

Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 11 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 11 de 2022
- 14 Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 49 de 2021 a 8 de 2022

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 11 (2/1/2022 a 19/3/2022), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 8 (2/1/2022 a 26/2/2022)

A situação epidemiológica da febre amarela (FA) silvestre corresponde ao período de monitoramento 2021/2022, que se estende entre julho/2021 e junho/2022, enfatizando a importância das ações integradas de vigilância humana e animal, além da intensificação das medidas de vigilância, prevenção e controle nas áreas de risco, afetadas e/ou próximas dos locais com transmissão recente no Brasil.

Situação epidemiológica de 2022

Dengue

Até a SE 11 ocorreram 204.159 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 95,7 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2021, houve um aumento de 55,2 % de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1).

A Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa incidência de dengue, com 475,5 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Norte (103,1 casos/100 mil hab.), Sul (86,5 casos/100 mil hab.), Sudeste (63,1 casos/100 mil hab.) e Nordeste (38,8 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 6A).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue até a respectiva semana foram: Goiânia/GO, com 19.850 casos (1.276,0 casos/100 mil hab.), Brasília/DF, com 13.105 casos (423,5/100 mil hab.), Palmas/TO, com 6.329 casos (2.019,8 casos/100 mil hab.), Votuporanga, com 3.276 casos (3.408,7 casos/100 mil hab.) e São José do Rio Preto, com 2.978 casos (634,7 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

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
25 de março de 2022

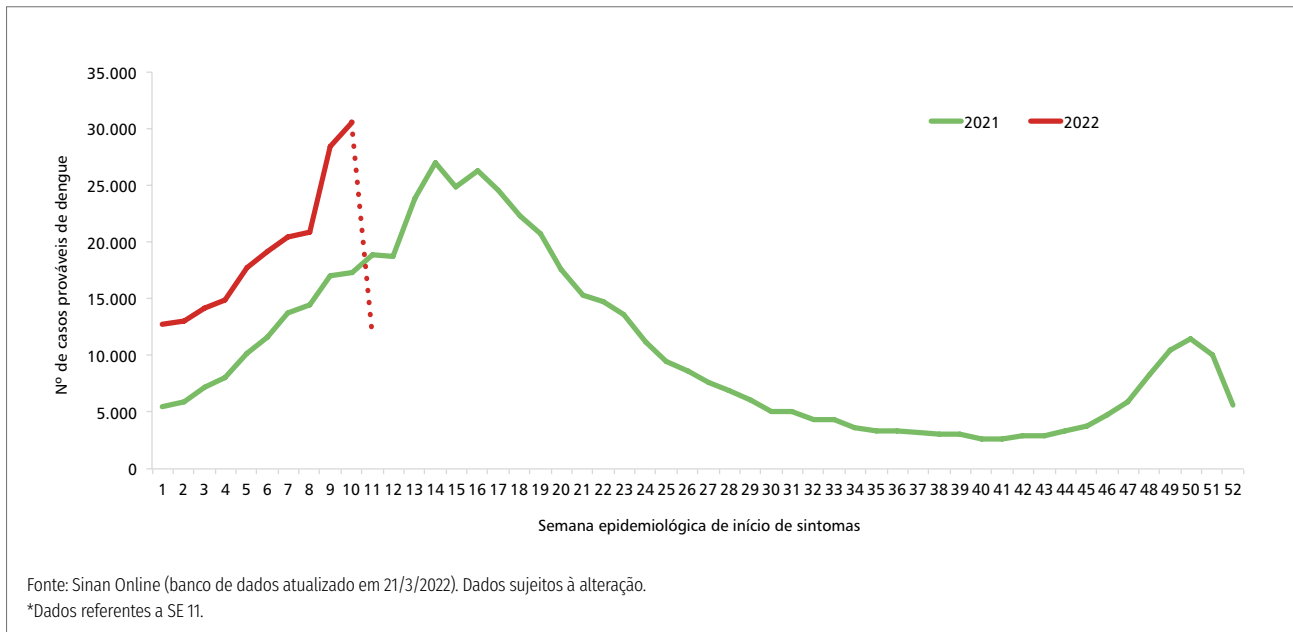


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

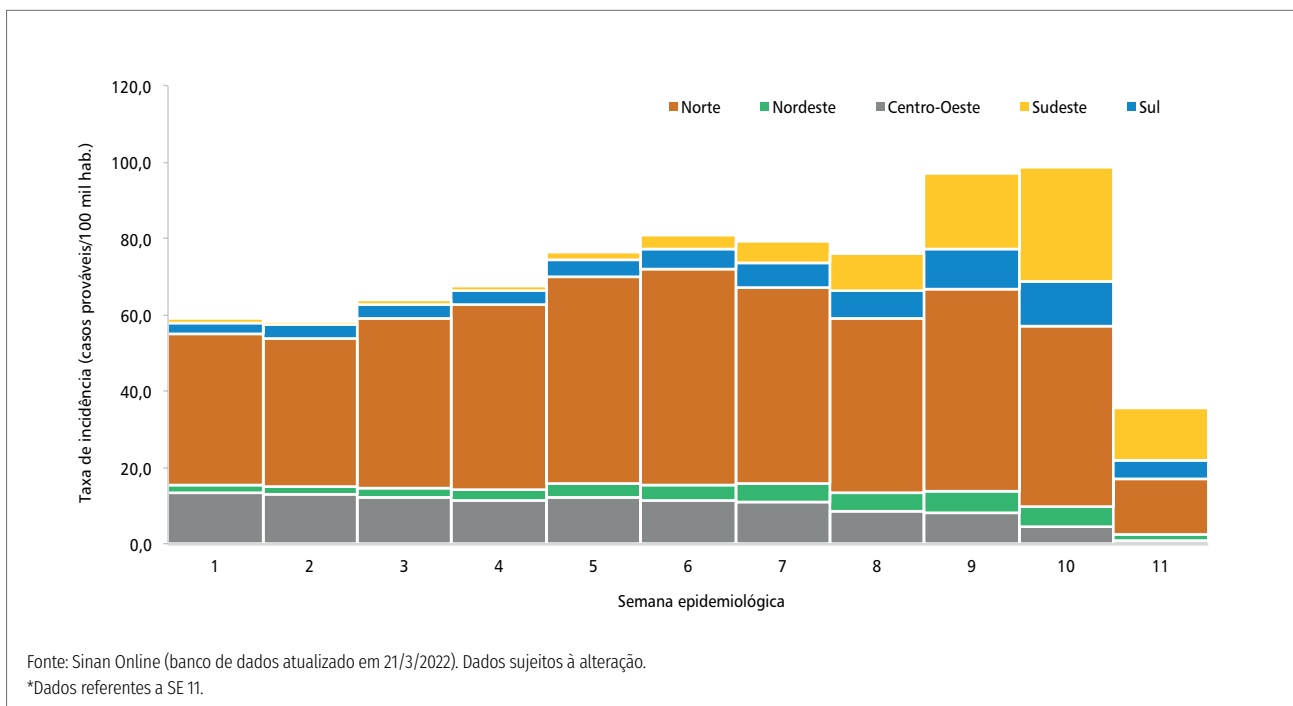


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 11/2022*

Até a SE 11, foram confirmados 182 casos de dengue grave (DG) e 1.893 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 146 casos de DG e DSA permanecem em investigação.

Até o momento, foram confirmados 43 óbitos por dengue, sendo 40 por critério laboratorial e 3 por critério clínico epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram: São Paulo (11), Goiás (10) e Bahia (7). Permanecem em investigação outros 85 óbitos (Figura 3A e 3B).

Chikungunya

Sobre os dados de chikungunya, ocorreram 17.411 casos prováveis (taxa de incidência de 8,2 casos por 100 mil hab.) no País. Esses números correspondem a uma redução de 3,7% dos casos em relação ao ano anterior.

A Região Nordeste apresentou a maior incidência (23,8 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (6,8 casos/100 mil hab.) e Norte (4,7 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 4, Figura 6B).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de chikungunya até a respectiva semana foram: Juazeiro do Norte/CE, com 1.418 casos (509,6 casos/100 mil hab.), Brumado/BA, com 927 casos (1.374,0 casos/100 mil hab.), Macarani/BA, com 915 casos (4.801,6 casos/100 mil hab.), Barbalha/CE, com 784 casos (1.271,4 casos/100 mil hab.), e Crato/CE, com 629 casos (469,7 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Até o momento foram confirmados 5 óbitos para chikungunya, sendo 4 no estado do Ceará e 1 no estado de Minas Gerais, no entanto 10 óbitos estão em investigação nos estados de São Paulo (5), Ceará (3), Paraíba (1) e Mato Grosso (1).

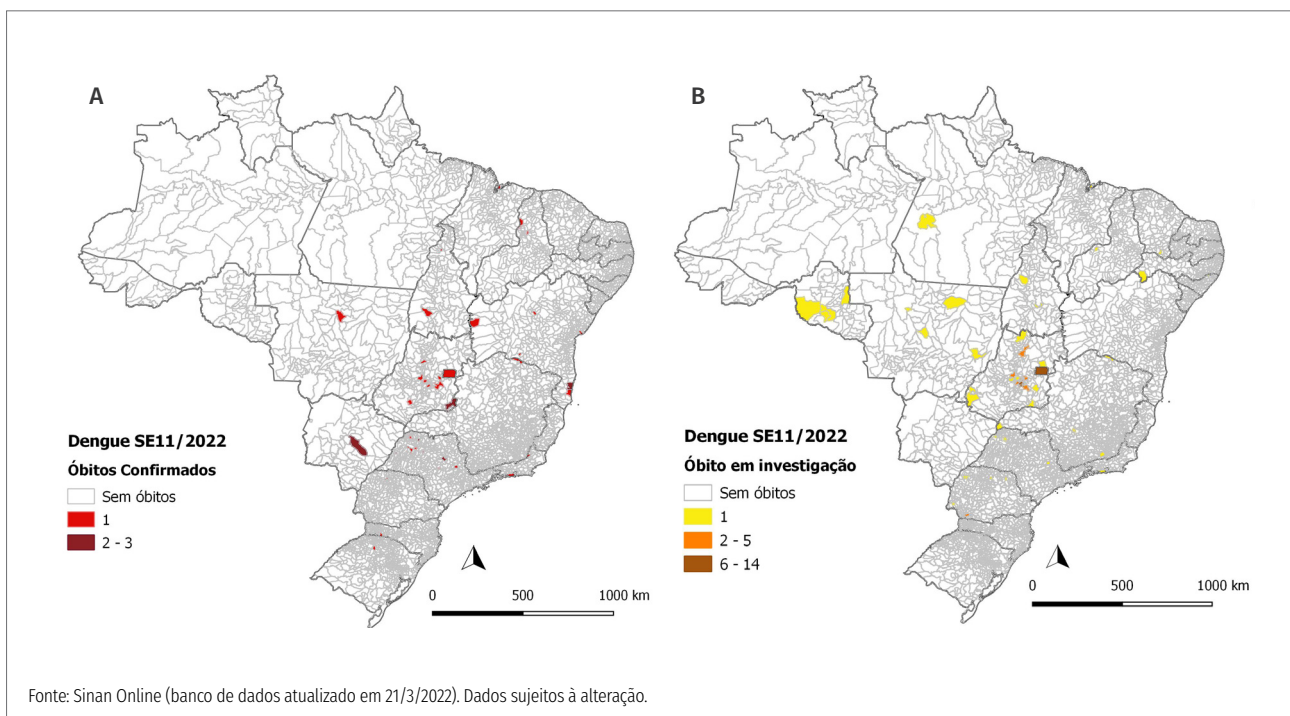


FIGURA 3 Distribuição de óbitos confirmados e em investigação por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 11/2022

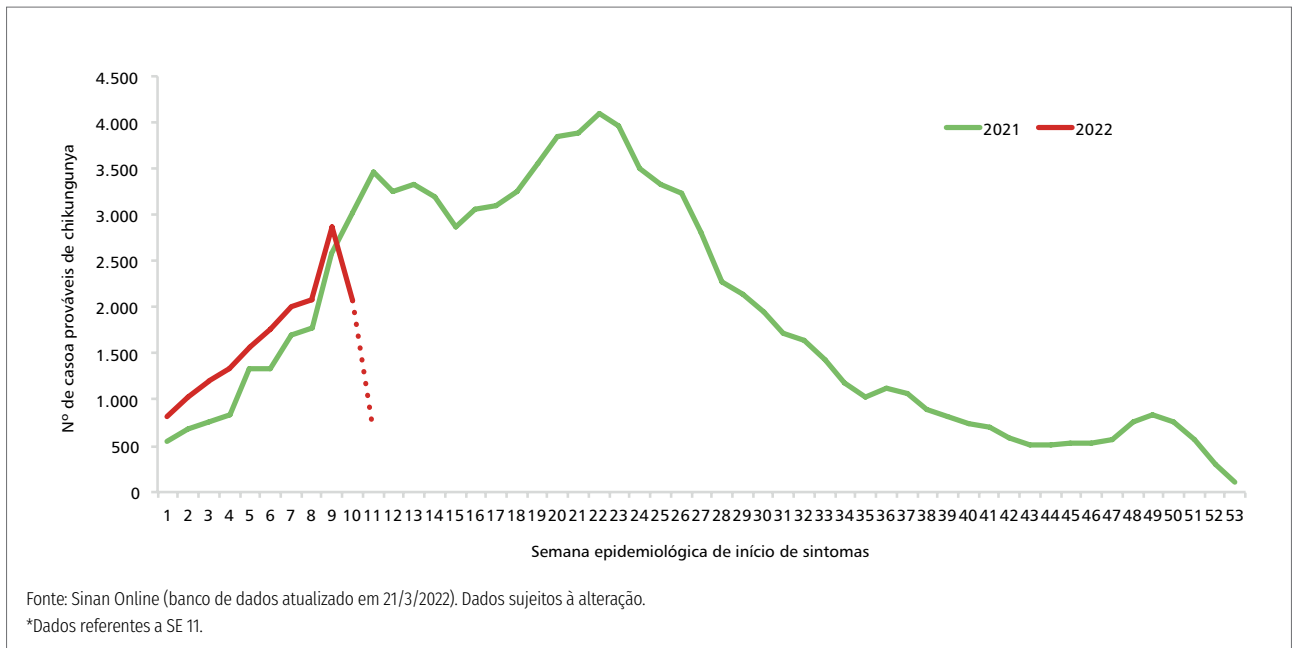


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

Zika

Com relação aos dados de zika, ocorreram 756 casos prováveis até a SE 8, correspondendo a uma taxa de incidência de 0,4 caso por 100 mil hab. no País

(Tabela 1, Figura 5, Figura 6C). Em relação a 2021, os dados representam um aumento de 11,5 % no número de casos do País. Ressalta-se que não foram notificados óbitos por zika no País até a respectiva semana.

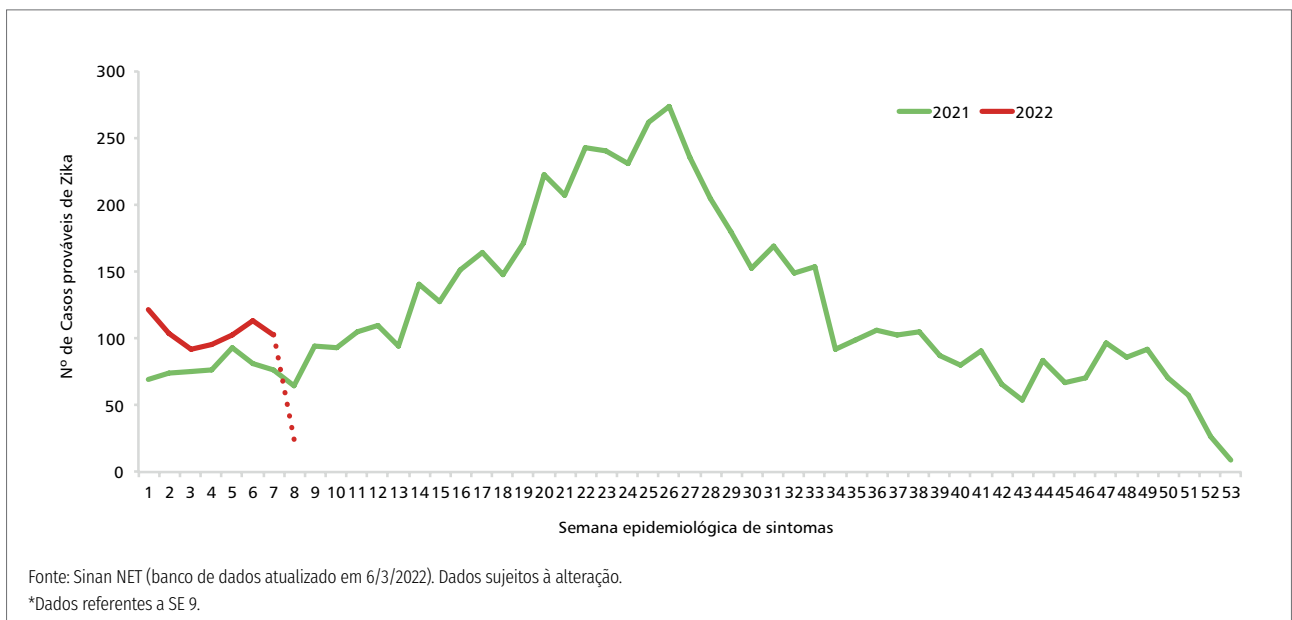


FIGURA 5 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

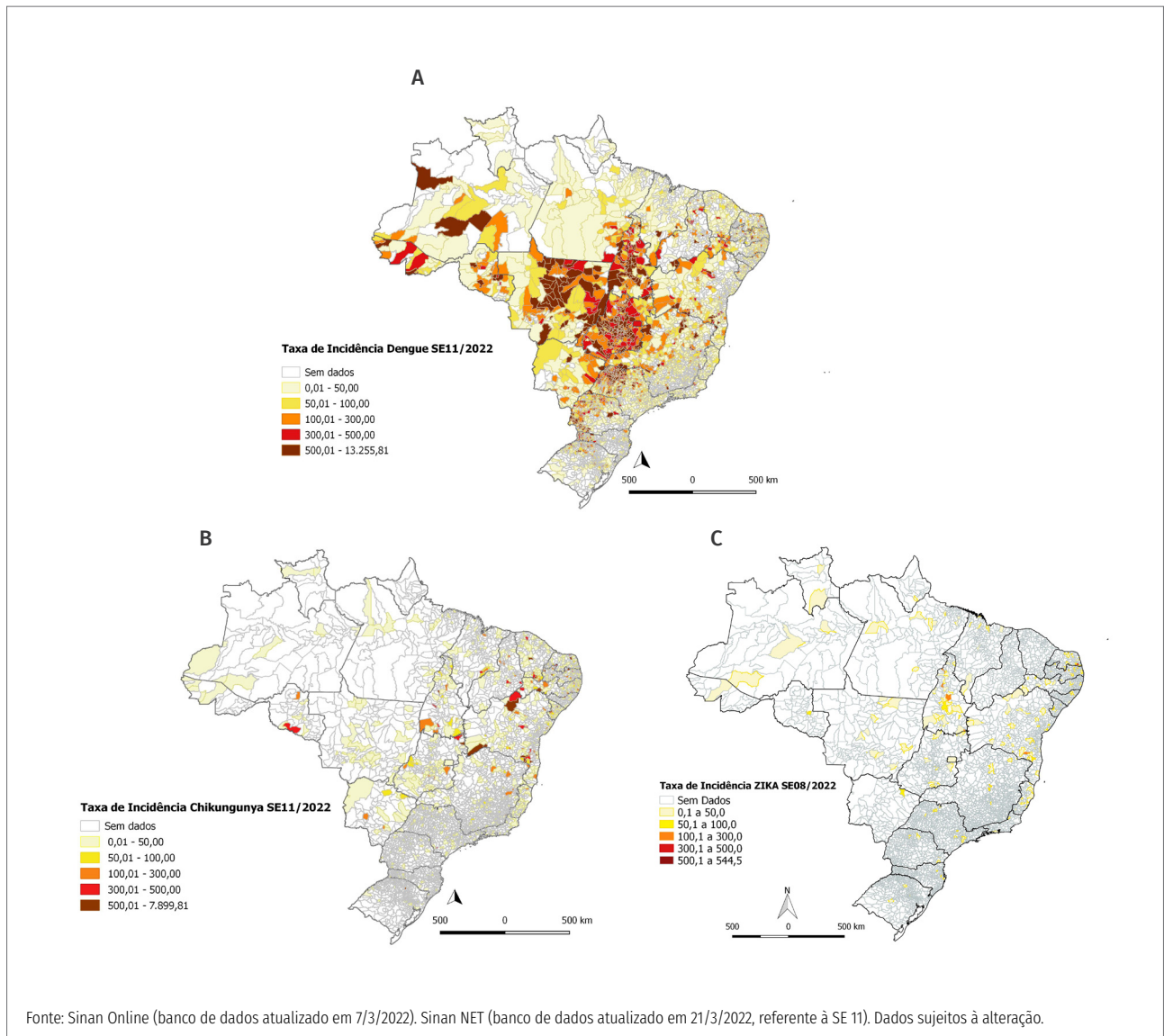


FIGURA 6 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 11/2022

Vigilância Laboratorial

As informações apresentadas nesta edição referem-se aos exames solicitados até a semana epidemiológica 11 e foram extraídas do Sistema de Gerenciamento de Ambiente Laboratorial, módulo Nacional (Sistema GAL-Nacional) e atualizadas em 20/3/2022.

Foram solicitados 112.651 exames para diagnóstico laboratorial de DENV; sendo 85,6% por métodos sorológicos^a, 13,4% por métodos moleculares^b e 1,0% por isolamento viral^c. Para diagnóstico da CHIKV, foram solicitados 42.192 exames, em que 75,6% se deram por métodos sorológicos, 24,1% por métodos moleculares e 0,3% por isolamento viral. Para ZIKV, foram solicitados 23.341 exames, sendo 59,8% por métodos sorológicos e 40,2% por métodos moleculares (Figura 7).

Do total de exames com resultados positivos para DENV (N=25.398) em 2022, 87,7% foram por métodos sorológicos, 12,2% por métodos moleculares e 0,1% por isolamento viral. Dos positivos pra CHIKV (N=10.295), 89,4% ocorreram por métodos sorológicos e 10,6% por métodos moleculares. Para ZIKV (N=1.223) as frequências relativas foram de 99,8% por métodos sorológicos e 0,2% por métodos moleculares.

A taxa de positividade dos exames realizados para DENV foi de 34,6% nos métodos sorológicos, de 33,9% nos métodos moleculares e 13,8% no isolamento viral. Para CHIKV a positividade foi de 43,6% nos métodos sorológicos e 14,8% nos métodos moleculares. Para ZIKV, a positividade foi de 15,9% pelos métodos sorológicos.

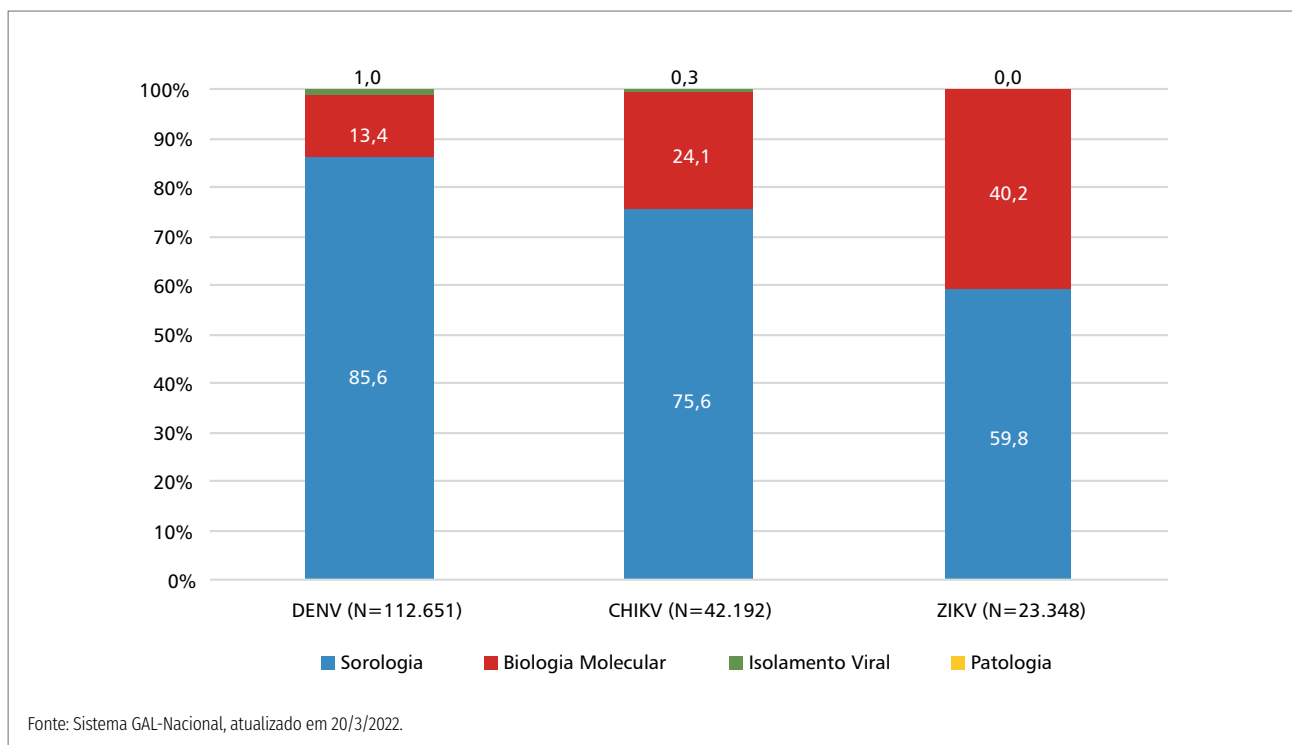


FIGURA 7 Distribuição da frequência relativa (%) dos exames solicitados de DENV, CHIKV e ZIKV, por método diagnóstico no Brasil, até a SE 11/2022

^a**Métodos Sorológicos:** Ensaio Imunoenzimático por Fluorescência; Enzimaimunoensaio; Enzimático; Hemaglutinação Indireta; Imunoensaio de Micropartículas por Quimioluminescência; Imunoensaio Enzimático de Micropartículas; Imunoensaio por Eletroquimioluminescência; Imunoensaio por Quimioluminescência; Imunoenzimático de Fase Sólida; Imunofluorescência Direta; Imunofluorescência Indireta; Imunoensaio de Fluorescência, Inibição de Hemaglutinação; Reação Imunoenzimática de Captura (GAG-Elisa); Reação Imunoenzimática de Captura (MAC-Elisa).

^b**Métodos Moleculares:** PCR-Reação em Cadeia de Polimerase; PCR em Tempo Real; RT-PCR; RT-PCR em Tempo Real; Reação em Cadeia de Polimerase Transcriptase Reversa.

^c**Isolamento Viral:** Inoculação em Animais de Laboratório; Inoculação em Células c6/36; Inoculação em células Vero; Isolamento; Isolamento Viral.

Observa-se o predomínio do diagnóstico por método indireto (métodos sorológicos) em relação aos métodos diretos (biologia molecular e isolamento viral) para as arboviroses. É 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.

A sobreposição de exames com resultados positivos para as três doenças no território pode auxiliar os serviços de saúde (atenção primária, rede especializada e vigilância epidemiológica) para uma melhor organização dos serviços prestados à população, bem como ajudar a entender a magnitude da circulação viral. Desse modo, a Figura 8 apresenta a distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil.

Considerando-se o total de exames realizados e positivos para DENV por métodos diretos, foram realizados 2.723 (88,1%) exames para detecção do sorotipo de DENV, apresentando a seguinte distribuição: 2.453 (90,1%) DENV1; 270 (9,9%) DENV2. Até a SE 11/2022 não foram identificados os sorotipos DENV3 e DENV4 no Brasil (Figura 9). Considerando-se, contudo, o total de exames realizados com resultado positivo para DENV (N=25.398), por todas as metodologias, e a quantidade de exames realizados para detecção do sorotipo de DENV (N=2.723), o percentual alcançado foi de apenas 10,7%, sendo considerado muito baixo. De tal modo, o Ministério da Saúde vem promovendo ações conjuntas entre a vigilância epidemiológica, atenção primária e rede especializada, buscando-se priorizar a coleta de amostras na fase aguda da doença, a fim de aumentar a proporção de exames direcionados aos métodos diretos (biologia molecular e isolamento viral) e, por consequência, aumentar o percentual de identificação dos sorotipos de DENV circulantes no País.

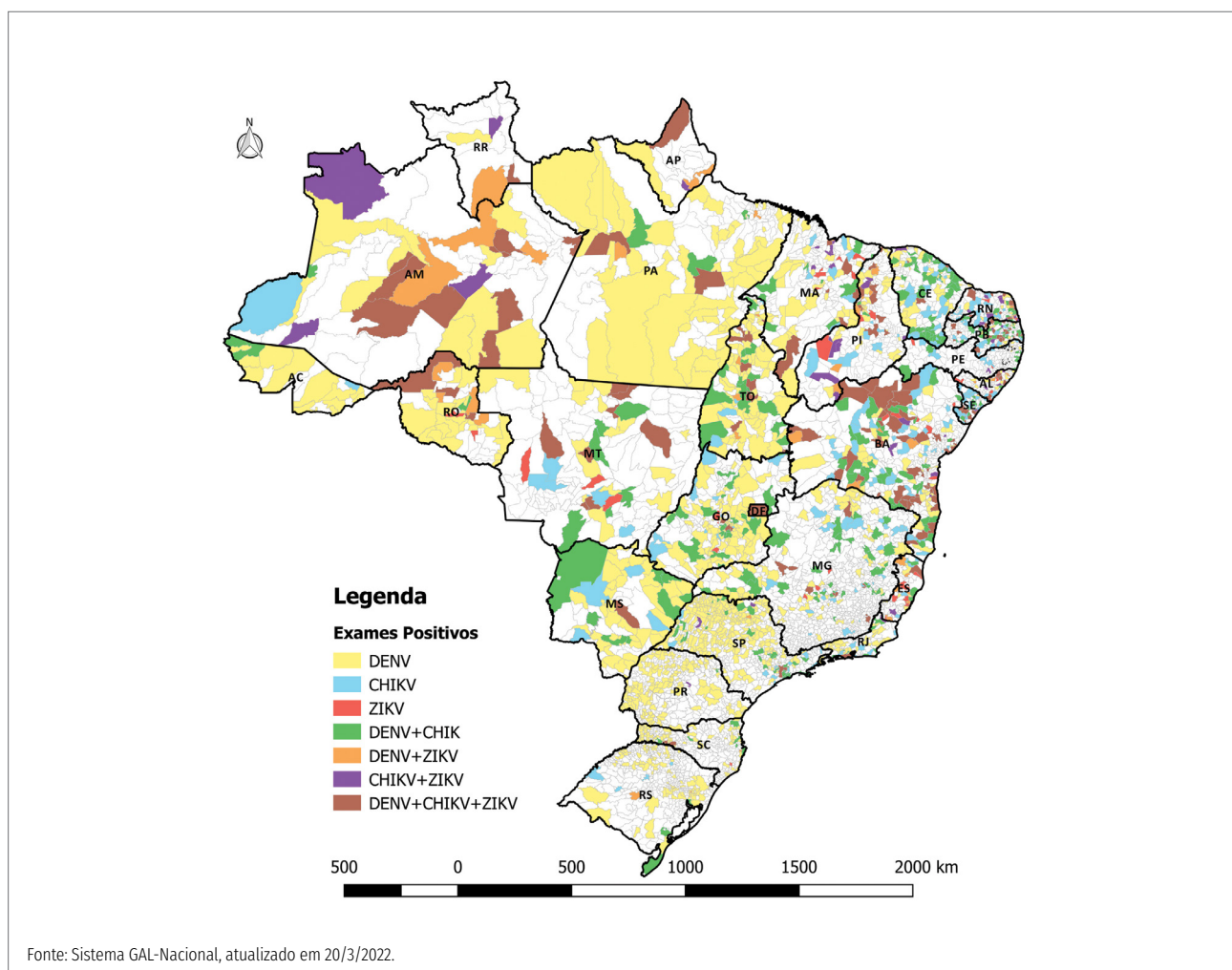


FIGURA 8 Distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil, até a SE 11/2022

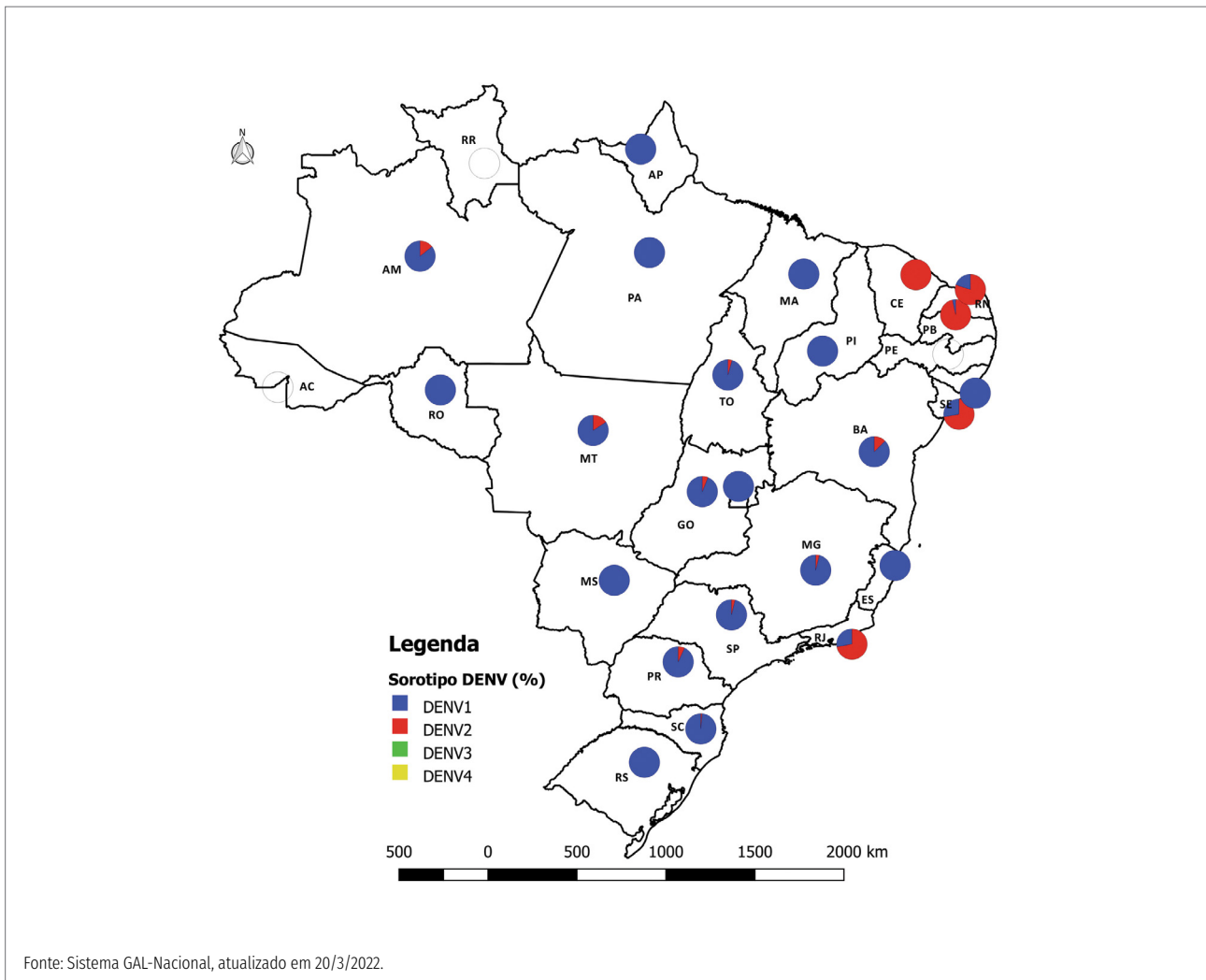


FIGURA 9 Distribuição da frequência relativa (%) dos sorotipos de DENV, por unidade Federada de residência no Brasil, até a SE 11/2022

Considerando todas as metodologias utilizadas e a oportunidade de liberação do resultado/laudo a partir data de recebimento da amostra no laboratório executor, os laboratórios que compõem a RNLSP apresentaram a mediana (min-máx) de 4 dias para DENV, 5 dias para CHIKV e 6 dias para ZIKV. A análise da Tabela 3 identifica uma diferença de 10 dias no intervalo entre a mediana da data de início dos sintomas e a mediana da data de recebimento da amostra no laboratório executor para diagnóstico da DENV. Para CHIKV e ZIKV, essa variação foi de 12 dias. Essas variações estão relacionadas às atividades de fase pré-analítica, competentes aos serviços de atenção primária, ao serviço especializado e à vigilância epidemiológica, e que conferem um aumento no tempo total para liberação do resultado/laudo.

Febre amarela

Entre julho de 2021 e março de 2022 (SE 11), foram notificadas 974 epizootias suspeitas de FA, das quais 24 (2,5%) foram confirmadas por critério laboratorial (Figura 10). No mesmo período, foram notificados 375 casos humanos suspeitos de FA, dos quais 3 (1,0%) foram confirmados (Figura 11).

A transmissão do vírus entre PNH foi registrada no Pará, Tocantins, Minas Gerais, Santa Catarina e no Rio Grande do Sul (Tabela 3; Figura 11), sinalizando a circulação ativa do vírus nesses estados e o aumento do risco de transmissão às populações humanas durante o período sazonal. Os casos confirmados tiveram local provável de infecção no Pará (Afuá e Oeiras do Pará) e em Tocantins (São Salvador do Tocantins) (Tabela 3).

Os indivíduos eram do sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 29 anos, e não vacinados ou com histórico vacinal ignorado. Todos tiveram registro de exposição em

áreas silvestres e/ou de mata, devido a atividades laborais e/ou de lazer, e evoluíram para o óbito.

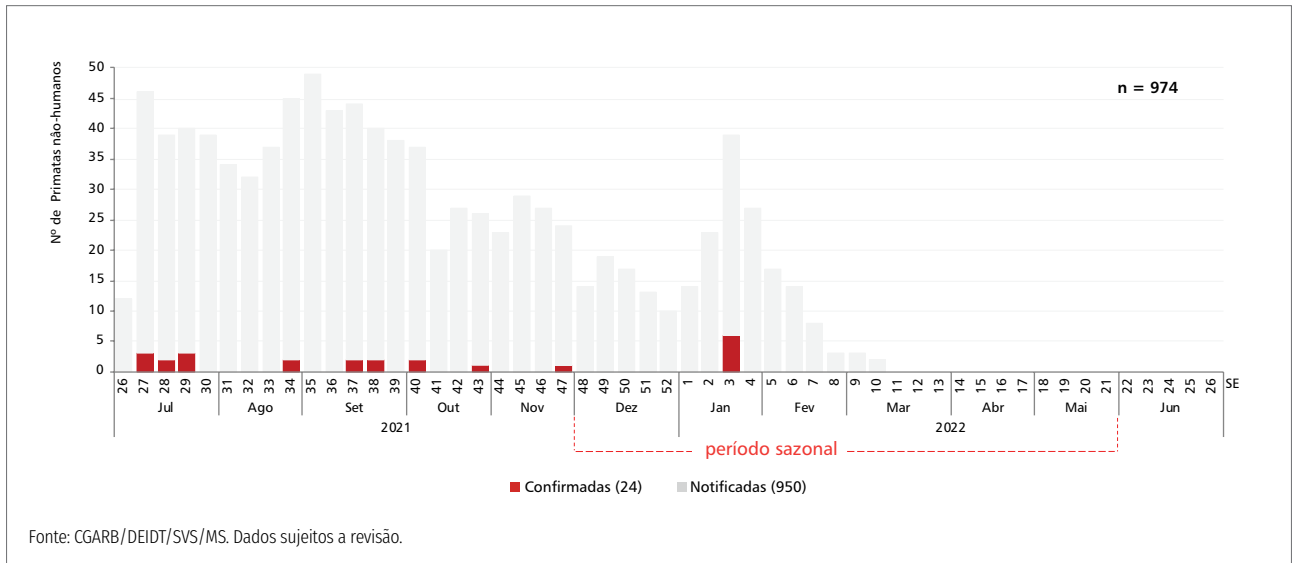


FIGURA 10 Epizootias em Primatas Não Humanos (PNH) suspeitas de FA, por semana epidemiológica de ocorrência e classificação, julho de 2021 a março de 2022 (SE 11)

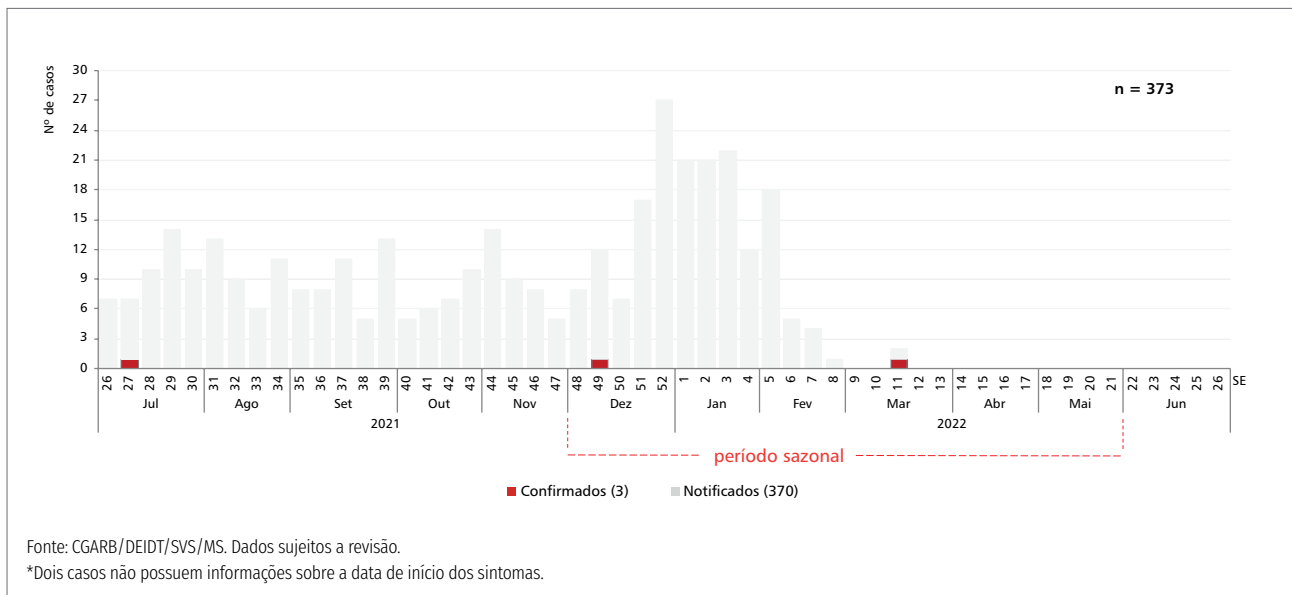


FIGURA 11 Casos humanos suspeitos de febre amarela, por semana epidemiológica de início de sintomas e classificação, julho de 2021 a março de 2022 (SE 11)

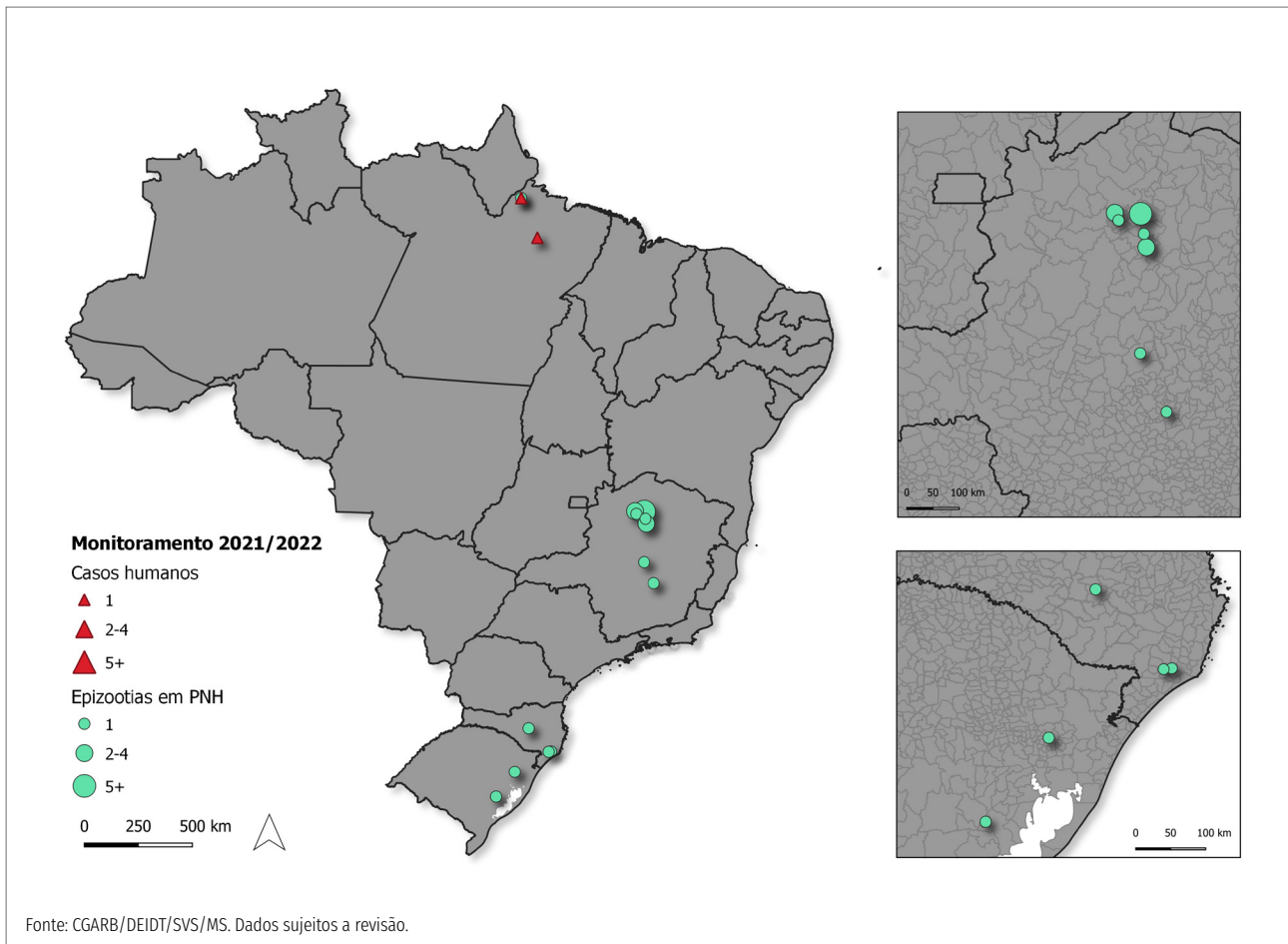


FIGURA 12 Distribuição das epizootias em Primatas Não Humanos (PNH) e dos casos humanos confirmados para FA por município do local provável de infecção no Brasil, julho de 2021 a março de 2022 (SE 11)

Recomendações

- Recomenda-se a intensificação da vigilância nas áreas com transmissão para identificar novos eventos suspeitos, incluindo casos humanos, e a busca ativa e 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 registrado, até 23 de março de 2022 o envio de 2.395 Kg do inseticida Clotianidina 50% + Deltametrina 6.5% às UF para o tratamento residual em pontos estratégicos (borracharias, ferros-velhos, etc.). Neste período, também foram distribuídas no País 16.830.000 pastilhas do inseticida Espinosade 7,48%, utilizado para o controle de formas imaturas (larvas) do *Aedes aegypti*. Quanto ao inseticida adulticida Imidacloprida 3% + Praletrina 0,75%, de aplicação espacial a UBV, foram direcionados para os estados o quantitativo de 64.600 litros do produto.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue, chikungunya até a SE 11, e zika até a SE 8, por Região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 11			Chikungunya SE 11			Zika SE 8		
	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	19.498	16,9	103,1	889	168,6	4,7	153	33,0	0,81
Rondônia	2.574	207,2	141,8	82	148,5	4,5	15	275,0	0,8
Acre	1.124	-89,9	123,9	7	-96,0	0,8	1	-98,9	0,1
Amazonas	1.045	-65,6	24,5	27	92,9	0,6	7	75,0	0,2
Roraima	13	-51,9	2,0	3	0,0	0,5	3	300,0	0,5
Pará	2.318	98,3	26,4	71	7,6	0,8	17	183,3	0,2
Amapá	34	-46,9	3,9	0	-100,0	0,0	1	0,0	0,1
Tocantins	12.390	3.101,6	770,8	699	2.588,5	43,5	109	890,9	6,8
Nordeste	22.375	39,9	38,8	13.713	74,1	23,8	474	21,2	0,8
Maranhão	853	62,5	11,9	190	660,0	2,7	19	46,2	0,3
Piauí	1.522	293,3	46,3	219	942,9	6,7	0	-100,0	0,0
Ceará	5.342	138,9	57,8	4.132	2.769,4	44,7	1	-98,0	0,0
Rio Grande do Norte	1.618	325,8	45,4	827	161,7	23,2	107	365,2	3,0
Paraíba	2.793	221,4	68,8	1.713	61,6	42,2	46	-31,3	1,1
Pernambuco	3.437	25,2	35,5	1.625	17,2	16,8	66	127,6	0,7
Alagoas	799	387,2	23,7	81	268,2	2,4	76	1.166,7	2,3
Sergipe	269	417,3	11,5	418	81,7	17,9	38	375,0	1,6
Bahia	5.742	-33,5	38,3	4.508	-3,5	30,1	121	-37,0	0,8
Sudeste	56.555	-4,0	63,1	1.521	-84,1	1,7	61	-43,0	0,1
Minas Gerais	12.410	51,1	58,0	820	-41,9	3,8	12	-25,0	0,1
Espírito Santo ¹	1.167	-29,1	28,4	253	-48,4	6,2	20	-71,4	0,5
Rio de Janeiro	726	43,5	4,2	78	-30,4	0,4	6	-53,8	0,0
São Paulo	42.252	-12,9	90,6	370	-95,1	0,8	23	187,5	0,0
Sul	26.285	78,0	86,5	149	-8,0	0,5	19	90,0	0,1
Paraná	15.553	31,2	134,1	44	10,0	0,4	8	166,7	0,1
Santa Catarina	5.888	349,1	80,2	47	14,6	0,6	8	166,7	0,1
Rio Grande do Sul	4.844	201,6	42,2	58	200,0	0,5	3	-25,0	0,0
Centro-Oeste	79.446	215,4	475,5	1.139	586,1	6,8	49	-10,9	0,3
Mato Grosso do Sul	2.278	-55,9	80,2	81	37,3	2,9	14	7,7	0,5
Mato Grosso	11.004	96,1	308,5	62	21,6	1,7	15	-57,1	0,4
Goiás	53.059	363,7	736,3	868	2.017,1	12,0	16	128,6	0,2
Distrito Federal	13.105	340,8	423,5	128	753,3	4,1	4	400,0	0,1
Brasil	204.159	55,2	95,7	17.411	-3,7	8,2	756	11,5	0,4

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 21/3/2022). Sinan Net (banco atualizado em 6/3/2022). ¹Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 16/3/2022. 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, chikungunya até a SE 11 e zika até a semana epidemiológica 8, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Dengue SE 11			
GO	Goiânia	19.850	1.276,0
DF	Brasília	13.105	423,5
TO	Palmas	6.329	2.019,8
SP	Votuporanga	3.276	3.408,7
SP	São José do Rio Preto	2.978	634,7
GO	Aparecida de Goiânia	2.671	443,8
GO	Senador Canedo	2.528	2.081,6
SP	Araraquara	1.909	793,6
CE	Juazeiro do Norte	1.651	593,3
GO	Itumbiara	1.584	1.482,5
Chikungunya SE 10			
CE	Juazeiro do Norte	1.418	509,6
BA	Brumado	927	1.374,0
BA	Macarani	915	4.801,6
CE	Barbalha	784	1.271,4
CE	Crato	629	469,7
BA	Itambé	428	1.904,4
RN	Parelhas	387	1.790,8
TO	Palmas	370	118,1
MG	Governador Valadares	357	126,5
CE	Pedra Branca	297	685,0
Zika SE 8			
AL	Quebrangulo	61	544,5
BA	Itambé	53	235,8
RN	Santo Antônio	42	172,0
PE	Petrolina	31	8,6
TO	Porto Nacional	30	56,0
SE	Simão Dias	26	63,8
RN	Várzea	20	361,7
RO	Presidente Médici	15	82,6
MS	Chapadão do Sul	14	52,8
TO	Colinas do Tocantins	11	30,3

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 14/3/2022). Sinan Net (banco atualizado em 6/3/2022). Dados consolidados do Sinan Online e do e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 15/3/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

TABELA 3 Epizootias em Primatas Não Humanos (PNH) e casos humanos suspeitos de FA por Região e UF de ocorrência e classificação, Brasil, julho de 2021 a março de 2022 (SE 11)

Região	UF	Epizootias em PNH		Casos humanos				
		Notificadas	Confirmadas	Notificados	Confirmados	Óbitos	Letalidade (%)	
Norte	Acre							
	Amapá			2				
	Amazonas			3				
	Pará	10	1	56	2	2	100	
	Rondônia	4		5				
	Roraima							
	Tocantins	18		9	1	1	100	
Nordeste	Alagoas	12		2				
	Bahia	2		3				
	Ceará	1		1				
	Maranhão			6				
	Paraíba							
	Pernambuco	43						
	Piauí	1						
	Rio Grande do Norte	12		2				
	Sergipe			1				
Centro-Oeste	Distrito Federal	49		5				
	Goiás	60		23				
	Mato Grosso			1				
	Mato Grosso do Sul			6				
Sudeste	Espírito Santo			21				
	Minas Gerais	273	18	25				
	Rio de Janeiro	55		6				
	São Paulo	210		114				
Sul	Paraná	36		27				
	Santa Catarina	84	3	50				
	Rio Grande do Sul	104	2	7				
Total			974	24	375	3	3	100

Fonte: CGARB/DEIDT/SVS/MS. Dados sujeitos a revisão.

TABELA 4 Mediana (min-máx) de liberação do resultado/laudo a partir da data do início dos sintomas, da data de coleta da amostra e da data de recebimento da amostra pelo laboratório executor no Brasil, até a SE 11/2022

Mediana (min-máx)	DENV (dias)	CHIKV (dias)	ZIKV (dias)
Do início dos sintomas até a liberação	14 (0-791)	17 (1-981)	18 (0-878)
Da coleta da amostra até a liberação	7 (0-67)	9 (0-64)	12 (0-67)
Do recebimento até a liberação	4 (0-64)	5 (0-63)	6 (0-58)

Fonte: Sistema GAL-Nacional, atualizado em 20/3/2022.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (DEIDT/SVS/MS):** Alessandro Pecego Martins Romano, Aline Machado Rapello, Angela Maria Pereira Lins, Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Daniel Garkauskas Ramos, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Danielle Cristine Castanha da Silva, Eduardo Lana, Geovani San Miguel Nascimento, Gilberto Gilmar Moresco, Josivania Arrais de Figueiredo, Larissa Arruda Barbosa, Maria Isabella Claudino Haslett, Marília Lavocat Nunes, Pablo Secato Fontoura, Pedro Henrique de Oliveira Passos Poliana da Silva Lemos, Rodrigo Giesbrecht Pinheiro, Rômulo Henrique da Cruz, Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (Daevs/SVS/MS):** Carla Freitas, Thiago Guedes, Daniel Ferreira de Lima Neto, Emerson Luiz Lima Araújo, Karina Ribeiro Leite Jardim Cavalcante.

Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 49 de 2021 a 8 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. Nos anos de 2016 e 2017, não foram confirmados casos de sarampo no País. Em 2018 foram confirmados 9.342¹

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, 668 casos de sarampo foram confirmados.

Entre a SE 49 de 2021 a SE 8 de 2022, últimos 90 dias, foram notificados 217 casos suspeitos de sarampo; desses, 10 (4,6%) foram casos confirmados, todos por critério laboratorial. Foram descartados 111 (51,2%) casos, e permanecem em investigação 96 (44,2%) (Figura 1).

Na curva epidêmica (Figura 1), observa-se oscilação na confirmação de casos entre as SE, com maior número nas semanas 4 e 5, redução do quantitativo de casos confirmados, a partir da SE 6, e casos em investigação observados em todas as SE do período.

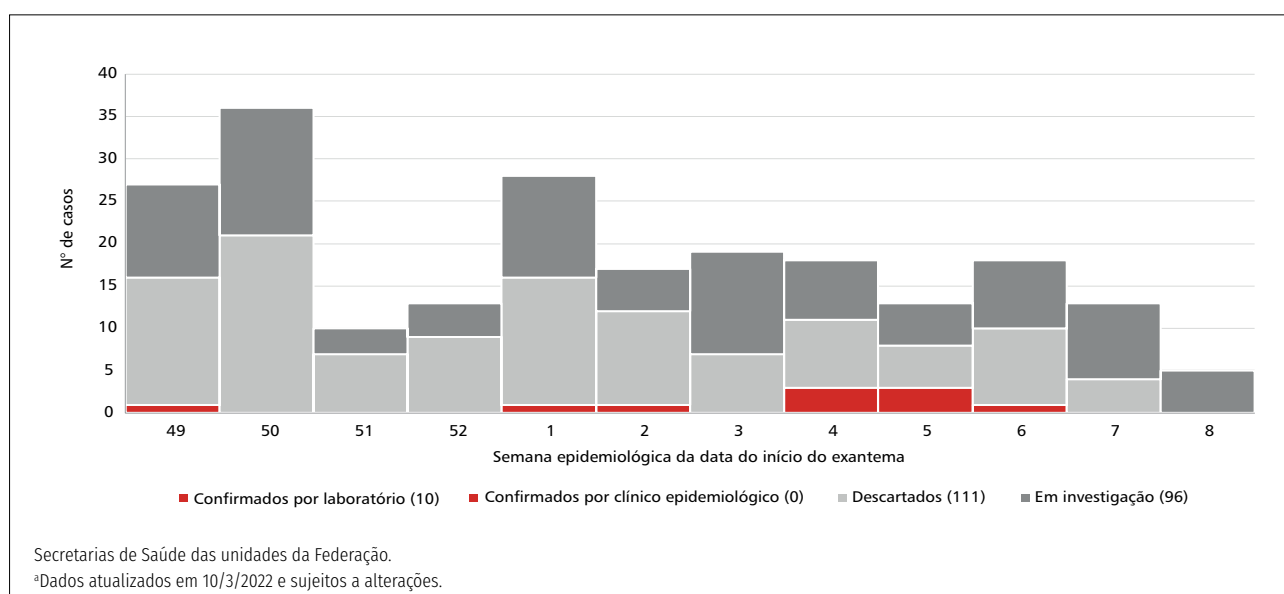


FIGURA 1 Distribuição dos casos de sarampo^a por semana epidemiológica do início do exantema e classificação final, Brasil, semanas epidemiológicas 49 de 2021 a 8 de 2022

¹Os casos de sarampo de 2018 foram reclassificados, portanto, houve a atualização do número de confirmados.

No período avaliado — entre a SE 49 de 2021 a SE 8 de 2022 — permanecem com casos confirmados de sarampo os estados: Amapá e São Paulo. O estado do Amapá segue com maior número de casos confirmados, com 9 (90,0%) casos de sarampo, em 3 municípios, e a maior incidência (1,67 caso por 100 mil habitantes) entre as unidades da Federação com casos confirmados, até o momento (Tabela 1).

Crianças menores de um ano de idade apresentam o maior número de casos confirmados (6); o coeficiente

de incidência foi de 3,31 casos por 100 mil habitantes, e, ainda nessa faixa etária, a maior ocorrência se deu no sexo masculino, com 4 (80,0%) casos (Tabela 2). Quando verificada a incidência por faixas etárias definidas nas estratégias de vacinação realizadas em 2019 e 2020, a maior incidência é observada no grupo etário de menores de 5 anos, com 1,10 caso por 100 mil habitantes (Tabela 2).

Em geral, na distribuição por sexo, o maior número de casos foi registrado entre pessoas do sexo masculino, com 5 casos (55,6%) (Tabela 2).

TABELA 1 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a, coeficiente de incidência e semanas transcorridas do último caso confirmado, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, semanas epidemiológicas 49 de 2021 a 8 de 2022

ID	UF	Confirmados ^a		Total de municípios	Incidência ^b	Semanas transcorridas do último caso confirmado
		N.º	%			
1	Amapá	9	90,0	3	1,67	1
2	São Paulo	1	10,0	1	0,01	5
Total		10	100,0	6	0,08	

Fonte: Secretarias de Saúde das UF.

^aDados atualizados em 10/3/2022 e sujeitos a alterações.

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

TABELA 2 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a e coeficiente de incidência dos estados com surto, segundo faixa etária e sexo, Brasil, semanas epidemiológicas 49 de 2021 a 8 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	%
< 1	6	60,0	3,31	< 5	1,10	2	50,0	4	80,0
1 a 4	3	30,0	0,47			1	25,0	1	20,0
5 a 9	0	0,0	0,00	5 a 19	0,00	0	0,0	0	0,0
10 a 14	0	0,0	0,00			0	0,0	0	0,0
15 a 19	0	0,0	0,00			0	0,0	0	0,0
20 a 29	1	10,0	0,05			1	25,0	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			0	0,0	0	0,0
> 60	0	0,0	0,00	> 50	0,00	0	0,0	0	0,0
Total	10	100,0	0,08		0,08	4	100,0	5	100,0

Fonte: SVS/MS.

^aDados atualizados em 10/3/2022 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.

^dUm caso sem informação de sexo.

Óbitos

Entre a SE 49 de 2021 a SE 8 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 Opa/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.

O diagnóstico laboratorial de sarampo adotada pelos Lacen é o método de ensaio imunoenzimático ELISA. 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. 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.

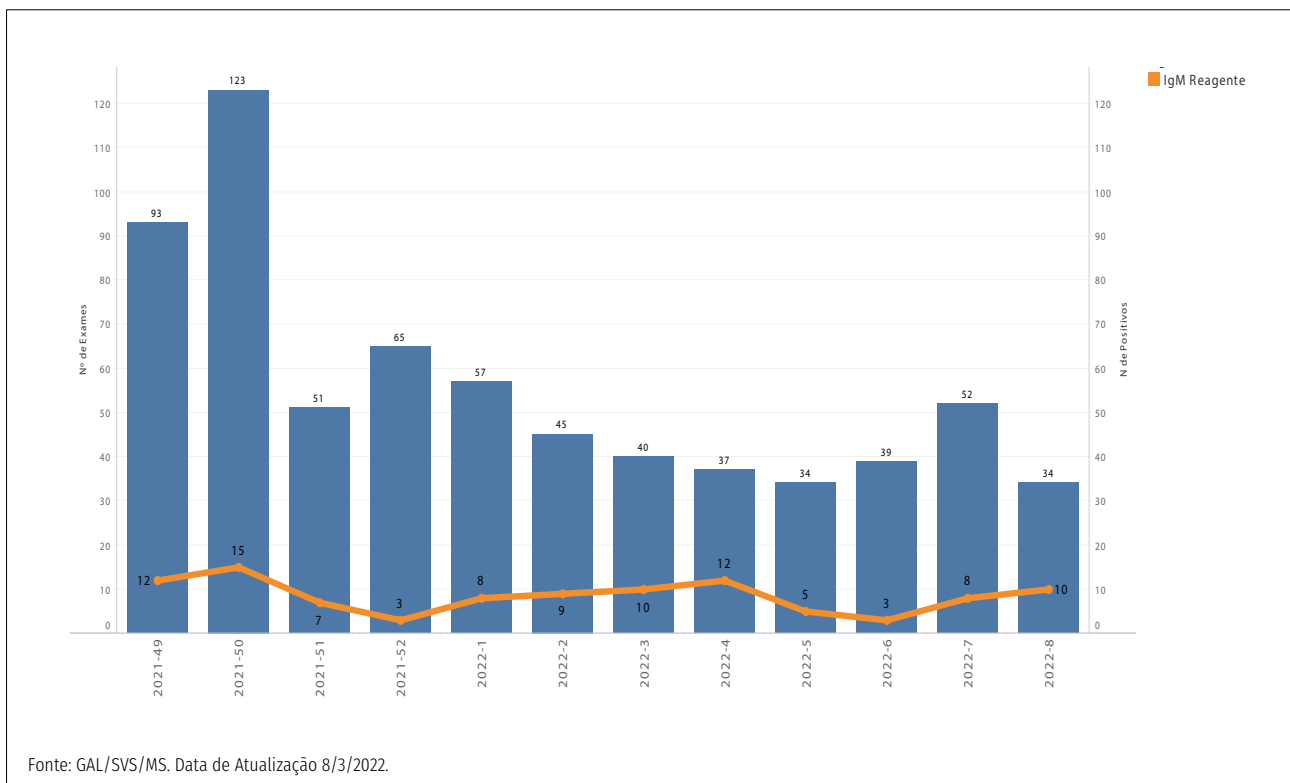


FIGURA 3 Número de exames sorológicos (IgM) reagente e solicitações por data de coleta e por semana epidemiológica SE 49/2021 a 8/2022, Brasil, 2022

Ao longo das semanas epidemiológicas (SE) 49/2021 a 8/2022 representado pela Figura 3, pode-se observar oscilações de 34 (SE 5/2022) a 123 (SE 50/2021) solicitações de exames totais (IgG, IgM e PCR) para o diagnóstico do sarampo. Desse total de solicitações observa-se maior número de amostras IgM reagentes para sarampo durante as SE 50/2021 e SE 4/2022 (15 e 12 exames, respectivamente) e um menor número na SE 52/2021 (3 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.

Os resultados de exames para sorologia IgM solicitados entre as SE 49/2021 a SE 8/2022 são apresentados na Figura 4 estratificados por UF de residência do paciente. Observa-se que as amostras reagentes estão presentes em 9 UF, destacando que os estados de São Paulo (44) e Amapá (26) apresentam 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.

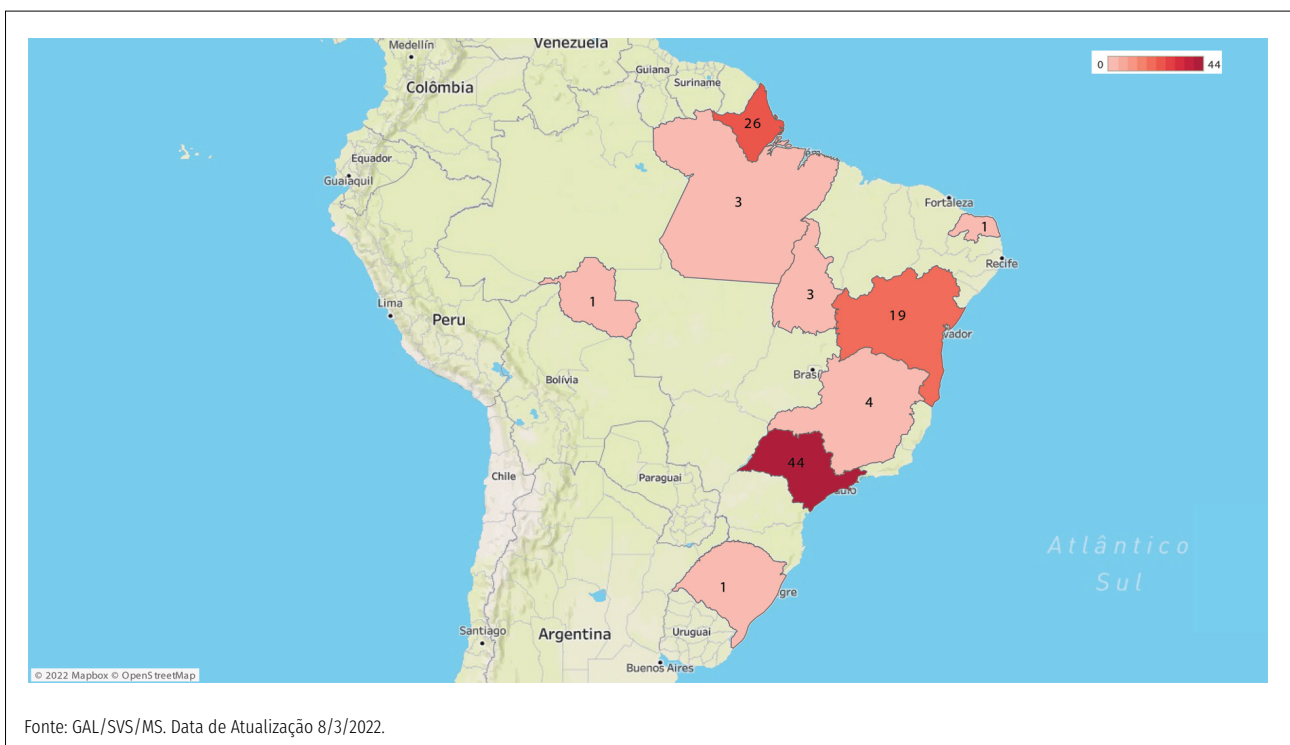


FIGURA 4 Número de exames sorológicos (IgM) reagentes para sarampo, por UF de residência do paciente, SE 49/2021 a 8/2022, Brasil, 2022

Conforme os dados referentes as SE 49/2021 a SE 8/2022 apresentados na Tabela 3 abaixo, 127 municípios, o correspondente a 2,3% do total brasileiro, solicitaram exames sorológicos (IgM) para o diagnóstico de sarampo e, desses, foram identificados 26 (20,5%) municípios que tiveram pelo menos um exame IgM positivo (Tabela 3). Foram solicitados um total de 331 exames, destes, 48 (14,5%) encontram-se em triagem, 261 (78,85%) foram liberados e 60 amostras, correspondendo a 18%, não foram realizadas. Dos exames liberados, sendo 68 (26%) 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 realizados nos últimos meses, uma vez que o temas abordados tinham como objetivo o aprimoramento da fase pré-analítica. Espera-se que o percentual de não conformidades reduza gradativamente a longo prazo, conforme a replicação das informações ofertadas nos treinamentos.

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 que deve acontecer sempre no primeiro contato com o paciente, 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. 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, como descritos no *Guia de Vigilância em Saúde*.

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 49/2021 a 8/2022, Brasil, 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	NA	NA	NA	NA
Alagoas	102	1	1,0	NA	NA
Amazonas	62	1	1,6	NA	NA
Amapá	16	6	35,3	4	66,7
Bahia	417	11	2,6	5	45,5
Ceará	184	5	2,7	NA	NA
Distrito Federal	1	2	3,4	NA	NA
Espírito Santo	78	2	2,5	NA	NA
Goiás	246	6	2,0	NA	NA
Maranhão	217	1	0,5	NA	NA
Minas Gerais	853	15	1,8	2	13,3
Mato Grosso do Sul	79	4	5,0	NA	NA
Mato Grosso	141	NA	NA	NA	NA
Pará	144	13	9,0	1	7,7
Paraíba	223	2	0,9	NA	NA
Pernambuco	185	1	0,5	NA	NA
Piauí	224	NA	NA	NA	NA
Paraná	399	10	2,5	NA	NA
Rio de Janeiro	92	8	8,6	1	12,5
Rio Grande do Norte	167	1	0,6	1	100,0
Rondônia	52	1	1,9	1	100,0
Roraima	15	1	6,2	NA	NA
Rio Grande do Sul	497	2	0,4	NA	NA
Santa Catarina	295	2	0,7	NA	NA
Sergipe	75	NA	NA	NA	NA
São Paulo	645	31	4,8	10	32,3
Tocantins	139	1	0,7	1	100,0
Total geral	5.570	127	2,3	26	20,5

Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 8/3/2022.

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, Brasil, SE 49 de 2021 a 8 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	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Alagoas	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	100%	NA	NA	
Amazonas	2	NA	NA	2	NA	NA	2	NA	100%	1	NA	
Paraná	27	NA	6	21	3	10	8	3	97%	2	47,6	
Bahia	46	3	NA	43	5	19	22	2	80%	2	44,2	
Ceará	5	NA	NA	5	7	NA	5	NA	100%	2	NA	
Distrito Federal	3	NA	NA	3	NA	NA	2	NA	100%	1	NA	
Espírito Santo	4	NA	NA	4	NA	NA	4	NA	100%	0,5	NA	
Goiás	6	1	NA	5	NA	NA	5	NA	100%	3	NA	
Maranhão	4	NA	NA	4	NA	NA	2	NA	100%	1	NA	
Minas Gerais	22	2	NA	20	9	2	16	2	87%	2	10,0	
Mato Grosso do Sul	5	NA	2	3	NA	NA	3	NA	92%	1	NA	
Mato Grosso	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	50%	NA	NA	
Pará	33	6	2	25	1	2	22	1	90%	2	8,0	
Paraíba	4	NA	1	3	1	NA	3	NA	100%	3	NA	
Pernambuco	1	NA	NA	1	NA	NA	1	NA	100%	0	NA	
Piauí	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Paraná	15	1	2	12	4	NA	12	NA	96%	2	NA	
Rio de Janeiro	31	13	NA	18	18	1	16	1	100%	2	5,6	
Rio Grande do Norte	1	NA	NA	1	NA	1	NA	NA	100%	4	100,0	
Rondônia	1	NA	1	NA	1	NA	NA	NA	100%	NA	NA	
Roraima	1	NA	NA	1	NA	NA	1	NA	100%	4	NA	
Rio Grande do Sul	3	NA	NA	3	NA	NA	2	NA	100%	2	NA	
Santa Catarina	5	NA	NA	5	1	NA	5	NA	100%	9	NA	
Sergipe	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	100%	NA	NA	
São Paulo	101	16	8	77	9	30	45	2	75%	3	39,0	
Tocantins	11	6	NA	5	5	3	1	1	83%	32	60,0	
Total geral	331	48	22	261	60	68	177	12	88%	2,0	26,1	

Fonte: GAL/SVS/IMS. Dados atualizados em 8/3/2022.

^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.

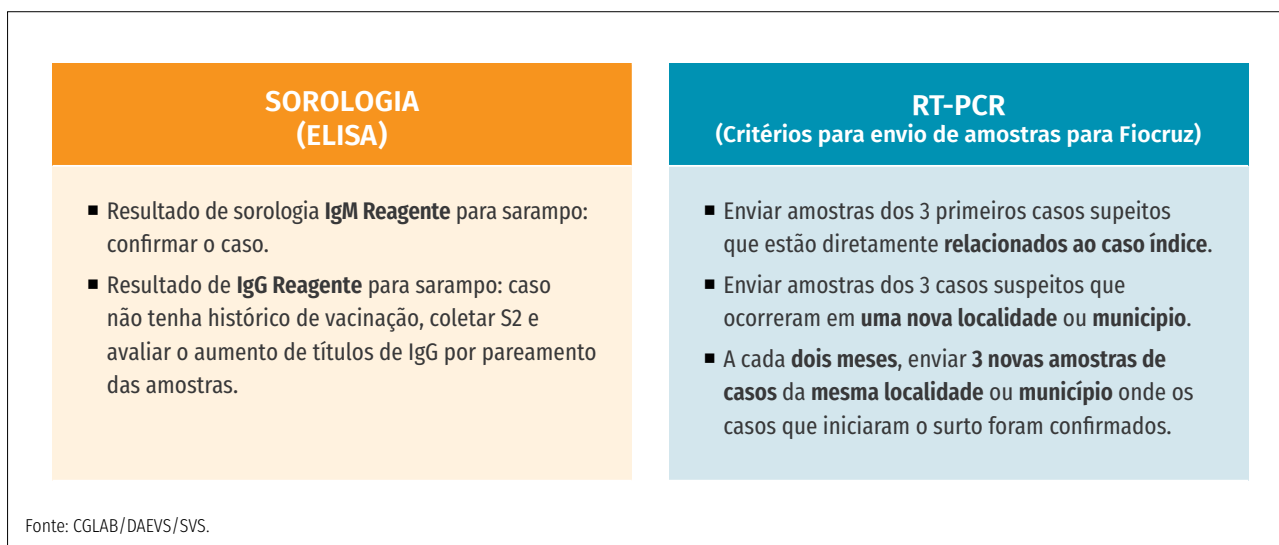


FIGURA 5 Estratégias a serem adotadas em municípios com surto ativo para envio de amostras para o diagnóstico de sarampo

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).

Em 2022, o Ministério da Saúde irá realizar a campanha de seguimento para crianças de seis meses a menores de cinco anos de idade e a vacinação de trabalhadores da saúde contra o sarampo. As estratégias serão desenvolvidas em concomitância com a campanha de vacinação contra a influenza, da seguinte forma:

- **Primeira etapa:** de 4 de abril a 2 de maio, com a vacinação seletiva dos trabalhadores da saúde contra o sarampo.
- **Segunda etapa:** de 3 de maio a 3 de junho, com a vacinação indiscriminada das crianças de seis meses a menores de cinco anos (4 anos, 11 meses e 29 dias).

Essas ações são imprescindíveis para auxiliar o País na interrupção da circulação do vírus do sarampo no território.

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 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 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 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, consequentemente 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.
- 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, 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, é importante orientar que 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: 10 mar. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3wXq5mS>.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Measles cases and outbreaks. [Atlanta]: CDC, 2021. [acesso em: 10 mar. 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: 10 mar. 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: 10 mar. 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: 10 mar. 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3reALKR>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Informe Técnico da 8ª Campanha Nacional de Seguimento e Vacinação de Trabalhadores da Saúde contra o Sarampo. Brasília, 2022.

***Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS):** Samara Furtado Carneiro, Aline Ale Beraldo, Cintia Paula Vieira Carrero, 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.