em membros inferiores, no entanto pode não se manifestar em 9 a 12% dos pacientes, o que dificulta e retarda o diagnóstico. A rápida evolução do quadro clínico e erros/atraso no diagnóstico ou tratamento contribuem para complicações e aumento da letalidade⁴. O número de óbitos pode chegar a 85% desses casos⁵.

Pelas características epidemiológicas resultantes em elevada letalidade tornou-se uma doença de notificação obrigatória imediata ao Ministério da Saúde⁶ para todos os casos suspeitos. Para tanto deve ser realizada a investigação dos casos, com o uso de formulário específico, a “Ficha de Investigação – Febre Maculosa”, que possui 63 campos no total⁷.

Considerando que a Vigilância Epidemiológica corresponde ao conjunto de ações que permitem o conhecimento, a detecção e a prevenção de mudanças nos fatores que determinam ou condicionam a saúde individual e coletiva para assim propor e decidir por medidas preventivas e de controle de doenças e agravos⁸, são necessárias algumas atividades, entre elas a coleta, o processamento, a análise e a interpretação dos dados coletados, o diagnóstico das doenças com averiguação da disseminação e a determinação da população de risco, entre outras⁹. Para isso, as atividades de notificação e investigação dos casos são de fundamental importância.

Objetivos

Geral

Avaliar as notificações e o encerramento dos casos de febre maculosa frente à pandemia gerada pela covid-19 em 2020 e em 2021 no Brasil, comparado ao período referente aos nove anos anteriores (2011 a 2019).

Específicos

- Descrever as alterações do perfil epidemiológico observadas entre os períodos.
- Descrever as alterações do perfil de notificações observadas por Regiões.

Métodos

Foi realizado um estudo descritivo das notificações de febre maculosa, no período de 1º de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2021, considerando os casos de febre maculosa notificados e registrados na base de dados nacional oficial do Ministério da Saúde. A fonte de dados foi o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-Febre Maculosa), na versão Sinan NET, no período de 2011 a 2021.

As variáveis analisadas foram: (i) Data dos primeiros sintomas; (ii) Unidade federada (UF) de residência; (iii) Unidade federada (UF) de notificação; (iv) Classificação final; (v) Critério de confirmação; (vi) O caso é autóctone do município de residência; (vii) Zona; (viii) Ambiente; (ix) Doença relacionada ao trabalho; (x) Evolução. Para as análises geográficas, foram utilizados os estados das Regiões Sul e Sudeste, uma vez que essas registram mais de 95% dos casos.

Para a análise dos dados, foram utilizadas medidas de frequências simples e relativa, e os programas Microsoft Office Excel 2013 e Epi Info 7.1.5.2 para a tabulação e análise dos dados.

Resultados

No período de 2011 a 2021, foram notificados 30.281 casos suspeitos de febre maculosa; desses, 6,7% (2.044/30.281) foram confirmados para a doença, 35,1% (717/2.044) evoluíram para óbito, com letalidade média de 35,7% no período. Podemos observar que, de forma geral, de 2011 a 2019, houve um aumento gradativo do número de casos suspeitos, o que pode representar uma melhora da sensibilidade para captação de casos por parte da vigilância; entretanto, esse número caiu drasticamente de 4.782 em 2019, para 1.701 em 2020 e 2.378 em 2021 (Figura 1).

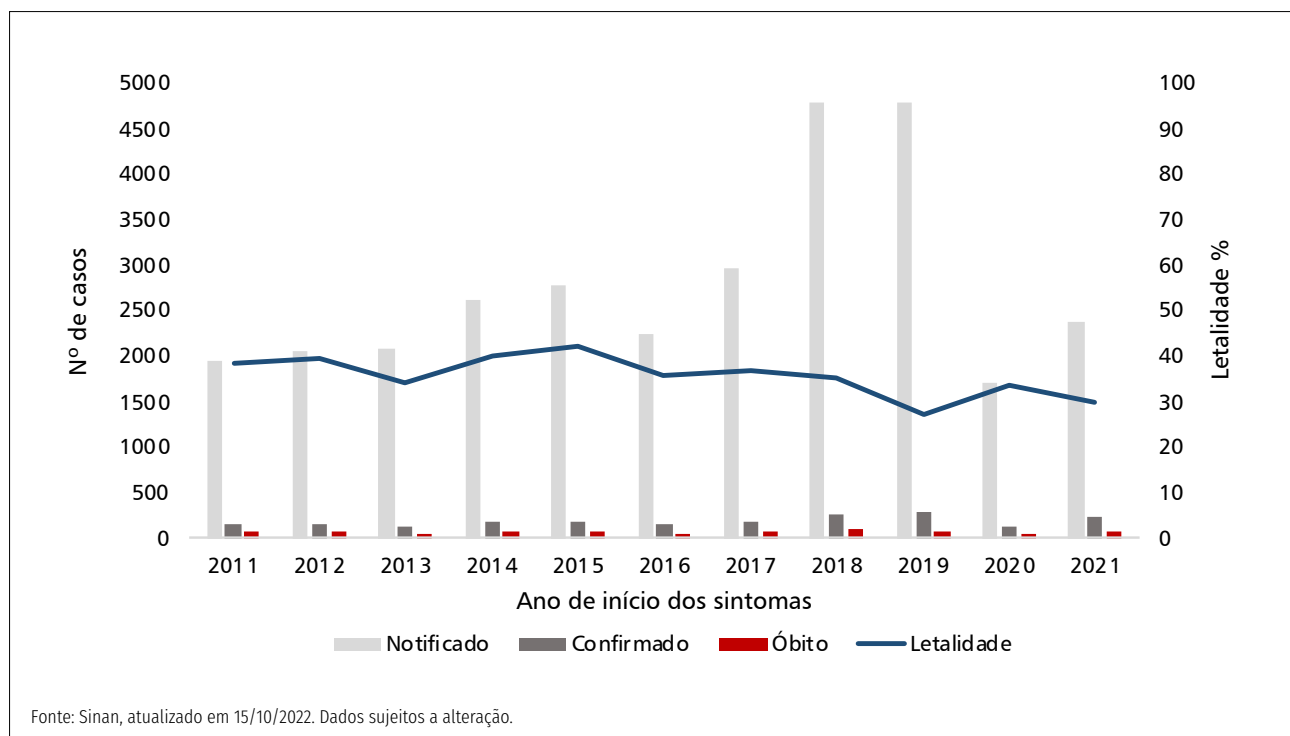


FIGURA 1 Casos notificados, confirmados, óbitos e letalidade da febre maculosa, segundo ano de início dos sintomas, Brasil, 2011 a 2021

Com relação à distribuição dos casos notificados para febre maculosa por semana epidemiológica, observa-se um perfil de sazonalidade por todo o período. Levando-se em conta que houve melhora da sensibilidade para captação de casos ao longo do período, nota-se que,

até a SE 21, o padrão de número de casos se manteve similar em todos os anos; a partir da SE 31, período em que começa a aumentar o número de notificações de FM, 2020 se manteve abaixo dos anos anteriores, mesmo nas semanas de maior registro (Figura 2).

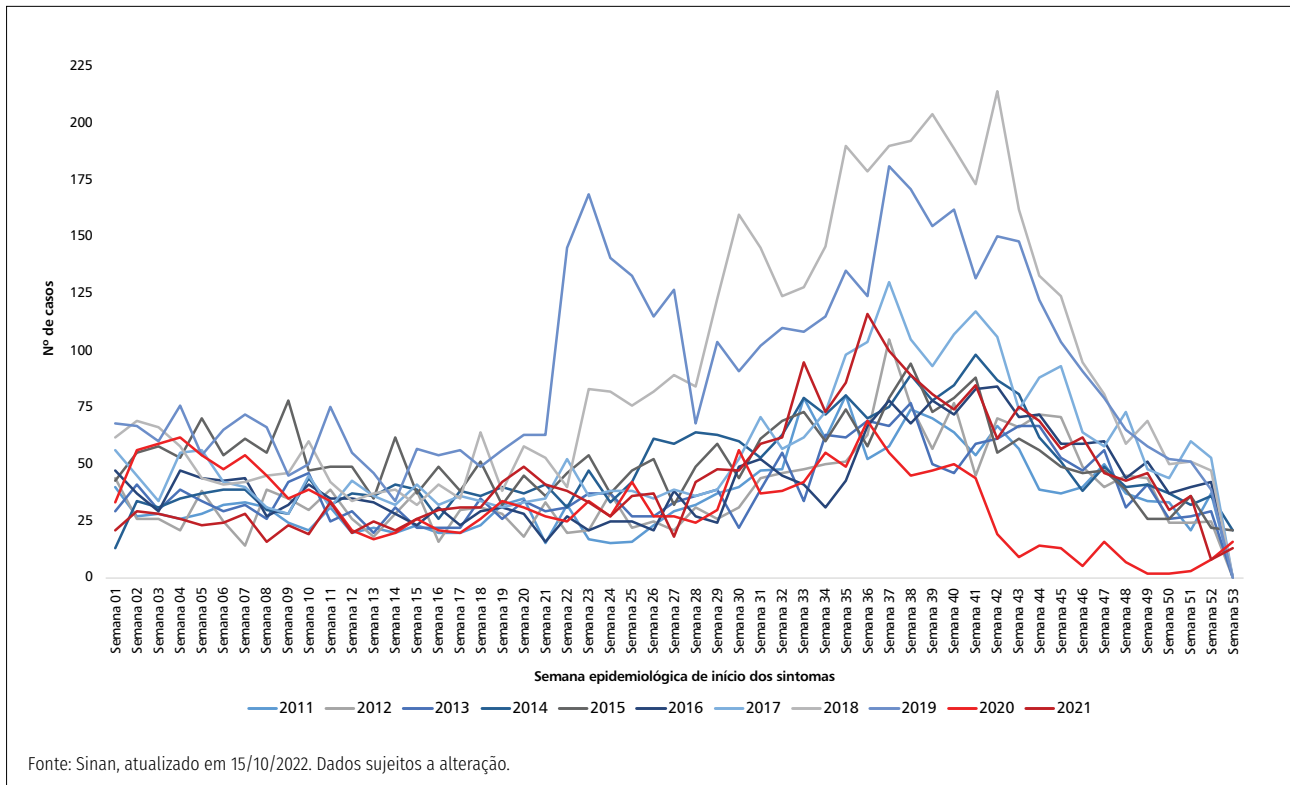


FIGURA 2 Casos notificados para febre maculosa, segundo semana epidemiológica de início dos sintomas, Brasil, 2011 a 2021

Sobre a distribuição dos casos por região, o Sudeste registrou grande queda de casos notificados, com média de 2.594 nos anos de 2011 a 2019 e, em 2020, registrou apenas 1.375 casos; em relação à Região Sul, a média de notificação do mesmo período foi de 189 casos, com 244 registros em 2020. Destaca-se Santa Catarina, que manteve o número de registros no período estudado (Figura 3).

Com relação ao critério de confirmação, observa-se predomínio da confirmação laboratorial em todo o período, sem nenhum destaque para 2020 e 2021 (Figura 4).

Sobre o local provável de infecção, a maioria dos casos foi autóctone do município de residência; destaque para 2021, em que “indeterminado” superou o registro de casos que não são autóctones (Figura 5); para zona do local provável de infecção, destaca-se que, em 2020, zona urbana e rural tiveram registros muito semelhantes, quando comparados aos outros anos, com predomínio de zona rural; observa-se aumento de casos “sem registro” em 2021 (Figura 6). A doença não foi relacionada ao trabalho para a maior parte dos casos durante o período, sem nenhum destaque em 2020; observa-se também aumento de casos “sem registro” para 2021 (Figura 7).

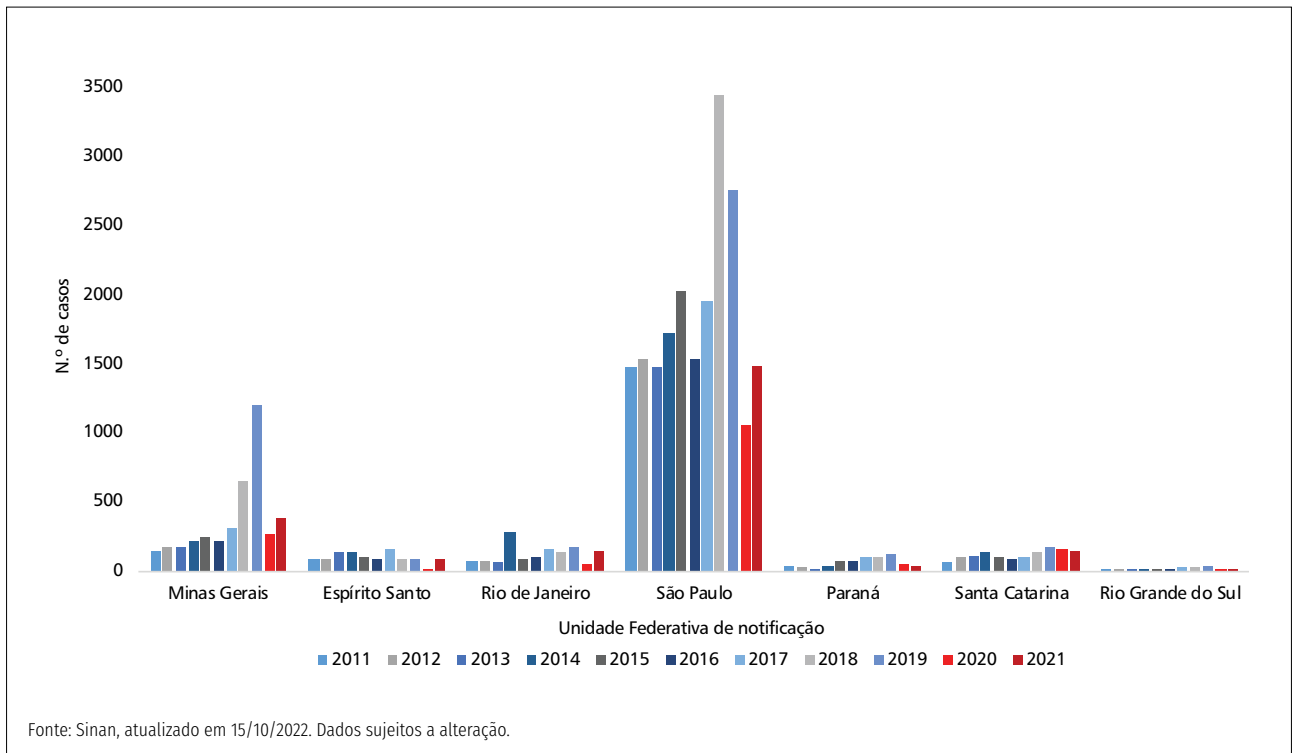


FIGURA 3 Casos notificados para febre maculosa, segundo unidade Federativa de notificação, Brasil, 2011 a 2021

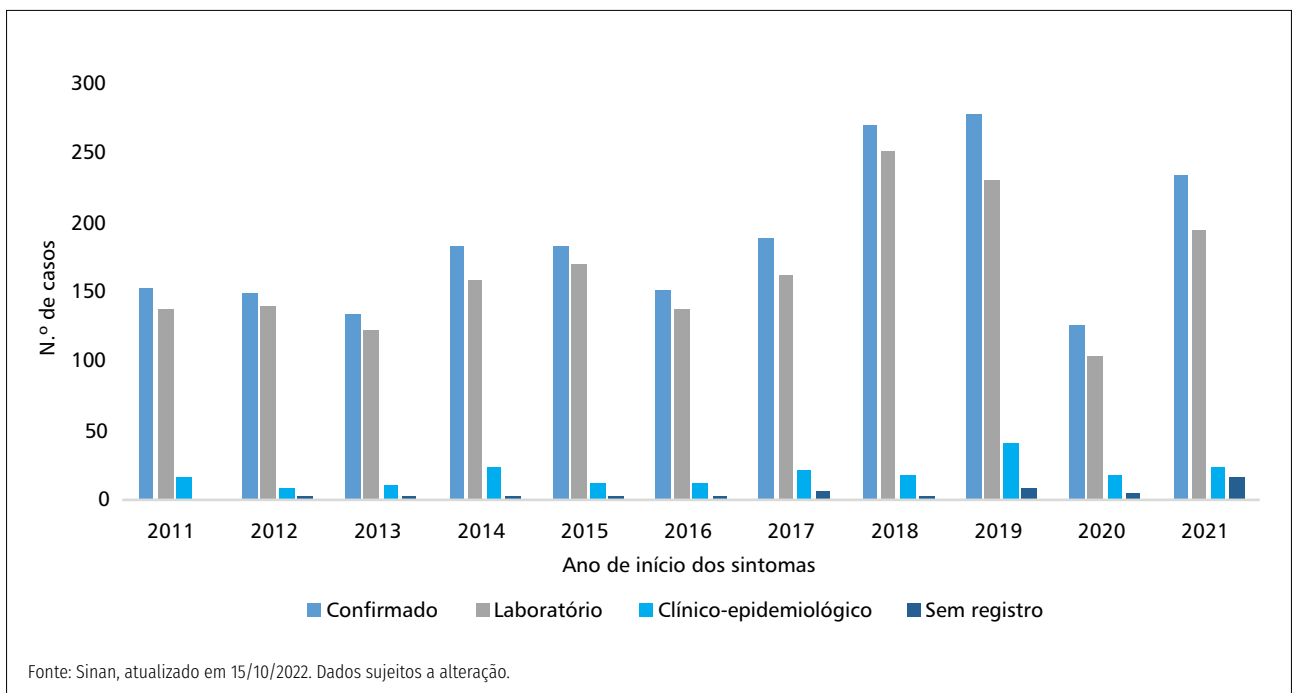


FIGURA 4 Critério de confirmação para febre maculosa, segundo ano de início dos sintomas, Brasil, 2011 a 2021

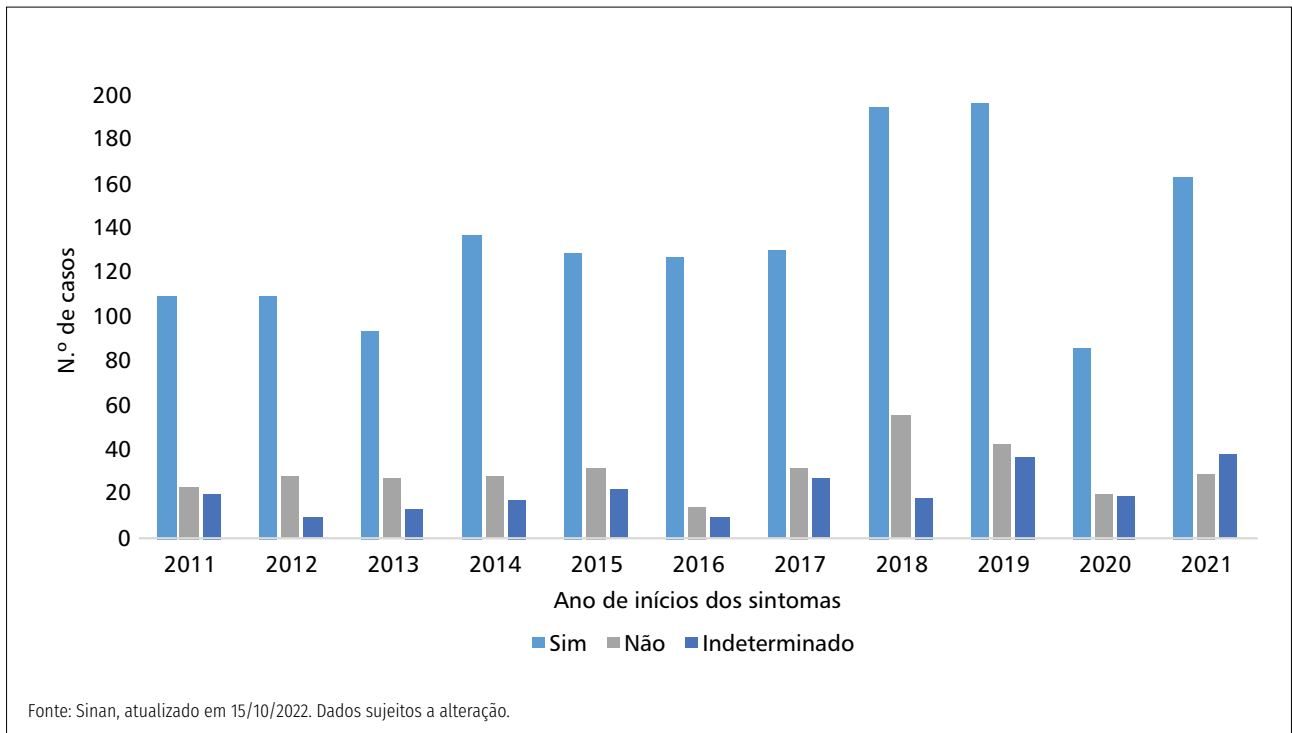


FIGURA 5 Caso autóctone do município de residência para febre maculosa, segundo ano de início dos sintomas, Brasil, 2011 a 2021

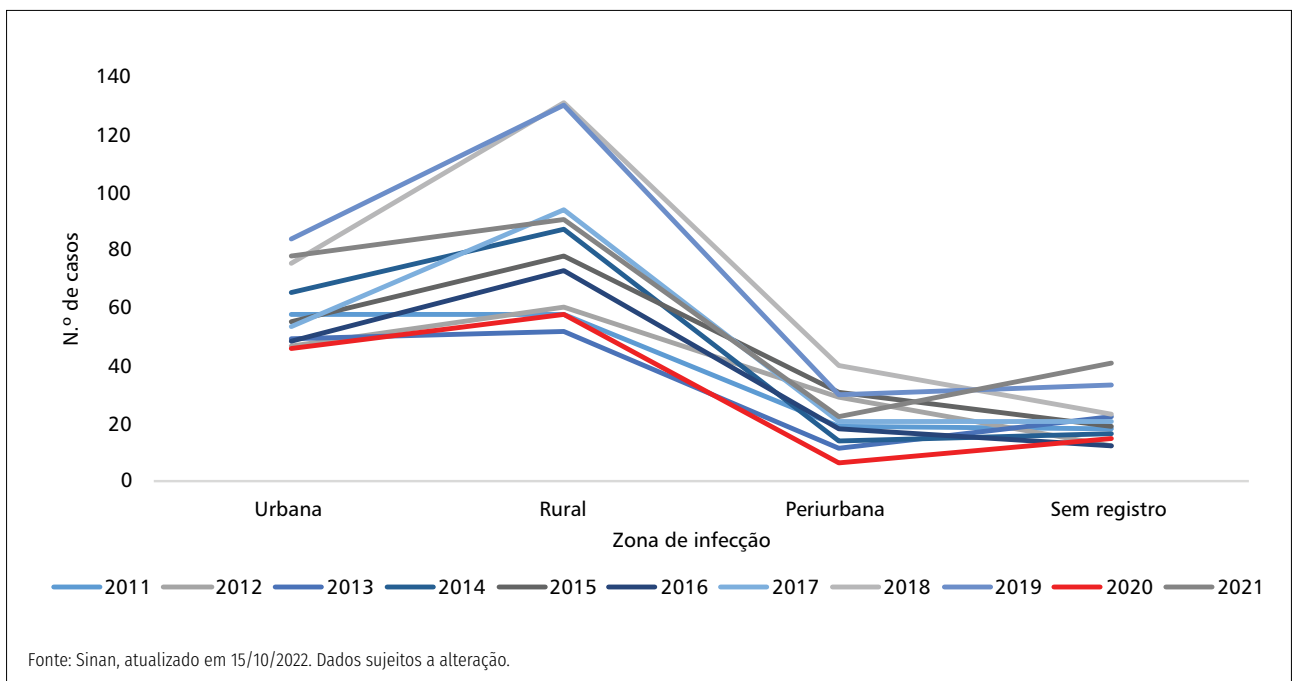


FIGURA 6 Zona do local provável de infecção para febre maculosa, segundo ano de início dos sintomas, Brasil, 2011 a 2021

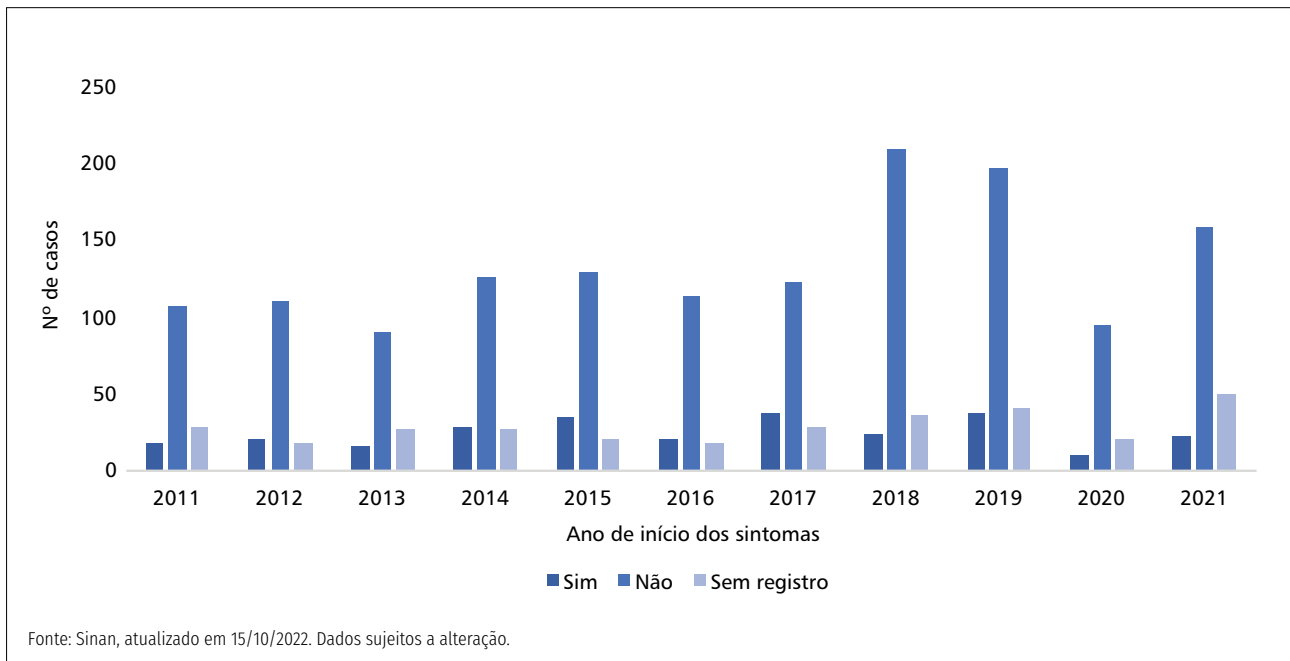


FIGURA 7 Zona do local provável de infecção para febre maculosa, segundo ano de início dos sintomas, Brasil, 2011 a 2021

Considerações finais

A pandemia gerada pela covid-19 vem causando diversas alterações para a saúde. A realocação de profissionais dos diversos setores para a vigilância da doença, o adoecimento e o afastamento de profissionais de saúde por, inclusive com desfecho óbito, afastamento das rotinas por condições crônicas de saúde, ou até mesmo por transtornos de ansiedade e depressão, são situações enfrentadas pelas rotinas dos serviços, inclusive pelas vigilâncias das demais doenças, entre elas, a febre maculosa.

No ano de 2020, observa-se acentuada queda nos registros de casos de febre maculosa. Os dados sugerem que possivelmente houve limitação do número de profissionais para a realização das atividades, resultando em consequências para a vigilância da doença. Também foi observado o aumento de campos “sem registro” para diferentes variáveis, outra possível repercussão da pandemia para os dados da vigilância.

A rotina de investigação de casos e a alimentação das informações no Sinan contribuem para a qualidade do sistema de vigilância como um todo. A falta de informações pode afetar o perfil de uma doença, subestimando os indicadores epidemiológicos.

Referências

1. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Histórico da pandemia de COVID-19. Brasília: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 16 ago 2022.
2. MEDINA MG *et al.* Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 36(8): e00149720. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00149720>. Acesso em: 19 out 2022.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
4. DEL FIORI FS. *et al.* A febre maculosa no Brasil. Revista Panamericana de Salud Publica, 27(6):461-6, 2010. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2010.v27n6/461-466/pt>. Acesso em: 19 out 2022.

5. ARAÚJO RP, NAVARRO MBMA, CARDOSO TAO. Febre maculosa no Brasil: estudo da mortalidade para a vigilância epidemiológica. Cadernos Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 24(3):339-346, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201500040094>. Acesso em: 19 out 2022.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília – DF, fev. 2016.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. SINAN. Febre Maculosa. Brasília: MS, mar. 2016. Disponível em: <http://www.portalsinan.saude.gov.br/febre-maculosa>. Acesso em: 18 agosto 2021.
8. BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispões sobre as condições para a promoção, proteção, e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 2, Brasília – DF, set. 1990.
9. BRASIL. Decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976. Regulamenta a Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, que dispões sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília – DF, ago. 1976.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/Deidt/SVS):** Francisco Edilson Ferreira de Lima, Lidsy Ximenes Fonseca, Luciana Nogueira de Almeida Guimarães, Marcelo Yoshito Wada, Marília Lavocat Nunes.

Situação epidemiológica da coqueluche no Brasil, 2018 a 2021 e semanas epidemiológicas de 1 a 32 de 2022

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações, do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGPNI/Deidt/SVS).*

Introdução

A coqueluche é uma doença infecciosa aguda, de transmissão respiratória, de distribuição universal, imunoprevenível e importante causa de morbimortalidade infantil. Compromete especialmente o aparelho respiratório (traqueia e brônquios) e se caracteriza por paroxismos de tosse seca. A transmissão ocorre, principalmente, pelo contato direto de pessoa doente com pessoa suscetível, por meio de eliminação de gotículas de secreção de orofaringe eliminadas ao tossir, falar ou espirrar.^{1,2}

O agente etiológico da coqueluche é a bactéria *Bordetella pertussis*, bacilo gram-negativo, aeróbico, não esporulado, tendo o homem como principal reservatório. Clinicamente a doença manifesta-se em três fases sucessivas: catarral, paroxística e de convalescença. Em indivíduos que não estão adequadamente vacinados ou que foram vacinados há mais de 5 anos, a coqueluche nem sempre se apresenta da forma clássica podendo apresentar-se sob formas atípicas, com tosse persistente, mas sem paroxismos, guincho característico ou vômito pós-tosse.^{1,2}

A coqueluche é uma doença de notificação compulsória em todo o território nacional, contemplada na Portaria N.º 1.102, de 13 de maio de 2022. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde (SUS)³.

Situação epidemiológica da coqueluche no Brasil

No período de 2018 até a SE 52 de 2021, foram notificados, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), 16.211 casos suspeitos de coqueluche e entre esses 4.129 (25%) foram confirmados. Destacam-se os estados São Paulo (5.372), Pernambuco (2.311), Paraná (1.343) e Minas Gerais (1.256) com o maior número de notificações (Tabela 1). Entre os confirmados (4.129), Pernambuco, São Paulo e Minas Gerais representam 25%, 17% e 11%, do total de casos, respectivamente (Tabela 1). A incidência, nesse mesmo período, foi de 0,4/100.000 habitantes.

Observa-se que em praticamente todos os estados houve uma redução importante tanto de casos notificados como de casos confirmados de coqueluche, nesse período. Entre os anos de 2018 e 2019, observa-se uma redução de 20% na notificação de casos, mas, quando comparamos o ano de 2018 com 2020 e 2021, essa redução foi de 86% e 84%, respectivamente. Quanto aos casos confirmados, a redução foi de 89% entre 2018 e 2020 e de 93% entre 2018 e 2021 (Tabelas 2 e 3).

TABELA 1 Distribuição dos casos notificados, confirmados e incidência de coqueluche, Brasil, 2018 a 2021*

UF	2018			2019			2020			2021			Total		
	NOT.	CONF.	INC	NOT.	CONF.	INC	NOT.	CONF.	INC	NOT.	CONF.	INC	NOT.	CONF.	INC
RO	28	5	0,3	12	4	0,2	4	1	0,1	4	0	0,0	48	10	0,1
AC	18	3	0,4	22	3	0,4	11	0	0,0	2	0	0,0	53	6	0,1
AM	56	17	0,4	56	14	0,3	20	4	0,1	14	2	0,0	146	37	0,2
RR	17	5	0,9	37	21	3,9	15	0	0,0	3	0	0,0	72	26	1,0
PA	73	32	0,4	90	18	0,2	0	5	0,1	9	3	0,0	172	58	0,1
AP	93	2	0,2	46	0	0,0	16	0	0,0	9	1	0,1	164	3	0,1
TO	80	17	1,1	91	11	0,7	10	6	0,4	15	2	0,1	196	36	0,5
MA	48	26	0,4	35	23	0,3	7	2	0,0	2	1	0,0	92	52	0,1
PI	39	27	0,8	57	32	1,0	3	2	0,1	0	0	0,0	99	61	0,4
CE	58	15	0,2	89	39	0,4	31	16	0,2	16	0	0,0	194	70	0,2
RN	64	22	0,6	135	31	0,9	16	4	0,1	12	2	0,1	227	59	0,3
PB	46	1	0,0	95	4	0,1	11	0	0,0	10	1	0,0	162	6	0,0
PE	837	407	4,3	1205	528	5,5	118	49	0,5	151	49	0,5	2311	1033	2,1
AL	100	36	1,1	54	23	0,7	4	1	0,0	7	3	0,1	165	63	0,4
SE	20	3	0,1	5	1	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	28	4	0,0
BA	473	150	1,0	314	80	0,5	56	8	0,1	70	12	0,1	913	250	0,3
MG	535	232	1,1	530	183	0,9	75	27	0,1	116	15	0,1	1256	457	0,4
ES	143	73	1,8	68	27	0,7	26	6	0,1	29	0	0,0	266	106	0,5
RJ	116	40	0,2	130	50	0,3	41	15	0,1	26	7	0,0	313	112	0,1
SP	2839	462	1,0	1730	173	0,4	349	39	0,1	454	20	0,0	5372	694	0,3
PR	724	178	1,6	451	101	0,9	79	26	0,2	89	10	0,1	1343	315	0,5
SC	466	71	1,0	276	31	0,4	62	8	0,1	86	4	0,1	890	114	0,3
RS	276	168	1,5	131	65	0,6	18	10	0,1	38	13	0,1	463	256	0,4
MS	169	37	1,3	102	5	0,2	15	4	0,1	20	0	0,0	306	46	0,3
MT	75	31	0,9	55	11	0,3	7	3	0,1	6	0	0,0	143	45	0,3
GO	142	32	0,5	121	31	0,4	19	2	0,0	35	3	0,0	317	68	0,2
DF	186	75	2,4	225	54	1,7	42	5	0,2	47	8	0,2	500	142	0,9
Total	7.721	2.167	1,0	6.162	1.563	0,7	1.057	243	0,1	1.271	156	0,1	16.211	4.129	0,4

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

População: IBGE/DATASUS. *Dados sujeitos a alterações.

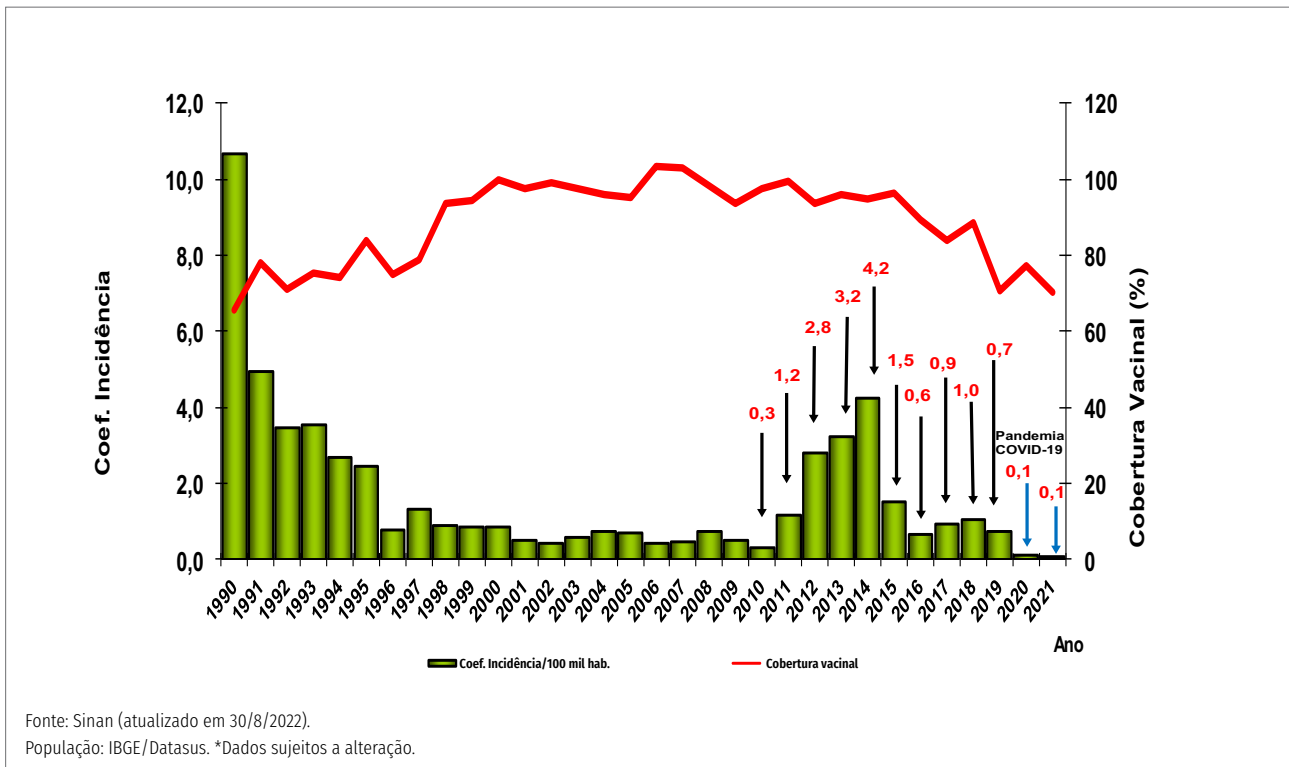


FIGURA 1 Coeficiente de Incidência por coqueluche e Cobertura Vacinal com (DTP/Tetra/Penta), Brasil, 1990 a 2021*

TABELA 2 Percentual de redução de casos notificados de coqueluche, Brasil, 2018 a 2021*

UF	2018	2020	REDUÇÃO (%)	2018	2021	REDUÇÃO (%)
RO	28	4	86	28	4	86
AC	18	11	39	18	2	89
AM	56	20	64	56	14	75
RR	17	15	12	17	3	82
PA	73	0	100	73	9	88
AP	93	16	83	93	9	90
TO	80	10	88	80	15	81
MA	48	7	85	48	2	96
PI	39	3	92	39	0	100
CE	58	31	47	58	16	72
RN	64	16	75	64	12	81
PB	46	11	76	46	10	78
PE	837	118	86	837	151	82
AL	100	4	96	100	7	93
SE	20	2	90	20	1	95
BA	473	56	88	473	70	85
MG	535	75	86	535	116	78
ES	143	26	82	143	29	80
RJ	116	41	65	116	26	78
SP	2839	349	88	2839	454	84
PR	724	79	89	724	89	88

Continua

Conclusão

UF	2018	2020	REDUÇÃO (%)	2018	2021	REDUÇÃO (%)
SC	466	62	87	466	86	82
RS	276	18	93	276	38	86
MS	169	15	91	169	20	88
MT	75	7	91	75	6	92
GO	142	19	87	142	35	75
DF	186	42	77	186	47	75
Total	7721	1057	86	7721	1271	84

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração.

TABELA 3 Percentual de redução de casos confirmados de coqueluche, Brasil, 2018 a 2021*

UF	2018	2020	REDUÇÃO (%)	2018	2021	REDUÇÃO (%)
RO	5	1	80	5	0	100
AC	3	0	100	3	0	100
AM	17	4	76	17	2	88
RR	5	0	100	5	0	100
PA	32	5	84	32	3	91
AP	2	0	0	2	1	0
TO	17	6	65	17	2	88
MA	26	2	92	26	1	96
PI	27	2	93	27	0	100
CE	15	16	-	15	0	100
RN	22	4	82	22	2	91
PB	1	0	100	1	1	0
PE	407	49	88	407	49	88
AL	36	1	97	36	3	92
SE	3	0	100	3	0	100
BA	150	8	95	150	12	92
MG	232	27	88	232	15	94
ES	73	6	92	73	0	100
RJ	40	15	63	40	7	83
SP	462	39	92	462	20	96
PR	178	26	85	178	10	94
SC	71	8	89	71	4	94
RS	168	10	94	168	13	92
MS	37	4	89	37	0	100
MT	31	3	90	31	0	100
GO	32	2	94	32	3	91
DF	75	5	93	75	8	89
Total	2167	243	89	2167	156	93

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração.

Os casos notificados encontram-se distribuídos, em sua maioria, na Região Sudeste, com 44% (7.207/16.211) de todos os casos, seguida da Região Nordeste, com 26% (4.191/16.211), e da Região Sul, com 16% (2.696/16.211). Entre os confirmados a Região Nordeste se destaca com o maior percentual de casos, 39% (1.598/4.129), seguida das Regiões Sudeste e Sul, com 33% (1.369/4.129) e 17% (685/4.129), respectivamente (Figura 2).

Observou-se que 88% dos casos confirmados de coqueluche residiam em zona urbana, permanecendo o mesmo padrão observado ao longo dos anos.

Em relação ao sexo, 55% dos casos confirmados por coqueluche eram do sexo feminino.

No período analisado, dos 4.129 casos confirmados de coqueluche, 53% (2.188/4.129) ocorreram nos menores de um ano de idade, grupo mais vulnerável para a morbimortalidade. Ressalta-se que entre os menores de um ano, 74% (1.619/2.188) eram menores de seis meses de idade, grupo mais suscetível à doença, uma vez que não receberam o esquema vacinal completo (ao menos três doses da vacina Penta) (Tabela 4) e (Figuras 3 e 4).

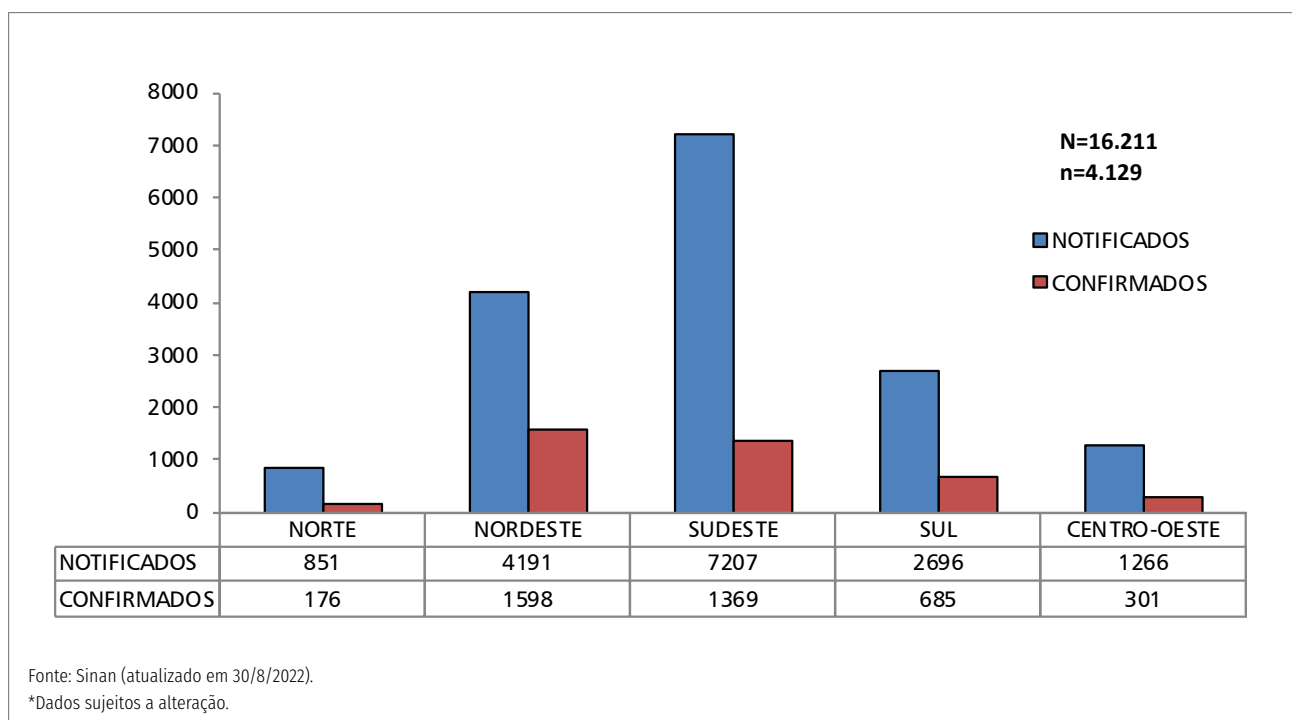


FIGURA 2 Distribuição de casos notificados e confirmados de coqueluche segundo Regiões, Brasil, 2018 a 2021*

TABELA 4 Distribuição dos casos confirmados de coqueluche segundo faixa etária, Brasil, 2018 a 2021*

Faixa etária	n	%
<1 a	2.188	53
1-4 a	786	19
5-9 a	305	7
10-14 a	315	8
15-19 a	72	2
20-29 a	100	2
30 e+ a	363	9
Total	4.129	100

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração.

Entre os menores de seis meses (75%), observa-se que os casos se concentram principalmente na faixa de 1 a 2 meses de idade, faixa essa ainda não contemplada pela vacina (Figura 4).

Em relação à situação vacinal, observa-se que 31% (1.275/4.129) dos casos encontram-se sem informação de vacina. Entre os indivíduos com idade de 2 a 11 meses, 9% (363/4.129) dos casos não há registro de nenhuma dose de vacina sendo que estes deveriam ter recebido pelo menos uma dose da vacina. Tinham esquema completo de vacinação 8,2% dos casos (329/4.129). Observa-se também inconsistências na informação sobre vacinação na faixa etária dos menores de 2 meses (25 casos), faixa etária em que não há indicação para vacinação (Tabela 5).

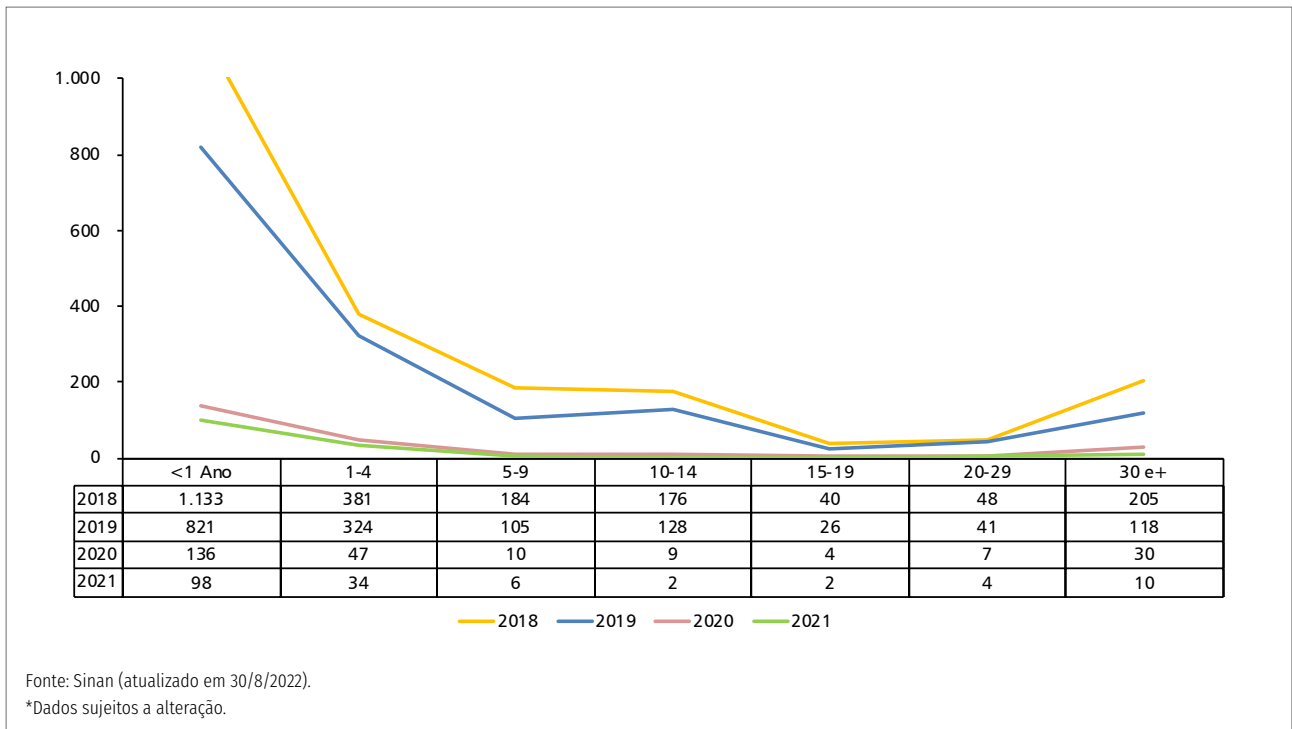


FIGURA 3 Distribuição dos casos confirmados de coqueluche segundo faixa etária, Brasil, 2018 a 2021*

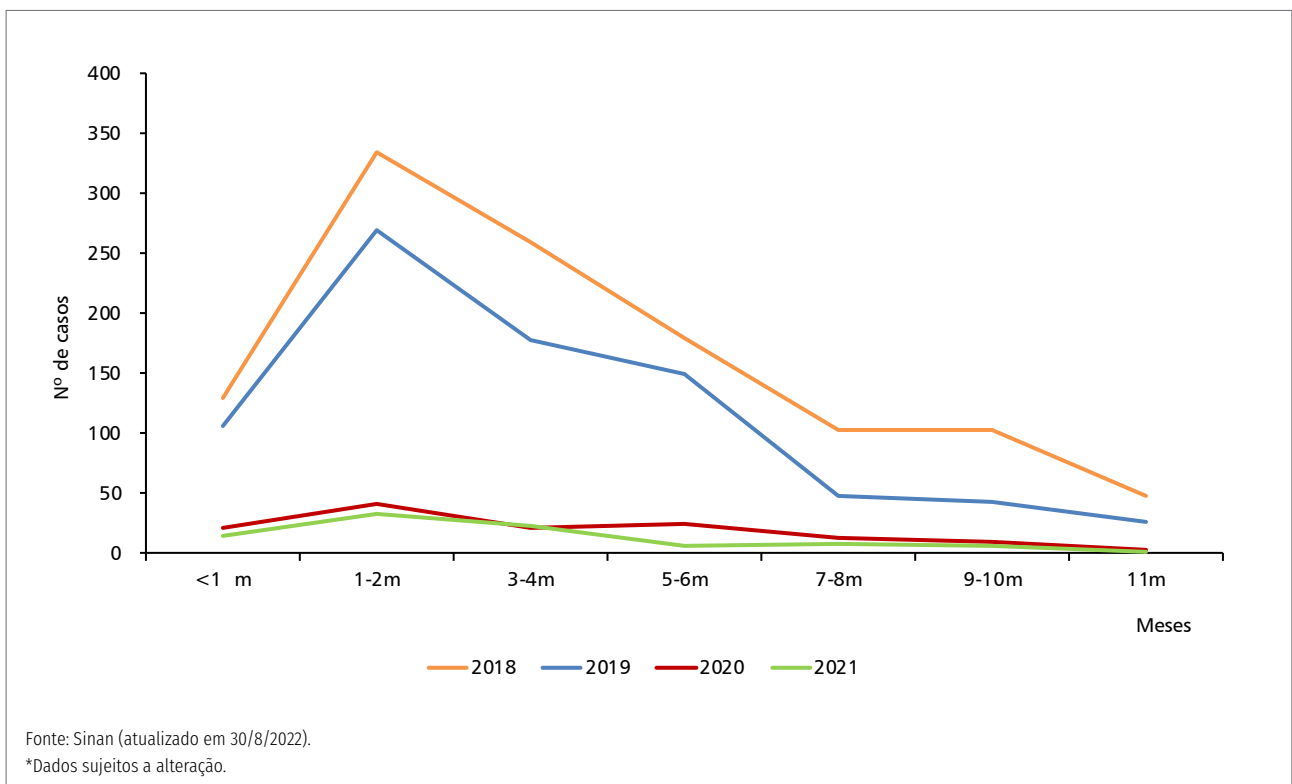


FIGURA 4 Distribuição de casos confirmados de coqueluche segundo faixa etária em meses, Brasil, 2018 a 2021*

TABELA 5 Distribuição dos casos confirmados de coqueluche, segundo faixa etária e situação vacinal, Brasil, 2018 a 2021*

Faixa etária	0D	1D	2D	3D	3D+1R	3D+2R	Ign/Branco	Total
<2 meses	406	16	2	2	1	4	109	540
2-3 meses	252	258	12	3	3	2	150	680
4-5 meses	51	122	105	6	0	0	111	395
6-11 meses	60	67	113	177	4	3	148	572
1-4 anos	31	65	53	219	190	19	210	787
5-9 anos	3	8	12	17	44	134	87	305
10-14 anos	5	4	12	19	51	129	95	315
15-19 anos	1	3	2	3	12	21	30	72
20 e+ anos	48	18	8	14	23	17	335	463
Total	857	561	319	460	328	329	1.275	4.129

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração.

Legenda: D – dose R – reforço e Ign – Ignorado

Em relação à cobertura vacinal (CV) com a vacina Penta, mesmo antes da pandemia (a partir de 2016), já se observava um processo de queda dessas coberturas. Em 2018 apenas 6 estados alcançaram a meta de $\geq 95\%$. Destaca-se que a pandemia gerada pela covid-19, com recomendações de medidas de isolamento social, a possível sobrecarga dos serviços, entre outros serviços essenciais de saúde, pode ter afetado a vacinação com

diminuição da demanda por essa atividade. Em 2019, 2020 e 2021, nenhuma unidade Federada atingiu a meta preconizada para essa vacina ($\geq 95\%$) nos menores de um ano de idade (Tabela 6). Ressalta-se que as baixas coberturas implicam em aumento da população suscetível, tendo como consequência um maior risco de propagação da doença.

TABELA 6 Cobertura vacinal com a vacina Penta, segundo unidades da Federação, Brasil, 2018 a 2021*

UF	2018	2019	2020	2021	Total
RO	99,94	89,66	85,56	73,69	82,09
AC	70,66	76,42	64,53	62,05	67,13
AM	79,36	78,58	65,26	66,69	69,14
RR	83,52	64,39	76,55	51,05	62,62
PA	58,04	62,38	55,62	55,51	57,35
AP	63,09	52,67	39,11	44,39	44,93
TO	90,04	76,38	87,15	79,77	80,50
MA	80,63	58,46	51,41	61,70	56,23
PI	85,95	68,15	61,08	73,67	67,06
CE	107,76	80,05	83,13	73,12	77,88
RN	89,42	68,87	67,07	70,66	68,21
PB	91,60	82,19	72,57	69,28	73,92
PE	94,65	73,69	69,79	67,31	69,92
AL	98,44	79,12	75,31	75,92	76,18
SE	91,47	76,81	72,96	71,35	72,84
BA	77,24	66,89	68,53	62,57	64,76
MG	98,05	74,36	88,33	76,34	79,13

Continua

Conclusão

UF	2018	2019	2020	2021	Total
ES	89,83	66,36	87,35	77,69	76,67
RJ	88,16	55,15	55,76	54,25	54,47
SP	91,57	72,10	89,63	73,88	77,68
PR	90,90	79,03	88,15	80,70	81,82
SC	94,28	71,98	87,96	84,64	80,29
RS	84,97	71,77	86,55	75,98	77,33
MS	94,80	85,70	82,56	74,69	80,02
MT	89,17	72,52	76,79	75,25	74,49
GO	83,77	64,00	76,29	72,72	70,42
DF	86,26	69,95	88,71	72,91	77,10
Total	88,49	70,76	77,23	70,43	72,05

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI). Atualizado em 30/8/2022. *Dados sujeitos a alteração.

Em relação ao critério de confirmação, observou-se que a maioria dos casos de coqueluche foi confirmada pelo critério clínico, 55% (2.252/4.129) (Tabela 7). Entre

os confirmados encerrados por laboratório (1.224), 540 (44%) casos obtiveram isolamento da *B. pertussis* pela cultura (dado não apresentado nas tabelas).

TABELA 7 Distribuição dos casos confirmados de coqueluche, segundo critério de confirmação, Brasil, 2018 a 2021*

Critério de confirmação	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%	Total	%
Ign/Branco	14	0,6	13	0,8	3	1,2	4	2,6	34	0,8
Laboratório	748	34,5	374	23,9	73	30,0	29	18,6	1.224	29,6
Clínico-epidemiológico	334	15,4	220	14,1	42	17,3	23	14,7	619	15,0
Clínico	1.071	49,4	956	61,2	125	51,4	100	64,1	2.252	54,5
Total	2.167	100,0	1563	100,0	243	100,0	156	100,0	4.129	100,0

Fonte: Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022). *Dados sujeitos a alteração.

TABELA 8 Número de casos, óbitos e letalidade por coqueluche, Brasil, 2018 a 2021*

UF	2018			2019			2020			2021			Total		
	C	O	L	C	O	L	C	O	L	C	O	L	C	O	L
RO	5	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0	0	0	0,0	10	0	0,0
AC	3	0	0,0	3	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	6	0	0,0
AM	17	0	0,0	14	0	0,0	4	0	0,0	2	0	0,0	37	0	0,0
RR	5	0	0,0	21	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	26	0	0,0
PA	32	0	0,0	18	0	0,0	5	1	20,0	3	0	0,0	58	1	1,7
AP	2	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	1	0	0,0	3	0	0,0
TO	17	0	0,0	11	0	0,0	6	0	0,0	2	0	0,0	36	0	0,0
MA	26	0	0,0	23	2	8,7	2	0	0,0	1	0	0,0	52	2	3,8
PI	27	0	0,0	32	0	0,0	2	0	0,0	0	0	0,0	61	0	0,0
CE	15	0	0,0	39	0	0,0	16	0	0,0	0	0	0,0	70	0	0,0
RN	22	1	4,5	31	1	3,2	4	0	0,0	2	0	0,0	59	2	3,4
PB	1	0	0,0	4	0	0,0	0	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
PE	407	1	0,2	528	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	1.033	1	0,1

Continua

Conclusão

UF	2018			2019			2020			2021			Total		
	C	O	L	C	O	L	C	O	L	C	O	L	C	O	L
AL	36	0	0,0	23	1	4,3	1	0	0,0	3	0	0,0	63	1	1,6
SE	3	0	0,0	1	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	4	0	0,0
BA	150	2	1,3	80	1	1,3	8	0	0,0	12	0	0,0	250	3	1,2
MG	232	0	0,0	183	3	1,6	27	0	0,0	15	0	0,0	457	3	0,7
ES	73	0	0,0	27	0	0,0	6	0	0,0	0	0	0,0	106	0	0,0
RJ	40	0	0,0	50	0	0,0	15	1	6,7	7	0	0,0	112	1	0,9
SP	462	5	1,1	173	2	1,2	39	0	0,0	20	0	0,0	694	7	1,0
PR	178	0	0,0	101	1	1,0	26	0	0,0	10	0	0,0	315	1	0,3
SC	71	0	0,0	31	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0	114	0	0,0
RS	168	0	0,0	65	0	0,0	10	0	0,0	13	0	0,0	256	0	0,0
MS	37	0	0,0	5	0	0,0	4	0	0,0	0	0	0,0	46	0	0,0
MT	31	0	0,0	11	0	0,0	3	0	0,0	0	0	0,0	45	0	0,0
GO	32	0	0,0	31	0	0,0	2	0	0,0	3	0	0,0	68	0	0,0
DF	75	1	1,3	54	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0	142	1	0,7
Total	2167	10	0,5	1563	11	0,7	243	2	0,8	156	0	0,0	4.129	23	0,6

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração.

Legenda: C – Casos O – Óbitos e L – Taxa de letalidade

Nesse período foram confirmados 23 óbitos por coqueluche com letalidade, entre os estados, indicativo que variou de 1,1 a 4,5%, em 2018, 1,0% a 8,7% em 2019 e 6,7% a 20,0% em 2020. Em 2021 não

houve registro de óbito por coqueluche (Tabela 8). Do total de óbitos, 78% (18/23) ocorreram na faixa dos menores de um ano de idade (Tabela 9).

TABELA 9 Número de óbitos por coqueluche, segundo faixa etária, Brasil, 2018 a 2021*

Fx etária	2018	%	2019	%	2020	%	Total	%
<1 Ano	9	90,0	8	72,7	1,0	50,0	18	78,3
1-4	1	10,0	2	18,2	1,0	50,0	4	17,4
5-9	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
10-14	0	0,0	1	9,1	0,0	0,0	1	4,3
15-19	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
20-29	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
30 e+	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
Total	10	100	11	100	2	100	23	100,0

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração

Situação epidemiológica da coqueluche em 2022

Até a semana epidemiológica (SE) 32 de 2022, foram notificados, no Sinan, 1.226 casos suspeitos de coqueluche dos quais 135 (11%) foram confirmados (Figura 5).

Ao compararmos o ano de 2018 com os anos subsequentes, observa-se, a partir de 2020, uma redução acentuada do número de casos de coqueluche. Observa-se também, em 2022, um aumento dos casos em relação ao ano de 2021 (Figura 6).

No diagrama de controle da coqueluche, considerando-se os anos de 2021 e 2022, até a SE 32 de 2022, pode-se observar que os casos se encontram abaixo da média com um pequeno aumento no ano de 2022, não indicando nenhum alerta epidemiológico (Figura 7).

Os casos encontram-se distribuídos em todos os estados, destacando-se Pernambuco, Rio Grande do Sul, São Paulo e Bahia, que concentram 63% do total de casos confirmados (Tabela 10).

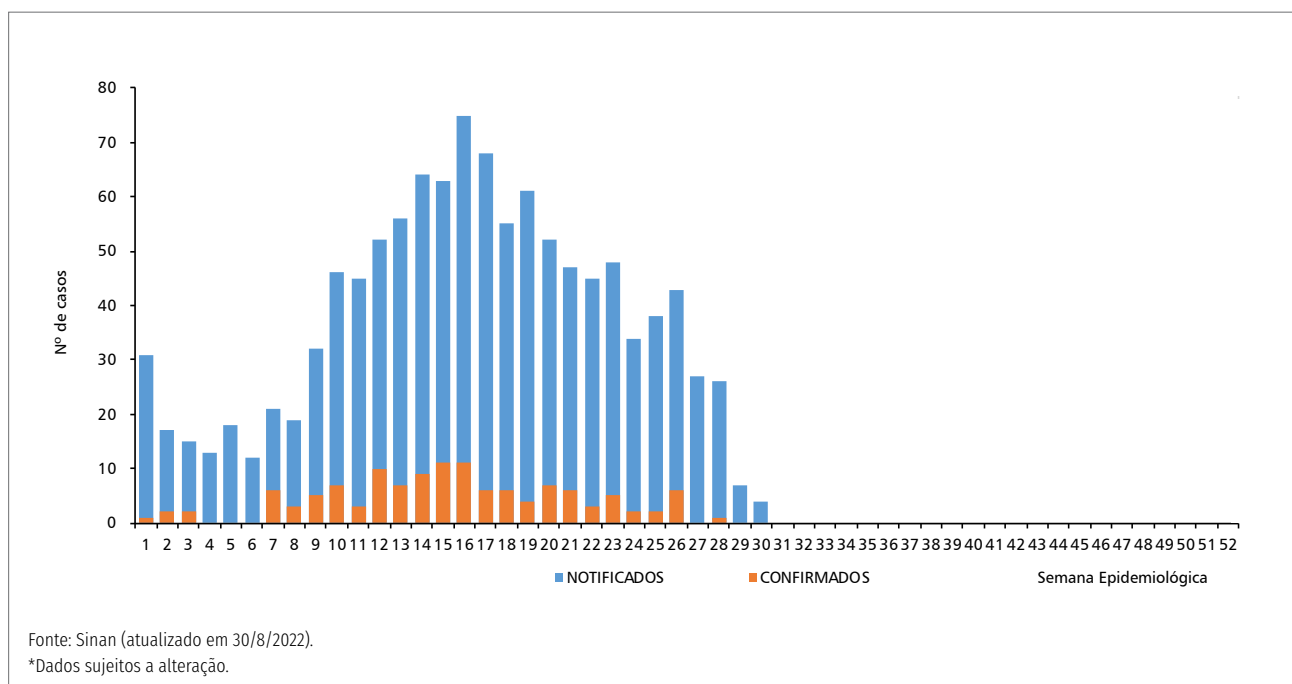


FIGURA 5 Distribuição de casos notificados e confirmados de coqueluche segundo semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, 2022*

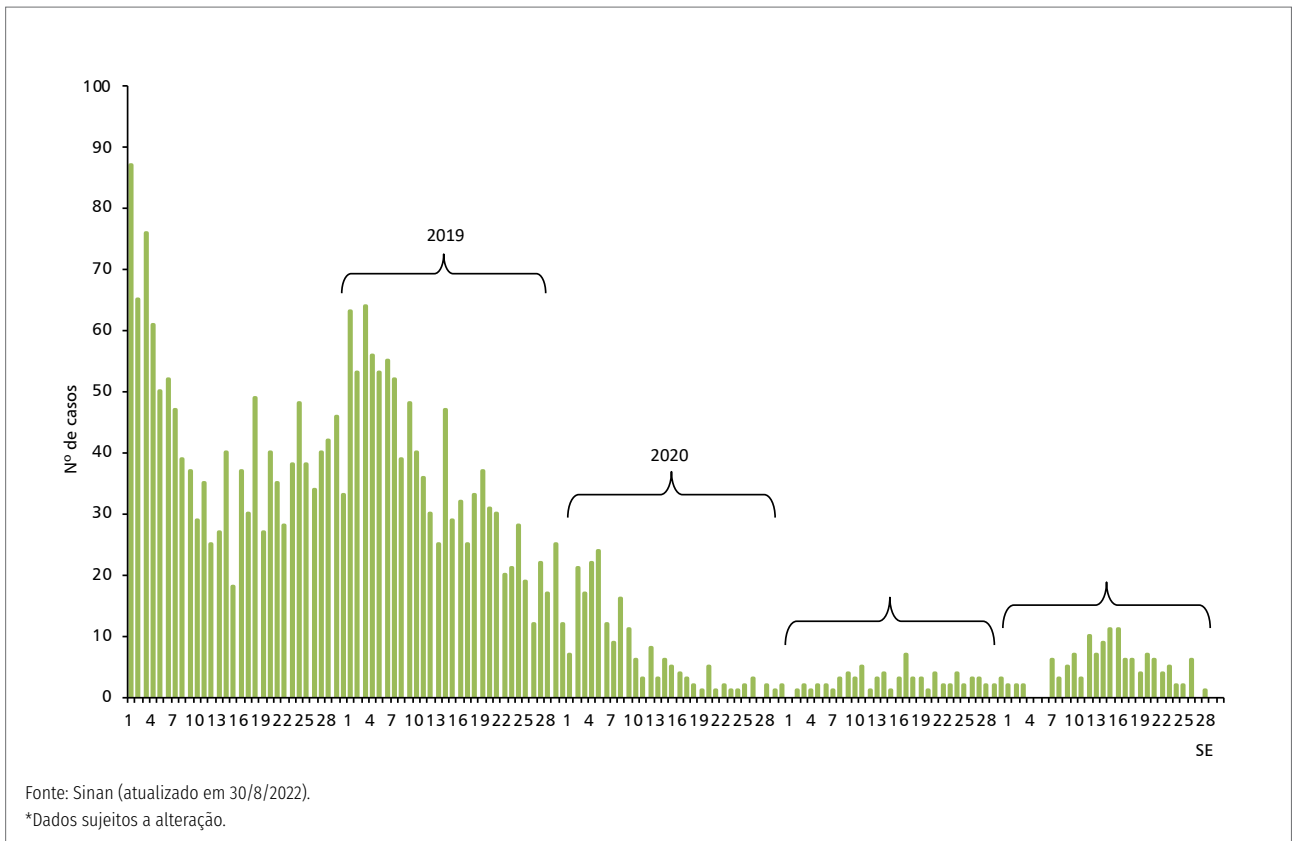


FIGURA 6 Distribuição de casos confirmados de coqueluche segundo semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, 2018 a 2022*

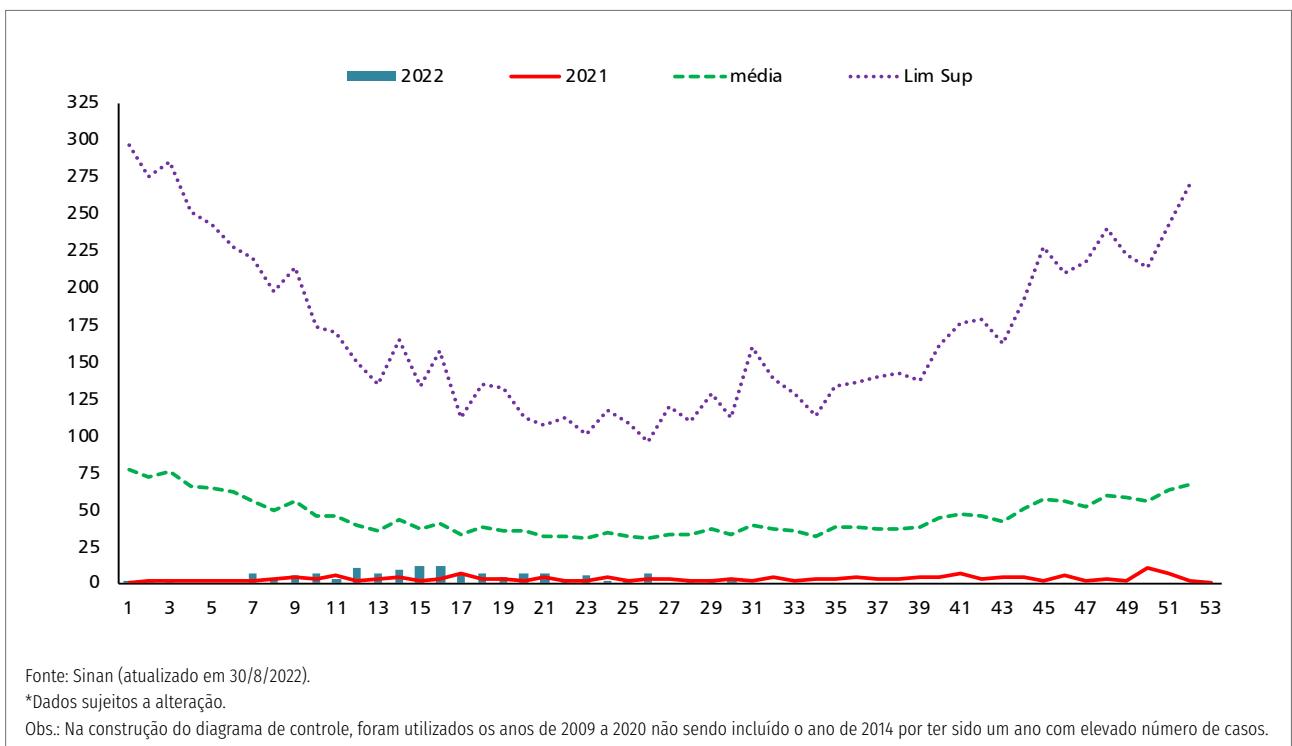


FIGURA 7 Diagrama de controle dos casos de coqueluche segundo semana epidemiológica do início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

TABELA 10 Distribuição dos casos notificados e confirmados de coqueluche, Brasil, 2022*

UF	NOTIFICADOS	CONFIRMADOS	%
RO	7	1	14,3
AC	4	0	0,0
AM	8	1	12,5
RR	2	0	0,0
PA	3	0	0,0
AP	15	0	0,0
TO	18	1	5,6
MA	6	1	16,7
PI	1	0	0,0
CE	6	1	16,7
RN	17	5	29,4
PB	11	2	18,2
PE	173	33	19,1
AL	17	6	35,3
SE	6	1	16,7
BA	61	10	16,4
MG	136	7	5,1
ES	22	1	4,5
RJ	12	3	25,0
SP	375	15	4,0
PR	79	5	6,3
SC	90	5	5,6
RS	65	27	41,5
MS	11	0	0,0
MT	16	4	25,0
GO	23	3	13,0
DF	42	3	7,1
Total	1.226	135	11,0

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos a alteração.

A faixa etária mais acometida continua sendo a dos menores de um ano representando 47% dos casos seguida pela faixa de 1 a 4 anos (38,5%). A incidência nessa mesma faixa etária foi de 2,3/100.000 habitantes. Ressalta-se que entre os menores de um ano 90%

(57/63) dos casos ocorreram nos menores de seis meses, grupo mais suscetível à doença, uma vez que ainda não receberam o esquema completo de vacinação, conforme Calendário Nacional de Vacinação da Criança do Ministério da Saúde⁴.

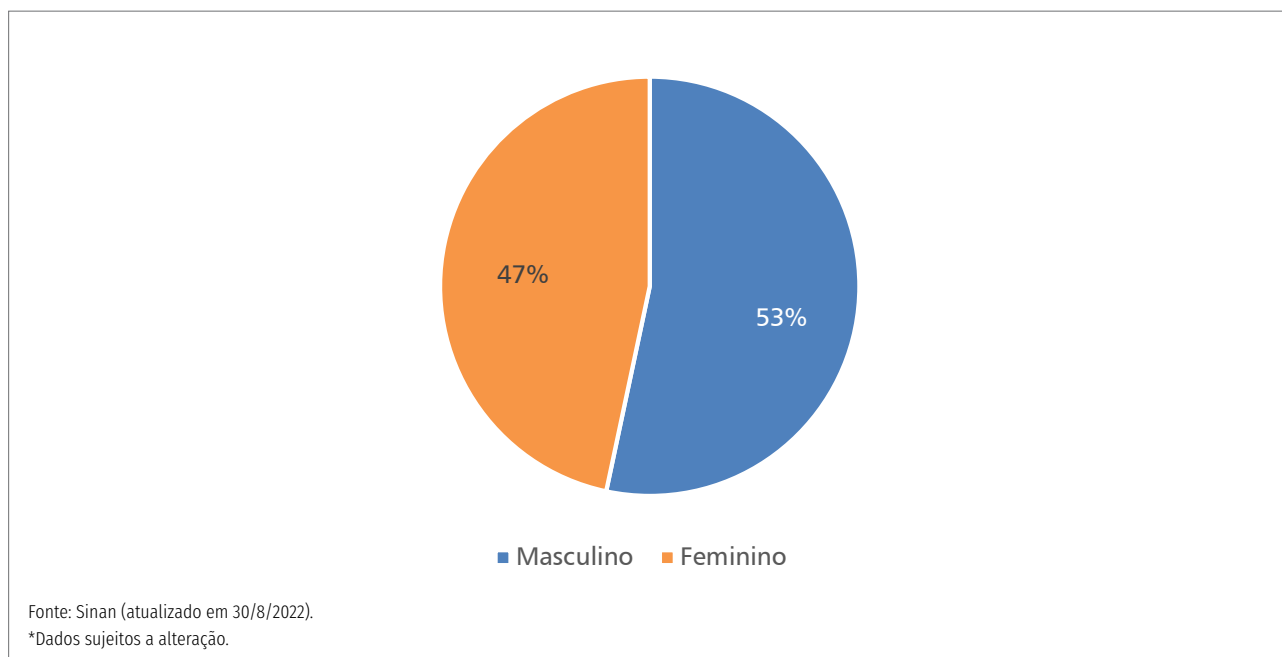
TABELA 11 Distribuição dos casos confirmados de coqueluche, segundo faixa etária, Brasil, 2022*

Faixa Etária	Nº de casos	%	Tx.incidência/100 mil hab
<1 Ano	63	46,7	2,3
1-4	52	38,5	0,5
5-9	14	10,4	0,1
10-14	0	0,0	0,0
15-19	3	2,2	0,0
20-29	1	0,7	0,0
30 e+	2	1,5	0,0
Total	135	100,0	0,1

Fonte: Sinan (atualizado em 30/8/2022).

População: IBGE/DATASUS. *Dados sujeitos a alteração.

O sexo masculino representou 53% de todos os casos (Figura 8).

**FIGURA 8** Distribuição dos casos confirmados de coqueluche segundo sexo, Brasil, 2022*

As coberturas vacinais (dados parciais) estão abaixo da meta preconizada ($\geq 95\%$), em todos os estados (Tabela 12).

TABELA 12 Cobertura vacinal, com a vacina Penta, Brasil, 2022*

UF	2022
RO	60,45
AC	54,24
AM	56,97
RR	42,42
PA	45,39
AP	33,99
TO	63,80
MA	52,70
PI	62,44
CE	60,62
RN	52,78
PB	49,64
PE	54,99
AL	63,18
SE	55,79
BA	51,50
MG	55,59
ES	33,50
RJ	36,60
SP	50,00
PR	55,25
SC	57,77
RS	53,55
MS	59,57
MT	61,57
GO	54,64
DF	57,53
Total	52,13

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (Atualizado em 30/8/2022).

*Dados sujeitos à alteração

A estratégia de vacinação da coqueluche adotada no País preconiza a proteção dos menores de um ano, idade em que a doença se manifesta com maior gravidade, tendo como consequência uma maior letalidade. Na figura 9 pode-se observar a redução do número de casos à medida que aumenta o número de doses recebidas da vacina (19 casos com uma dose de vacina, aos 2 meses e apenas 1 caso com três doses da vacina, aos 6 meses).

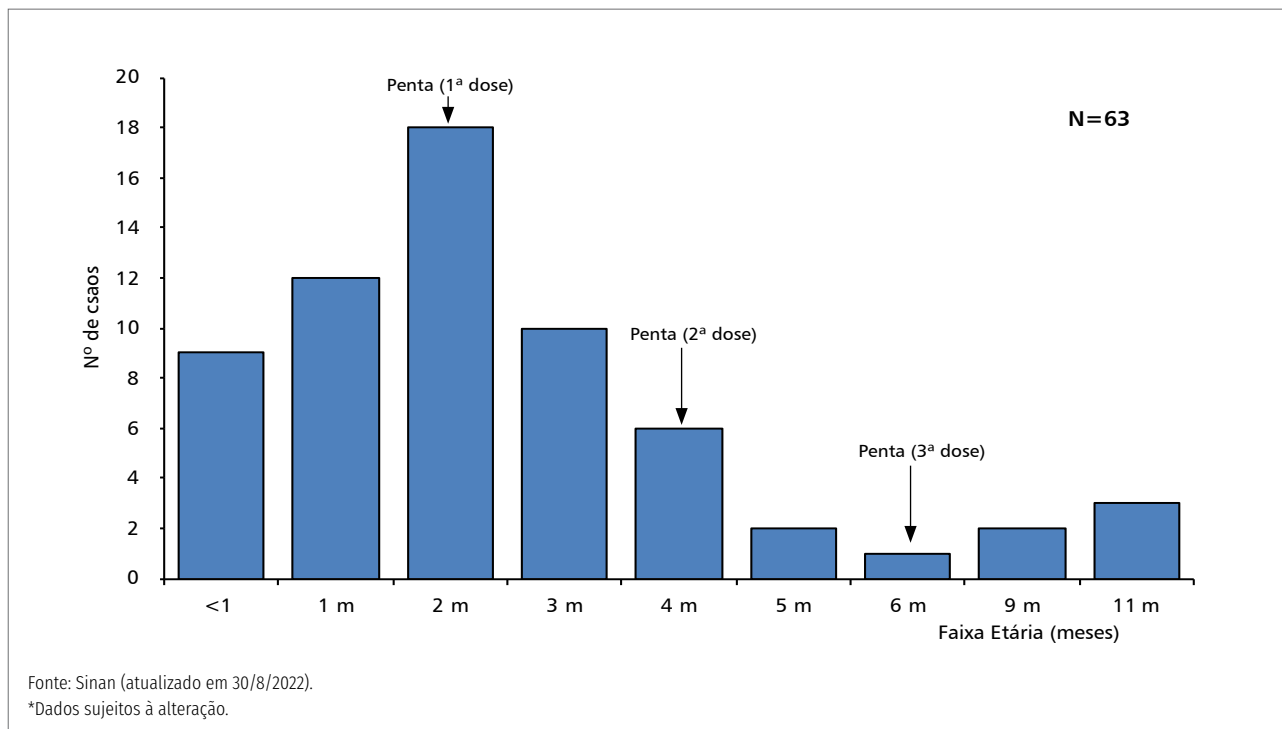


FIGURA 9 Distribuição dos casos de coqueluche em menores de um ano e esquema de vacinação, Brasil, 2022*

Não foi registrado nenhum óbito até a semana epidemiológica 32/2022.

Considerações finais

Pelos resultados encontrados nessa análise, em que se observa uma diminuição importante do número de casos de coqueluche, há de se considerar alguns fatores que podem ter contribuído para esse decréscimo, como: a inclusão da vacina dTpa para gestantes e profissionais de saúde, novas recomendações de esquemas terapêuticos e profiláticos, ampliação da quimioprofilaxia aos contatos dos casos suspeitos e pelo próprio ciclo epidêmico da doença.

Destaca-se que em 2020 e em 2021, além dos fatores citados anteriormente, a queda expressiva de casos pode, também, estar relacionada com a pandemia gerada pela covid-19, em que houve recomendações de medidas de isolamento social e sobrecarga dos serviços de saúde, que impactaram na dinâmica da doença e, conseqüentemente, nas notificações de casos suspeitos. Com o retorno de serviços, principalmente de atividades escolares, faz-se necessário, entretanto, especial atenção para o risco de aumento de casos de coqueluche, considerando ser essa uma doença de alta transmissibilidade e uma importante causa de morbimortalidade infantil.

Orientações e recomendações do Ministério da Saúde

A coqueluche ainda deve ser considerada uma doença de importância para a saúde pública, assim, reitera-se a relevância das ações de prevenção e controle no sentido de:

- Notificar e investigar, imediatamente, todos os casos (suspeitos e confirmados), com vistas ao diagnóstico precoce, ao tratamento adequado e à adoção de medidas de controle oportunamente, conforme definições vigentes no *Guia de Vigilância em Saúde 2022*.
- Realizar a quimioprofilaxia (utilização de antibioticoterapia) conforme preconizado no *Guia de Vigilância em Saúde 2022*, nos contactantes dos casos suspeitos, imediatamente após a suspeita do caso, com o objetivo de evitar a disseminação da doença.
- Realizar coleta de secreção de nasofaringe para realização de cultura e ou PCR, seguindo os procedimentos preconizados pelo *Guia de Vigilância em Saúde 2022*, quanto à coleta, ao transporte e ao acondicionamento do material clínico, para o êxito do isolamento e identificação do agente etiológico.
- Avaliar rotineiramente as coberturas vacinais, assim como implementar estratégias de vacinação, principalmente, neste momento, em que as coberturas estão abaixo de 95%.

- Sensibilizar os profissionais de saúde quanto à suspeita dos casos de coqueluche segundo manifestações clínicas, em sua área de abrangência.
- Disseminar informações epidemiológicas à população e aos serviços de saúde públicos e privados.

Referências Bibliográficas

1. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coqueluche. In: Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. 5ª edição revisada e atualizada – 2022 – versão eletrônica [citado 2022 jul 27]. p. 147-160. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br>
2. Veronesi R, Focaccia R. Tratado de Infectologia. 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2005. p. 805-814.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS N.º 1.102, de 13 de maio de 2022. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde [Internet]. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2022, publicado em 16/5/2022|Edição:91|Seção:1|Página:66. Disponível, em: PORTARIA GM/MS Nº 1.102, DE 13 DE MAIO DE 2022 - PORTARIA GM/MS Nº 1.102, DE 13 DE MAIO DE 2022 - DOU - Imprensa Nacional (in.gov.br)
4. Calendário Nacional de Vacinação – Criança <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/calendario-nacional-de-vacinacao-2022-crianca/view>
5. Calendário Nacional de Vacinação – Gestante <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/calendario-nacional-de-vacinacao-2022-gestantes/view>

***Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações, do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/Deidt/SVS):**
Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Caroline Gava, Camila de Oliveira Portela, Ernesto Issac Montenegro Renoier, Maria Carolina C. Q. Pereira.