

## Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 46, 2021

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 urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 46, 2021
- 9 Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 44 de 2021
- 19 Informes gerais

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 46 (3/1/2021 a 20/11/2021), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 41 (3/1/2021 a 16/10/2021).

O objetivo deste boletim é apresentar a situação epidemiológica de dengue, chikungunya e zika no período sazonal, enfatizando a importância da intensificação do controle dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, e a organização dos serviços de saúde para evitar o aumento expressivo de casos e óbitos.

### Situação epidemiológica de 2021

Até a SE 46 ocorreram 498.478 casos prováveis (taxa de incidência de 233,7 casos por 100 mil hab.) de dengue no Brasil. Em comparação com o ano de 2020, houve uma redução de 46,4 % de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1).

A Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa incidência de dengue, com 526,7 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (218,6 casos/100 mil hab.), Sudeste (208,7 casos/100 mil hab.), Nordeste (218,2 casos/100 mil hab.) e Norte (164,8 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 5A).

Em relação às UF que apresentam as maiores taxas de incidência no País, destaca-se na Região Centro-Oeste: Goiás, Mato Grosso e Distrito Federal.

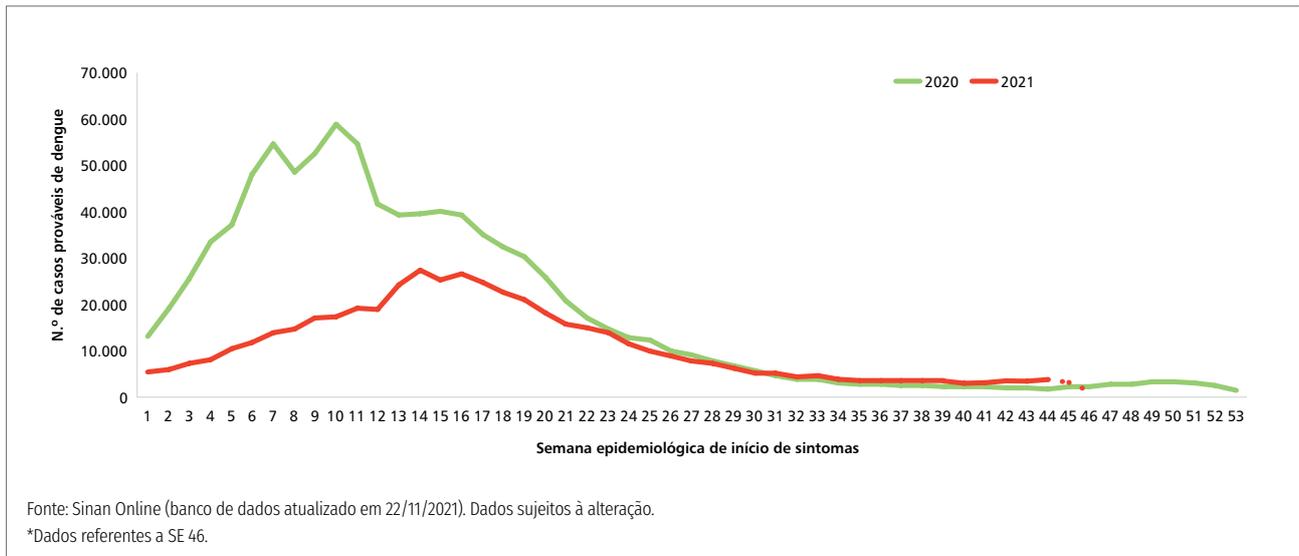
Sobre os dados de chikungunya, ocorreram 92.066 casos prováveis (taxa de incidência de 43,2 casos por 100 mil hab.) no País. Esses números correspondem ao aumento de 30,8% dos casos em relação ao ano anterior. A Região Nordeste apresentou a maior incidência com 109,6 casos/100 mil hab., seguida das Regiões Sudeste (29 casos/100 mil hab.) e Centro-Oeste (6,7 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 3, Figura 5B).

#### Ministério da Saúde

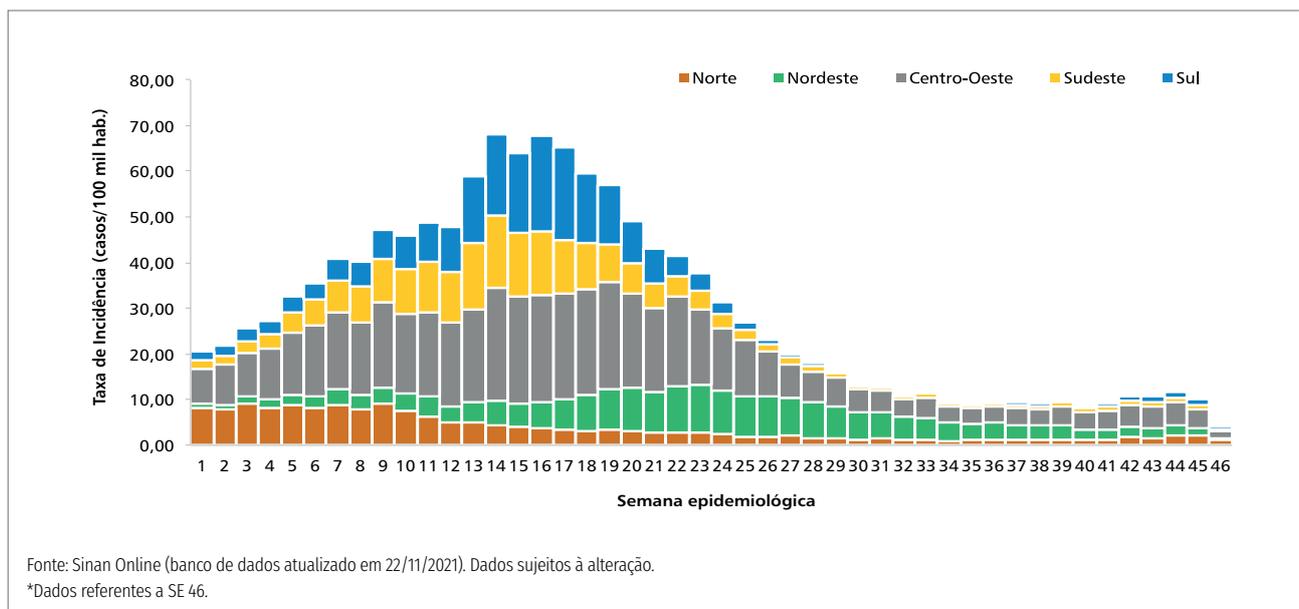
Secretaria de Vigilância em Saúde  
SRTVN Quadra 701, Via W5 – Lote D,  
Edifício PO700, 7º andar  
CEP: 70.719-040 – Brasília/DF  
E-mail: sv@saude.gov.br  
Site: www.saude.gov.br/svs

#### Versão 1

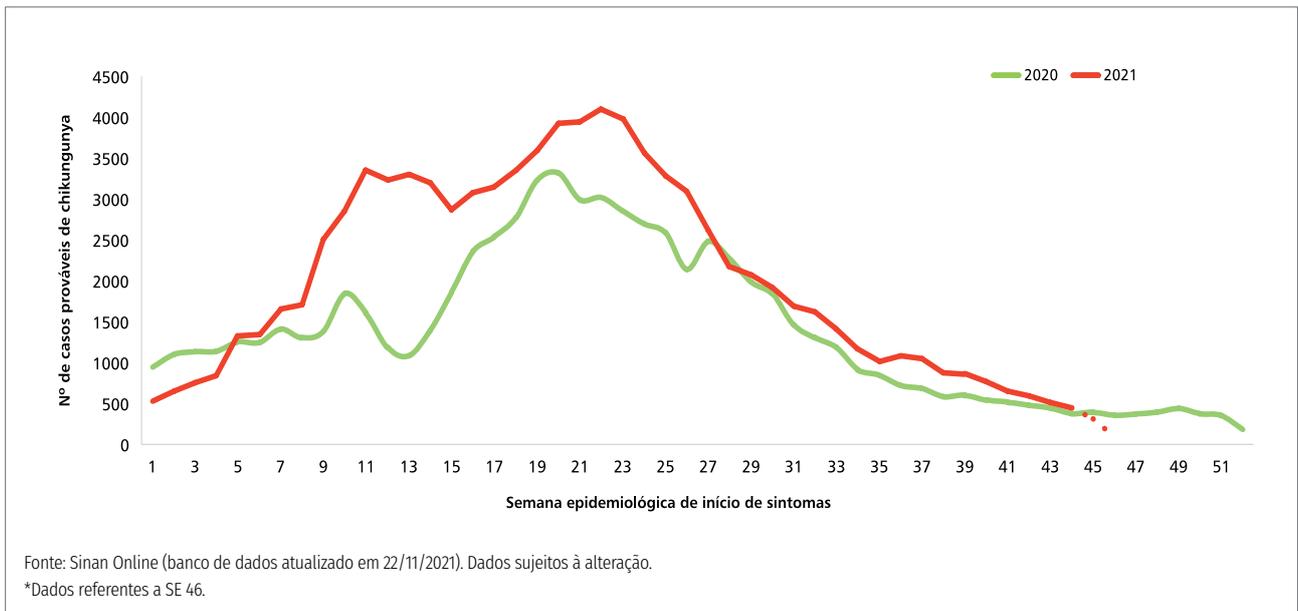
29 de novembro de 2021



**FIGURA 1** Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021\*



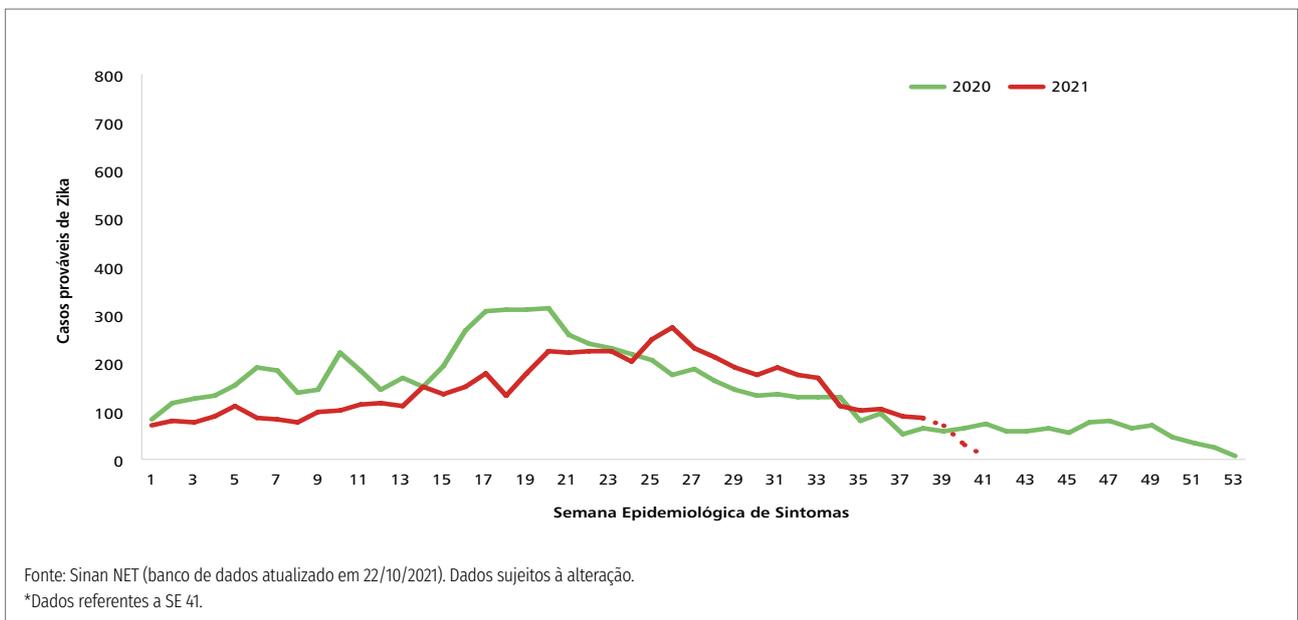
**FIGURA 2** Distribuição da taxa de incidência de dengue por região, Brasil, SE 1 a 46/2021\*



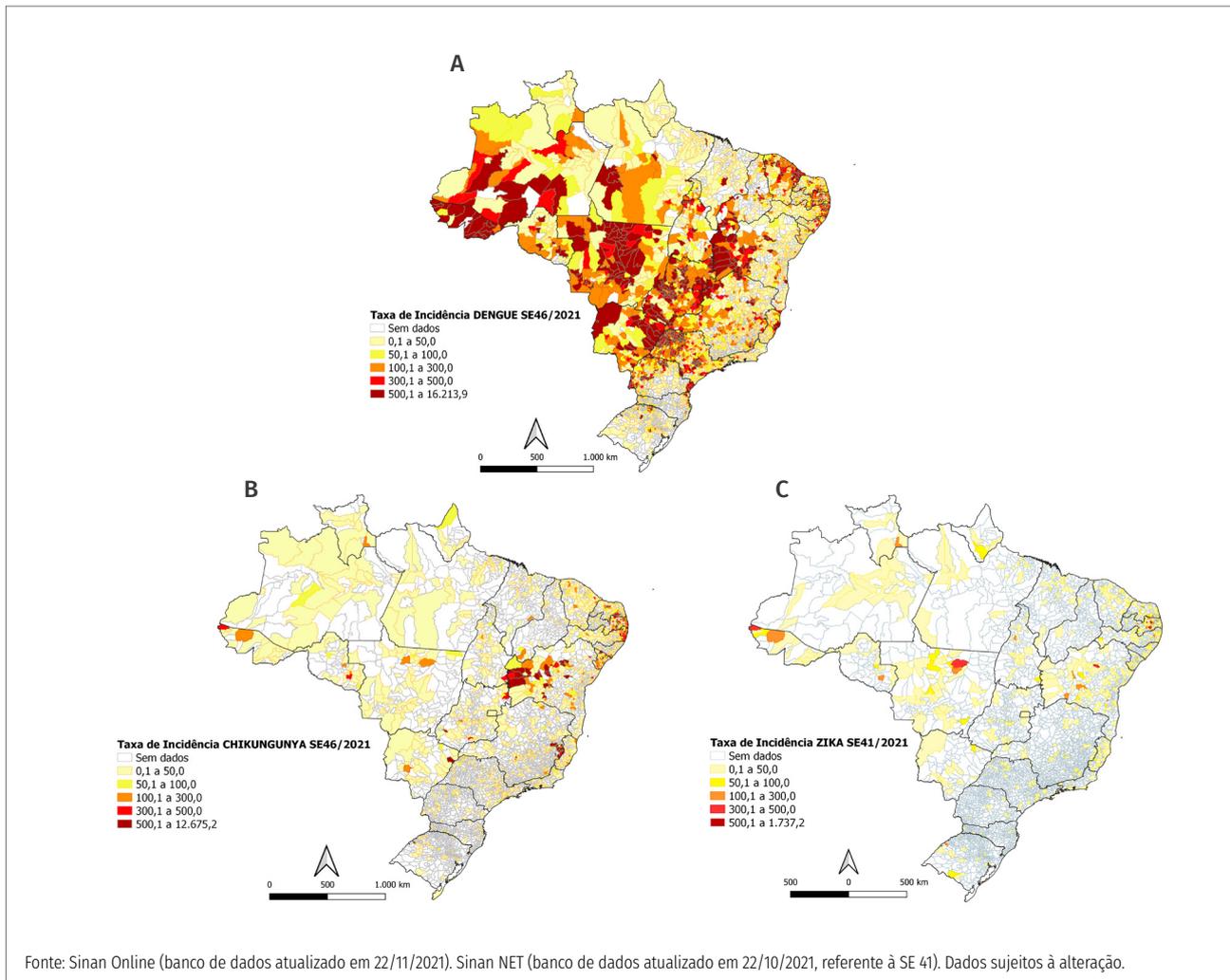
**FIGURA 3** Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021\*

Com relação aos dados de zika, ocorreram 5.710 casos prováveis até a SE 41, correspondendo a uma taxa de incidência de 2,7 casos por 100 mil hab. no País.

(Tabela 1, Figura 4, Figura 5C). Em relação a 2020, os dados representam uma diminuição de 17,3% no número de casos do País.



**FIGURA 4** Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021\*



**FIGURA 5** Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 46/2021

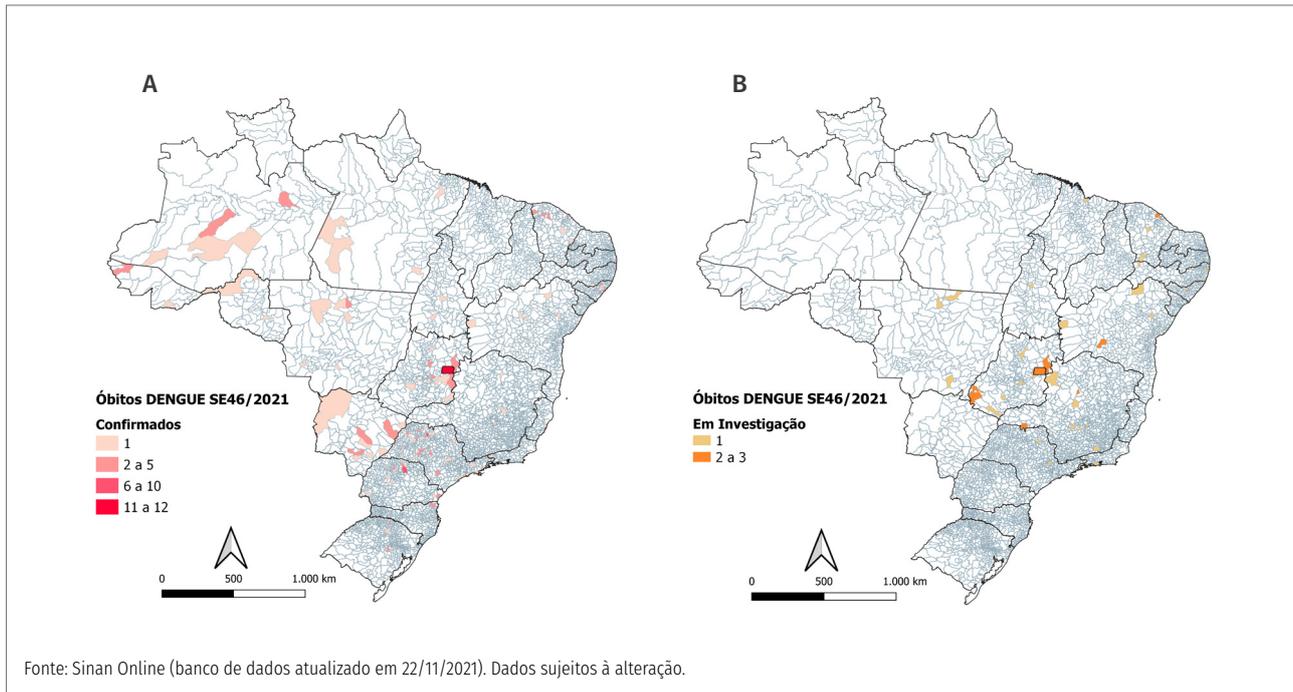
## Casos graves e óbitos

Até a SE 46, foram confirmados 337 casos de dengue grave (DG) e 4.037 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 167 casos de DG e DAS permanecem em investigação.

Até o momento, foram confirmados 219 óbitos por dengue, sendo 183 por critério laboratorial e 36 por clínico-epidemiológico, os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram, São Paulo (57), Paraná (28), Goiás (20), Ceará (15) e Mato Grosso do Sul (14), representado 61,1% dos óbitos do País. Permanecem em investigação outros 56 óbitos (Figura 6).

Para chikungunya foram confirmados no País 12 óbitos por critério laboratorial, os quais ocorreram no estado de São Paulo (5), Espírito Santo (2), Sergipe (1), Ceará (1), Pernambuco (1), Minas Gerais (1) e Bahia (1). Destaca-se que 26 óbitos permanecem em investigação. Até o momento não há confirmação da ocorrência de óbito para zika no País.

Diante desse cenário, ressalta-se a necessidade de implementar ações para redução de casos e investigação detalhada dos óbitos, para subsidiar o monitoramento e assistência dos casos graves e evitar novos óbitos.



**FIGURA 6** Distribuição de óbitos confirmados (A) e em investigação (B) por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 46/2021

## Dados laboratoriais

Entre as semanas epidemiológicas 1 e 45 de 2021, foram testadas 292.799 amostras para diagnóstico de dengue, utilizando-se métodos de sorologia, biologia molecular e isolamento viral.

Os exames realizados para detecção dos sorotipos DENV (biologia molecular e isolamento viral), corresponderam a 8,5% das amostras testadas no período (24.905/292.799). Desse total, 27,9% foram positivas para DENV (6.938/24.905), sendo realizada a sorotipagem para 86,7% das amostras (6.016/6.938). Dentre as amostras testadas no período, o DENV-1 representou 50,9% (3.061/6.016) das amostras positivas, enquanto o DENV-2 com 49,1% (2.954/6.016).

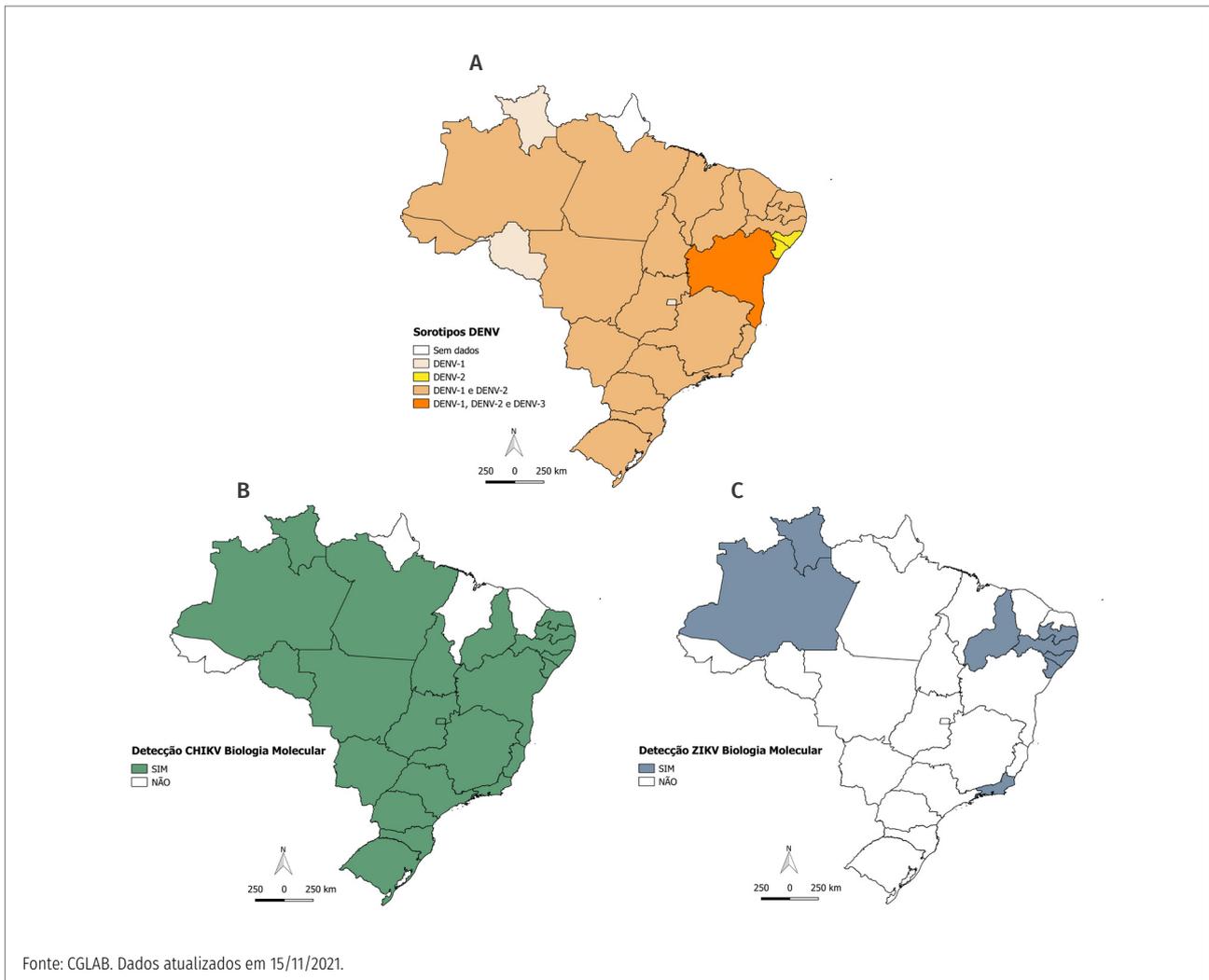
Na Figura 7A estão representados os sorotipos DENV detectados por UF até a SE-45, assim como a detecção por UF do CHIKV (Figura 7 B) e ZIKV (Figura 7 C) pela técnica de biologia molecular, no mesmo período.

As taxas de positividade dos testes sorológicos para dengue, chikungunya e zika, do Brasil e das UF são apresentadas na Tabela 2. Em relação à dengue, a taxa de positividade por sorologia foi de 34,5% no período. As UF que apresentaram taxas maiores que a do Brasil foram:

Rio Grande do Sul (53,6%), Ceará (49,4%), Santa Catarina (47,4%), Amazonas (43,8%), São Paulo (41,3%), Tocantins (37,8%), Pará (37,1%) e Alagoas (35,4%).

Em relação a chikungunya, a taxa de positividade por sorologia do Brasil foi de 45,6%. Neste cenário, os estados que merecem destaque são Pernambuco (69,1%), Paraíba (59,3%), São Paulo (58,1%), Bahia (56,5%) e Rio Grande do Norte (50,0%), que apresentaram taxas maiores que a do País. Para zika, o cenário epidemiológico até a SE 45 mostra que 12 estados estão com taxas de positividade por sorologia maiores que o Brasil (24,3%). Entre eles, destaca-se o cenário dos estados de Alagoas e Rio Grande do Norte, com taxas de positividade por sorologia de 44,2% e 41,5%, respectivamente (Tabela 2).

Até o presente momento, tem-se observado o predomínio do diagnóstico por método indireto, (sorologia IgM por ELISA) em relação aos métodos diretos (RT-PCR e isolamento viral) para as arboviroses. Importante ressaltar que diante do cenário endêmico de múltiplas arboviroses, com circulação concomitante em quase todo o País, a possibilidade de reações cruzadas adiciona uma maior dificuldade na interpretação dos resultados, tornando-os, por vezes, inconclusivos ou insuficientes para a confirmação e/ou descarte de um caso, na ausência de outras evidências epidemiológicas.



**FIGURA 7** Distribuição espacial da identificação de sorotipos DENV (A), e detecção de CHIKV (B) e ZIKV (C), por métodos de biologia molecular, por UF, SE 1 a 45, 2021

## Ações realizadas

- Para o tratamento residual preconizado para pontos estratégicos, foram distribuídos 51.819 gramas do Clotianidina 50% + Deltametrina 6.5%. Também foram distribuídas 21.001.850 pastilhas de espinosade no País. Para o adulticida de tratamento espacial para adultos imidacloprida (30 g/kg; 3% p/p) + praletrina (7,5 g/kg; 0,75% p/p) foram distribuídos 165.789 litros.
- Seminário de contextualização e Integração de Políticas Públicas aplicadas à vigilância da febre amarela e febre do Nilo Ocidental e oficina SISS-Geo com formação de multiplicadores realizada em Campinas/SP, no período de 8 a 12 de novembro de 2021.
- Capacitação em vigilância das arboviroses para o estado do Mato Grosso – modalidade on-line, no período de 18 e 19 de novembro.
- Oficina SISS-Geo com formação de multiplicadores realizada em Salvador/BA, no período de 22 a 26 de novembro de 2021.

## Anexos

**TABELA 1** Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, chikungunya até a SE 46, e zika até a SE 41, por região e UF, Brasil, 2021

Região/UF	Dengue SE 46		Chikungunya SE 46		Zika SE 41	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
<b>Norte</b>	<b>31.151</b>	<b>164,8</b>	<b>1.121</b>	<b>5,9</b>	<b>526</b>	<b>2,78</b>
Rondônia	1.693	93,3	128	7,1	53	2,9
Acre	13.915	1.534,4	231	25,5	205	22,6
Amazonas	7.839	183,6	165	3,9	98	2,3
Roraima	136	20,8	50	7,7	24	3,7
Pará	3.178	36,2	231	2,6	48	0,5
Amapá	251	28,6	69	7,9	26	3,0
Tocantins	4.139	257,5	247	15,4	72	4,5
<b>Nordeste</b>	<b>125.824</b>	<b>218,2</b>	<b>63.195</b>	<b>109,6</b>	<b>4.252</b>	<b>7,4</b>
Maranhão	1.138	15,9	129	1,8	51	0,7
Piauí	3.370	102,5	226	6,9	53	1,6
Ceará	35.429	383,4	1.221	13,2	423	4,6
Rio Grande do Norte	3.895	109,4	4.400	123,6	375	10,5
Paraíba	14.311	352,5	9.424	232,1	1.335	32,9
Pernambuco	36.493	377,2	30.625	316,5	609	6,3
Alagoas	6.533	194,1	417	12,4	184	5,5
Sergipe	1.093	46,7	3.107	132,9	368	15,7
Bahia	23.562	157,2	13.646	91,1	854	5,7
<b>Sudeste</b>	<b>187.041</b>	<b>208,7</b>	<b>25.990</b>	<b>29,0</b>	<b>501</b>	<b>0,6</b>
Minas Gerais	22.201	103,7	5.596	26,1	92	0,4
Espírito Santo <sup>1</sup>	7.920	192,8	1.610	39,2	280	6,8
Rio de Janeiro	2.760	15,8	521	3,0	51	0,3
São Paulo	154.160	330,5	18.263	39,1	78	0,2
<b>Sul</b>	<b>66.469</b>	<b>218,6</b>	<b>642</b>	<b>2,1</b>	<b>112</b>	<b>0,4</b>
Paraná	36.532	315,0	218	1,9	9	0,1
Santa Catarina	19.834	270,3	110	1,5	22	0,3
Rio Grande do Sul	10.103	88,1	314	2,7	81	0,7
<b>Centro-Oeste</b>	<b>87.993</b>	<b>526,7</b>	<b>1.118</b>	<b>6,7</b>	<b>319</b>	<b>1,9</b>
Mato Grosso do Sul	11.137	392,3	170	6,0	63	2,2
Mato Grosso	17.385	487,4	176	4,9	211	5,9
Goiás	46.064	639,2	580	8,0	36	0,5
Distrito Federal	13.407	433,3	192	6,2	9	0,3
<b>Brasil</b>	<b>498.478</b>	<b>233,7</b>	<b>92.066</b>	<b>43,2</b>	<b>5.710</b>	<b>2,7</b>

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 22/11/2021). Sinan Net (banco atualizado em 22/10/2021). <sup>1</sup>Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 26/10/2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos à alteração.

**TABELA 2** Taxa de positividade por sorologia (IgM) para dengue, chikungunya e zika, por UF, SE 1 a 45, 2021

UF de residência	Taxa de positividade por sorologia (%)		
	Dengue	Chikungunya	Zika
Acre	29,1	18,1	21,3
Alagoas	35,4	31,3	44,2
Amapá	17,2	18,8	30,3
Amazonas	43,8	17,8	31,6
Bahia	14,7	56,5	36,0
Ceará	49,9	18,2	18,8
Distrito Federal	9,3	18,4	2,3
Espírito Santo	33,4	26,3	19,9
Goiás	32,9	22,8	2,0
Maranhão	11,8	20,8	26,5
Mato Grosso	31,2	11,4	36,8
Mato Grosso do Sul	24,0	14,9	13,4
Minas Gerais	22,5	41,3	6,4
Pará	37,1	11,6	9,7
Paraíba	22,3	59,3	36,2
Paraná	31,8	12,0	3,6
Pernambuco	26,0	69,1	1,3
Piauí	33,4	13,4	27,7
Rio de Janeiro	31,9	21,1	2,2
Rio Grande do Norte	16,1	50,0	41,5
Rio Grande do Sul	53,6	37,7	20,0
Rondônia	23,1	20,5	24,4
Roraima	11,7	26,2	26,5
Santa Catarina	47,4	10,3	5,5
São Paulo	41,3	58,1	7,8
Sergipe	11,7	44,6	22,8
Tocantins	37,8	30,5	25,7
<b>BRASIL</b>	<b>34,5</b>	<b>45,6</b>	<b>24,3</b>

Fonte: CGLAB. Dados atualizados em 15/11/2021.

**\*Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (DEIDT/SVS/MS):** Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Danielle Cristine Castanha da Silva, Josivania Arrais de Figueiredo, Larissa Arruda Barbosa, Maria Isabella Claudino Haslett, Pablo Secato Fontoura, Rômulo Henrique da Cruz, Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (Daevs/SVS/MS):** Emerson Luiz Lima Araújo.

# Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 44 de 2021

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.

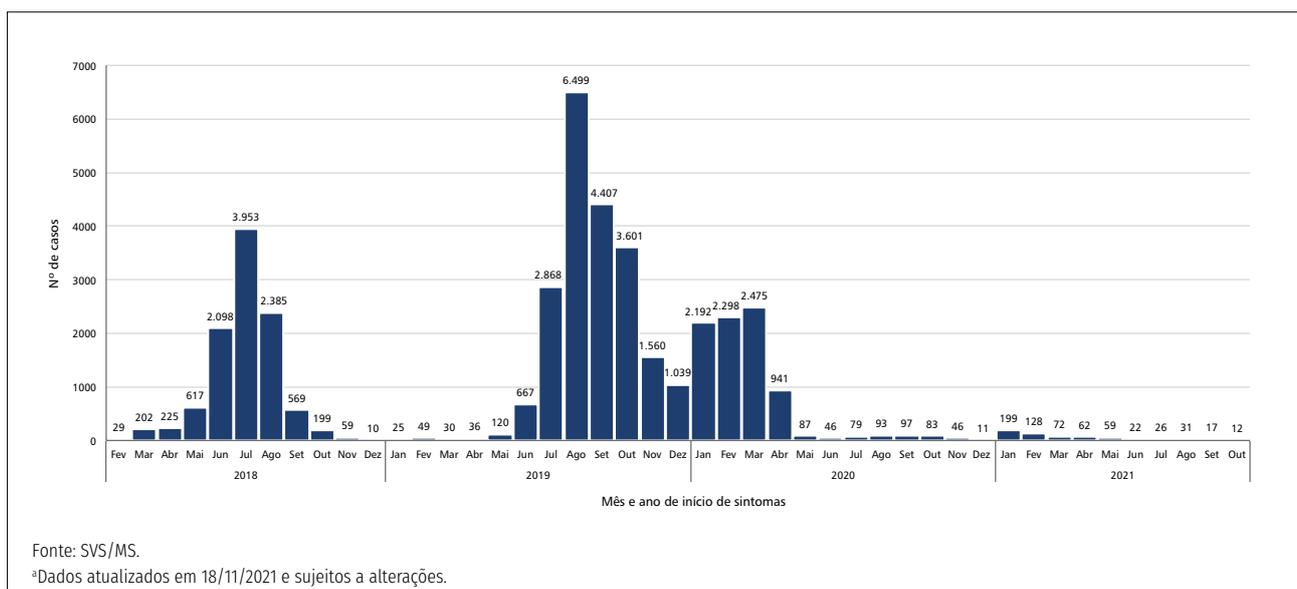
## Situação epidemiológica do sarampo no Brasil

Após os últimos casos da doença no ano de 2015, o Brasil recebeu em 2016 a certificação da eliminação do vírus. Conseqüentemente, nos anos de 2016 e 2017 não foram confirmados casos de sarampo no País. Em 2018 foram confirmados 10.346 casos da doença. No ano de 2019,

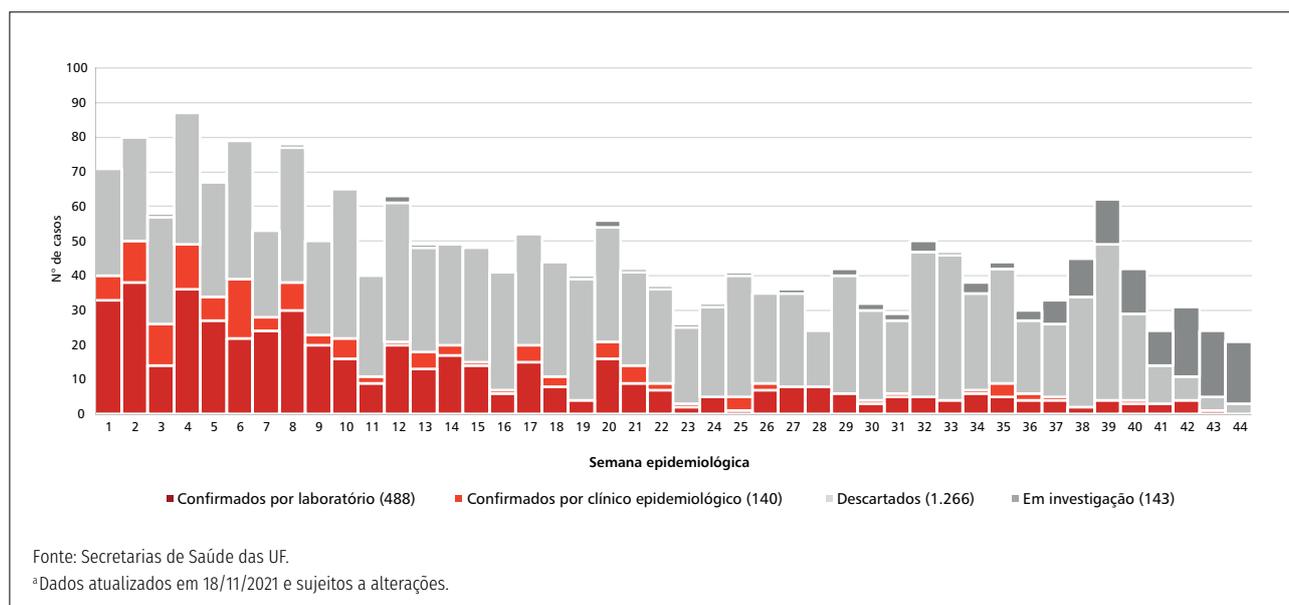
após um ano de franca circulação do vírus, o País perdeu a certificação de “País livre do vírus do sarampo”, dando início a novos surtos, com a confirmação de 20.901 casos da doença. Em 2020 foram confirmados 8.448 casos e em 2021, até a semana epidemiológica (SE) 44, 628 casos de sarampo foram confirmados (Figura 1).

Entre as SE 1 e 44 de 2021, foram notificados 2.037 casos suspeitos de sarampo, destes 628 (30,8%) foram casos confirmados, sendo 488 (77,7%) por critério laboratorial e 140 (22,3%) por critério clínico-epidemiológico. Foram descartados 1.266 (62,2%) casos e permanecem em investigação 143 (7,0%) (Figura 2).

Na curva epidêmica (Figura 2) observa-se oscilação na confirmação de casos entre as semanas epidemiológicas, com maior número nas semanas 2 e 4, redução do quantitativo de casos confirmados, a partir da SE 35, com expressivo número de casos em investigação entre as SE 41 a 44.



**FIGURA 1** Distribuição dos casos confirmados de sarampo<sup>a</sup>, por mês e ano do início do exantema, Brasil, 2018 a 2021\*



**FIGURA 2** Distribuição dos casos de sarampo<sup>a</sup> por SE do início do exantema e classificação final, SE 1 a 44, Brasil, 2021

**TABELA 1** Distribuição dos casos confirmados de sarampo<sup>a</sup>, coeficiente de incidência e semanas transcorridas do último caso confirmado, segundo UF de residência, SE 1 a 44, Brasil, 2021

ID	UF	Confirmados <sup>a</sup>		Total de municípios	Incidência <sup>b</sup>	Semanas transcorridas do último caso confirmado
		N.º	%			
1	Amapá	496	79,0	13	76,91	2
2	Pará	111	17,7	12	5,24	9
3	Alagoas	11	1,8	2	1,13	18
4	São Paulo	7	1,1	5	0,05	10
5	Ceará	2	0,3	1	5,58	23
6	Rio de Janeiro	1	0,2	1	0,02	23
<b>Total</b>		<b>628</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>2,69</b>	

Fonte: Secretarias de Saúde das UF.

<sup>a</sup>Dados atualizados em 18/11/2021 e sujeitos a alterações.

<sup>b</sup>População dos municípios de residência dos casos por 100 mil habitantes.

No período avaliado – entre as SE 1 a 44 de 2021 – permanecem com casos confirmados de sarampo os estados do: Amapá, Pará, Alagoas, São Paulo, Ceará e Rio de Janeiro. O estado do Amapá segue com maior número de casos confirmados, com 496 (79,0%) casos de sarampo, em 13 municípios, e a maior incidência (76,91 casos por 100 mil hab.) dentre as unidades da Federação (UF) com casos confirmados, até o momento (Tabela 1). No Pará, foram confirmados 111 casos, e 25 casos suspeitos permanecem em investigação.

Crianças menores de um ano de idade apresentam o maior número de casos confirmados (230), o coeficiente de incidência foi de 67,41 casos por 100 mil hab., e ainda nesta faixa etária a maior ocorrência se deu no sexo feminino, com 121 (40,7%) casos (Tabela 2). Quando verificada a incidência por faixas etárias definidas nas estratégias de vacinação, a maior incidência é observada no grupo etário de menores de 5 anos, com 25,47 por 100 mil hab. (Tabela 2).

Em geral, na distribuição por sexo, o maior número de casos foi registrado entre pessoas do sexo masculino, com 328 casos (53,5%) (Tabela 2).

**TABELA 2** Distribuição dos casos confirmados de sarampo<sup>a</sup> e coeficiente de incidência dos estados com surto, segundo faixa etária e sexo, SE 1 a 44, Brasil, 2021

Faixa etária (em anos)	Número de casos <sup>a,b</sup>	%	Coeficiente de incidência	Grupos de idade (em anos)	Coeficiente de incidência <sup>c</sup> (por faixa etária das estratégias de vacinação)	Distribuição por sexo <sup>d</sup>			
						Feminino	%	Masculino	%
< 1	230	36,7	67,41	< 5	23,96	121	40,7	107	32,6
1 a 4	172	27,4	13,90			83	27,9	89	27,1
5 a 9	40	6,4	2,47			20	6,7	20	6,1
10 a 14	16	2,6	0,86	5 a 19	1,67	7	2,4	9	2,7
15 a 19	38	6,1	2,09			17	5,7	21	6,4
20 a 29	92	14,7	2,19			34	11,4	58	17,7
30 a 39	22	3,5	0,58	20 a 49	1,07	5	1,7	17	5,2
40 a 49	8	1,3	0,25			4	1,3	4	1,2
50 a 59	7	1,1	0,28			5	1,7	2	0,6
> 60	2	0,3	0,07	> 50	0,15	1	0,3	1	0,3
<b>Total</b>	<b>627</b>	<b>100</b>	<b>2,69</b>		<b>2,54</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>	<b>328</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup>Dados atualizados em 18/11/2021 e sujeitos a alterações.

<sup>b</sup>Um caso sem informação de idade.

<sup>c</sup>População dos municípios de residência dos casos por 100 mil habitantes.

<sup>d</sup>Estas faixas etárias foram definidas de acordo com as estratégias de vacinação realizadas em 2019 e 2020, para padronização da análise de dados.

<sup>e</sup>Dois casos sem informação de sexo.

## Óbitos

Em 2021, até a SE 44, foram confirmados dois óbitos por sarampo no estado do Amapá, ambos em crianças menores de um ano. Uma com 7 meses de idade, não vacinada (com orientação da Dose Zero em estados com surto) e sem comorbidades, e a outra, com 4 meses de idade (não indicada vacinação por ser menor de seis meses), nascida de parto prematuro, gemelar, baixo peso, portadora de síndrome de Down e pertencente à terra indígena Waiãpi. Investigação apontou que a infecção da criança residente da terra indígena, se deu na capital do estado, Macapá, e não na referida terra indígena, tendo como provável local de infecção, ambiente nosocomial.

## Vigilância laboratorial

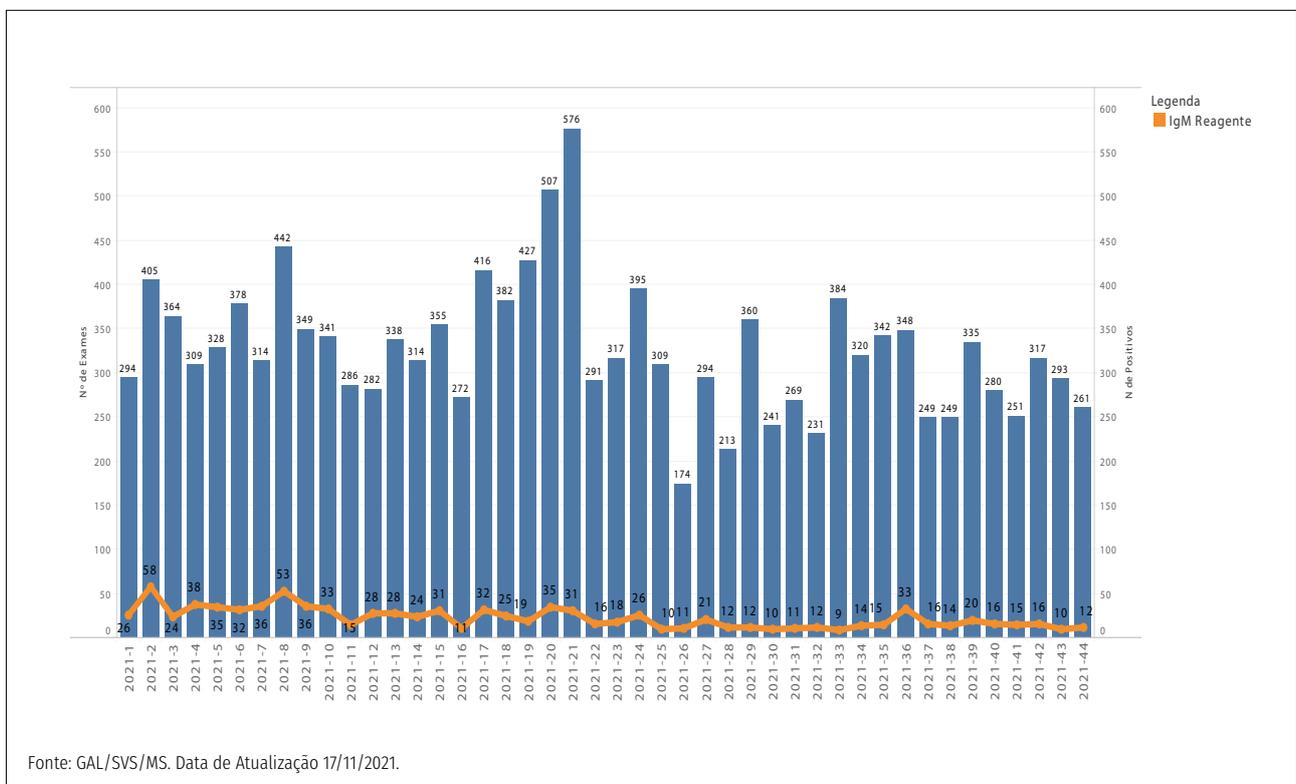
Desde a reintrodução do vírus do sarampo no Brasil em 2018, a rede de Laboratórios de Saúde Pública, adotou a Vigilância Laboratorial para sarampo como uma das mais fortes estratégias para monitorar e mediar a tomada de decisões frente aos surtos. A identificação de um resultado de sorologia IgM reagente 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, afim 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.

O diagnóstico laboratorial de sarampo adotada pelos Lacen é o método de ensaio imunoenzimático ELISA. Já o diagnóstico molecular e a identificação de genótipos e linhagens circulantes, são realizados para confirmação no Laboratório de Vírus Respiratórios da Fiocruz/RJ. 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 um grande número de 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 44/2021 representado pela Figura 3, pode-se observar oscilações que se alternam no maior em 576 (SE 21/2021) e menor em 174 (SE 26/2021) número de solicitações de exames totais (IgG, IgM e PCR) para o diagnóstico do sarampo. Desse total de solicitações observa-se que tivemos um maior número de amostras reagentes para sarampo sendo 58 e 53 exames reagentes durante as SE 2/2021 e SE 8/2021, respectivamente. Vale ressaltar que o número de exames positivos 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.

Os exames sorológicos solicitados em 2021 até a SE 44, com resultado de IgM reagente foram estratificados por UF de residência do paciente conforme mostra a Figura 4. Observa-se que as amostras reagentes estão presentes em 17 UF e no Distrito Federal, destacando que os estados do Amapá (524) e Pará (205) apresentam o maior número de exames reagentes durante esse período. Esta análise de exames com amostras IgM reagente, nos permite monitorar os estados que ainda estão em surto ativo ou ainda aqueles que podem estar iniciando com uma nova cadeia de transmissão não identificada.



**FIGURA 3** Número de exames sorológicos (IgM) positivos e solicitações por data de coleta e por SE 1 a 44, Brasil, 2021



**TABELA 3** 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, SE 1 a 44, Brasil, 2021

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	1	4,3	NA	NA
Alagoas	102	9	8,7	5	55,6
Amazonas	62	7	11,1	1	14,3
Amapá	16	13	76,5	11	84,6
Bahia	417	38	9,1	8	21,1
Ceará	184	20	10,8	3	15
Distrito Federal	1	2	3,4	2	100
Espírito Santo	78	11	13,9	NA	NA
Goiás	246	14	4,6	4	28,6
Maranhão	217	5	2,3	NA	NA
Minas Gerais	853	23	2,7	3	13
Mato Grosso do Sul	79	11	13,8	3	27,3
Mato Grosso	141	1	0,7	1	100
Pará	144	63	43,4	17	27
Paraíba	223	26	11,6	7	26,9
Pernambuco	185	30	16,1	7	23,3
Piauí	224	3	1,3	NA	NA
Paraná	399	27	6,8	2	7,4
Rio de Janeiro	92	17	18,3	2	11,8
Rio Grande do Norte	167	5	3	NA	NA
Rondônia	52	3	5,7	NA	NA
Roraima	15	7	43,8	4	57,1
Rio Grande do Sul	497	25	5	3	12
Santa Catarina	295	28	9,5	4	14,3
Sergipe	75	5	6,6	1	20
São Paulo	645	98	15,2	35	35,7
Tocantins	139	4	2,9	2	50
<b>Total geral</b>	<b>5.570</b>	<b>496</b>	<b>8,9</b>	<b>125</b>	<b>25,2</b>

Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 17/11/2021.

**TABELA 4. 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, SE 1 a 44, Brasil, 2021**

UF (por residência do paciente)	Total de Exames IgM										Oportunidade de diagnóstico		
	Solicitados <sup>a</sup>	Em triagem <sup>b</sup>	Em análise <sup>c</sup>	Liberados <sup>d</sup>	Não realizados	Positivos <sup>e</sup>	Negativos <sup>f</sup>	Inconclusivos <sup>g</sup>	% Exames oportunos	MEDIANA (dias) liberação – recebimento	Positividade (%) = positivos/liberados <sup>h</sup>		
Acre	6	NA	NA	6		NA	6	NA	100%	0	NA		
Alagoas	181	60	NA	121	37	36	72	13	57%	2	29,8		
Amazonas	44	2	NA	42	10	1	40	1	98%	1	2,4		
Amapá	1019	96	5	918	49	523	340	55	95%	2	57,0		
Bahia	76	1	NA	75	15	11	58	6	94%	1	14,7		
Ceará	77	13	NA	64	54	5	57	2	94%	2	7,8		
Distrito Federal	22	NA	1	21		4	15	2	29%	46	19,0		
Espírito Santo	28	1	1	26	4	NA	26	NA	93%	1	NA		
Goiás	25	1	NA	24	3	5	18	1	72%	4	20,8		
Maranhão	7	NA	NA	7	1	NA	5	NA	71%	3	NA		
Minas Gerais	56	5	NA	51	2	4	44	3	96%	2	7,8		
Mato Grosso do Sul	23	NA	NA	23	6	5	17	1	54%	4	21,7		
Mato Grosso	1	NA	NA	1		1	NA	NA		7	100,0		
Pará	559	79	3	477	104	205	243	29	90%	2	43,0		
Paraíba	86	9	16	61	46	13	42	6	87%	2	21,3		
Pernambuco	81	7	2	72	27	20	45	7	88%	2	27,8		
Piauí	5	NA	1	4		NA	4	NA	100%	0	NA		
Paraná	65	NA	2	63	21	2	57	4	81%	2	3,2		
Rio de Janeiro	153	4	3	146	192	8	137	1	76%	3	5,5		
Rio Grande do Norte	5	NA	NA	5	1	NA	4	NA	80%	3	NA		
Rondônia	12	11	NA	1		NA	1	NA	100%	0	NA		
Roraima	139	47	NA	92	41	29	55	8	76%	2	31,5		
Rio Grande do Sul	32	NA	NA	32	4	3	29	0	91%	2	9,4		
Santa Catarina	61	NA	2	59	23	7	48	4	71%	2	11,9		
Sergipe	18	3	NA	15	15	3	11	1	67%	4	20,0		
São Paulo	554	16	NA	538	121	113	403	22	89%	3	21,0		
Tocantins	19	5	NA	14	7	6	6	2	79%	1,5	42,9		
<b>Total Geral</b>	<b>3354</b>	<b>360</b>	<b>36</b>	<b>2958</b>	<b>783</b>	<b>1004</b>	<b>1783</b>	<b>168</b>	<b>88%</b>	<b>2,0</b>	<b>33,9</b>		

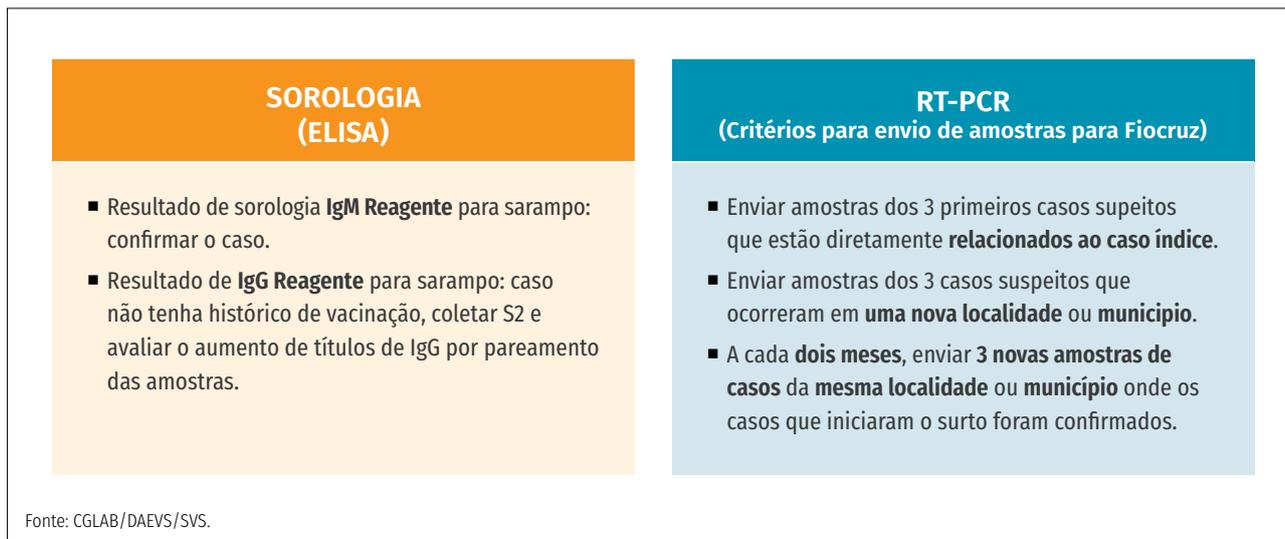
Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 17/11/2021.

<sup>a</sup>Total 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.<sup>b</sup>Total 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.<sup>c</sup>Total de exames IgM em análise: exames que estão em análise na bancada do Lacen.<sup>d</sup>Total de exames IgM liberados: total de exames com resultados liberados no período.<sup>e</sup>Total de exames IgM positivos: total de exames com resultados reagentes no período.<sup>f</sup>Negativos: total de exames com resultados negativos;<sup>g</sup>Inconclusivos: total de exames inconclusivos;<sup>h</sup>Positividade das amostras: porcentagem de resultados positivos por total de exames liberados.

NA: Não se aplica.

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 oportuna, orienta-se a coleta de amostras de orofaringe, nasofaringe (swab) e urina para análise por RT-PCR, em tempo real, nos seguintes critérios descritos

na Figura 5, sendo que as amostras devem ser identificadas na ficha de notificação e na etiqueta da amostra para qual critério estão sendo solicitadas. Lembrando que 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) para todos os casos, 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

## Ações realizadas

- Conforme planejado dentro do cronograma do Plano de Ação de Vigilância Laboratorial do Sarampo, todos os 27 Laboratórios Centrais de Saúde Pública receberam a visita do grupo técnico da CGLAB responsável pelas Doenças Exantemáticas para ações de organização de fluxos, integração e diagnóstico situacional. Na ocasião foi aplicado o checklist para análise de funcionamento dos laboratórios com finalidade de planejamento de atividades futuras baseadas na correção das principais fragilidades identificadas, foram realizadas reuniões com profissionais das Vigilâncias epidemiológicas e imunização locais e foram discutidos dados laboratoriais no intuito de fortalecer os fluxos preconizados no diagnóstico de sarampo e rubéola.
- Participação no Encontro virtual das UF com casos confirmados de sarampo em 2021, cujo o encontro teve por objetivo fortalecer as ações de vigilância epidemiológica, imunização e laboratório das doenças exantemáticas no Brasil, e contou com a

- participação dos técnicos estaduais da vigilância epidemiológica, imunização, laboratório, atenção primária à saúde e atenção especializada à saúde, das UF com casos confirmados de sarampo em 2021.
- Participação na Oficina de Preparação da Resposta aos Surtos de Sarampo e Rubéola na Fase Pós-Eliminação, Organização Pan-Americana da Saúde Opas/OMS Brasil. A oficina teve por objetivo promover conhecimentos básicos, orientados sobre o manejo de casos suspeitos de sarampo ou rubéola com participação dos profissionais de vigilância epidemiológica, imunização e laboratório visando promover resposta rápida e apropriada ao contexto epidemiológico do País. Tendo participação de técnicos responsáveis pela Vigilância Epidemiológica, Imunização, Laboratório, Atenção Primária à Saúde, Comunicação dos três níveis de gestão (Federal, Estadual e Municipal): GT Exantemáticas, estados e capitais com surto ativo 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 n.º 212/2020/SVS/MS).

Está em andamento a Campanha de Multivacinação, de crianças e adolescentes, menores de 15 anos, inicialmente programada para o período de 1 a 29 de outubro, e prorrogada até o dia 30 de novembro.

## 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 caderneta 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 necessária.
- 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.
- 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 Vigilância Epidemiológica e Laboratorial, oportunamente.

## Orientações e recomendações do Ministério da Saúde

- Não vacinar casos suspeitos de sarampo, entre as coletas da primeira amostra (S1) e segunda amostra (S2), uma vez que a administração da vacina interfere diretamente no resultado laboratorial e classificação final do caso.
- 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 viral ou tetra viral, 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, conseqüentemente eliminar os suscetíveis em menor tempo possível.
- 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 vacinal.
- 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 e o 30º dia do aparecimento 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 do 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 evitar a ida ao trabalho ou escola 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 ou 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. Nos ambientes de saúde, ao identificar uma pessoa com suspeita, é necessário o isolamento, além de outras medidas de biossegurança individuais e coletivas, que estão descritas com maior detalhamento no *Guia de Vigilância em Saúde* (2019).

- 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.

## 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: 19 nov. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3wXq5mS>.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Measles cases and outbreaks. [Atlanta]: CDC, 2021. [acesso em: 19 nov. 2021]. 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: 19 nov. 2021]. 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: 19 nov. 2021]. 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: 16 abr. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3reALKR>.

**\*Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS):** Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Aline Ale Beraldo, Cintia Paula Vieira Carrero, Cristianne Aparecida Costa Haraki, Josafá do Nascimento Cavalcante, Luciana Oliveira Barbosa de Santana, 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):** Carla Freitas, Izabela Rosa Trindade, Leonardo Hermes Dutra, Marielly Reis Resende Sousa, Marliete Carvalho da Costa, Mayara Jane Miranda da Silva, Rejane Valente Lima Dantas, Ronaldo de Jesus, Thiago Ferreira Guedes.

## ► INFORMES GERAIS

# Informe nº 10 – Casos compatíveis com a doença de Haff no Brasil (SE 47)

## I - Da demanda

Frente às notificações de casos compatíveis com a doença de Haff no Brasil, o Ministério da Saúde informa:

## II - Análise

Rabdomiólise é uma síndrome decorrente da lesão de células musculares esqueléticas, e liberação de substâncias intracelulares, e na maioria das vezes está relacionada ao consumo de álcool, atividade física intensa, compressão muscular, imobilização prolongada, depressão do estado de consciência, uso de medicamentos e drogas, doenças infecciosas, alterações eletrolíticas, toxinas, entre outras.

A característica clínica da rabdomiólise envolve: mialgia intensa de início súbito, hipersensibilidade, fraqueza, rigidez e contratura muscular, podendo estar acompanhada de mal-estar, náusea, vômito, palpitação, redução do volume urinário e alteração da coloração da urina (semelhante a café ou chá preto). Uma das doenças, na qual a rabdomiólise está presente, é a doença de Haff, também conhecida popularmente como “doença da urina preta”, que é uma síndrome, ainda sem etiologia definida, caracterizada por uma condição clínica que desencadeia o quadro de rabdomiólise com início súbito de rigidez e dores musculares e pode apresentar urina escura. Os estudos epidemiológicos relatam que o período de incubação da doença é de até 24 horas, e que o início dos sinais e sintomas ocorrem após o consumo de pescados.

A clínica da doença de Haff acompanha diversas alterações nos exames laboratoriais dos indivíduos acometidos, em que se destaca como exemplo aumento considerável de creatinofosfoquinase (CPK) sérica, acompanhada de mioglobínúria e aumento potencial nos níveis de outras enzimas musculares (lactato desidrogenase (LDH), aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT)).

## Notificação

O Ministério da Saúde preconiza que, todo caso compatível com a doença de Haff, seja notificado no *Formulário de notificação e investigação de caso compatível com a doença de Haff* disponível no link: <https://redcap.link/notificacaoeinvestigacaodoencadehaff>.

Além disso, todo surto compatível com a doença de Haff deve ser notificado no SinanNet por meio da ficha de notificação e investigação de Surto-DTA.

## Definições de caso

### Rabdomiólise de etiologia desconhecida

Indivíduo que apresente alteração muscular (tais como mialgia intensa, fraqueza muscular, dor cervical, dor torácica, rigidez muscular) de etiologia desconhecida e de início súbito e elevação expressiva dos níveis de creatinofosfoquinase – CPK (aumento de, no mínimo, cinco vezes o limite superior do valor de referência).

OU

Indivíduo que apresente alteração muscular (como mialgia intensa, fraqueza muscular, dor cervical, dor torácica, rigidez muscular) de etiologia desconhecida e de início súbito e urina escura - semelhante a café ou chá preto.

### Caso compatível com a doença de Haff

Indivíduo que se enquadra na definição de caso de rabdomiólise de etiologia desconhecida e apresentou histórico de consumo de pescado (de água salgada ou doce) nas últimas 24h do início dos sinais e sintomas.

### Surto compatível com a doença de Haff

Dois (2) ou mais indivíduos que atendam à definição de caso compatível com a doença de Haff e tenham vínculo epidemiológico, ou seja, histórico de consumo do mesmo alimento suspeito.

Em 2021, o Ministério da Saúde recebeu a notificação de casos conforme a Tabela 1.

**TABELA 1** Número de casos compatíveis com a doença de Haff segundo UF de notificação, Brasil, 2021

UF	Número de casos em investigação (acumulado até a SE 46)	Data do início dos sinais e sintomas do 1º caso	Data do início dos sinais e sintomas do último caso	Número de casos novos na SE 47	Número de casos descartados	Número de óbitos
AL	4	20/7/2021	29/8/2021	-	-	-
BA	19*	29/1/2021	7/11/2021	-	5***	-
CE	12	17/7/2021	25/10/2021	-	-	-
AM	67	21/8/2021	14/11/2021	-	56	2
PA	23	4/9/2021	27/10/2021	-	2	1
PE	4	12/2/2021	18/2/2021	-	-	1
SP	1	21/8/2021	-	-	2	-
AP	10**	22/9/2021	5/11/2021	-	1	-

Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde.

\*Um caso está em investigação pela SES/BA, embora seja residente do RS, pois consumiu peixe na Bahia.

\*\*Dois casos estão em investigação pela SES/AP, embora sejam residentes do Pará, pois consumiram peixe na no Amapá.

\*\*\*Foram excluídos 10 casos descartados, pois apenas apresentaram vínculo epidemiológico com um caso compatível.

Vale salientar que as Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde estão realizando a investigação epidemiológica e, pelo fato de ser uma doença desconhecida, poderá haver flutuação no número de casos.

### III - Conclusão

O Ministério da Saúde recomenda que todo caso compatível com doença de Haff identificado seja notificado à Secretaria Municipal de Saúde e demais esferas do SUS, pois por se tratar de doença inusitada de causa desconhecida, se enquadra como evento de saúde pública (ESP), que de acordo com a Portaria GM/MS N.º 04 de outubro de 2017, é de notificação compulsória e deve ser investigado.

Para maiores informações entrar em contato com a Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial pelo e-mail: [dtha.ms@saude.gov.br](mailto:dtha.ms@saude.gov.br) ou pelo telefone: (61) 3315-3970.