

## Vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus, Brasil, 2017 a 2019

Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGARB/DEIDT/SVS); Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGEMSP/DSASTE/SVS)\*.

### Sumário

- 1 Vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus, Brasil, 2017 a 2019
- 14 Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), temporalmente associada à covid-19
- 19 Informe semanal sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 42, 2020

### Ministério da Saúde

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

### Versão 1

29 de outubro de 2020

### Antecedentes

O termo “arbovírus” deriva da expressão em inglês “*Arthropod-borne viruses*”, que em português significa “vírus transmitidos por artrópodes”<sup>1</sup>. O termo engloba espécies de diferentes famílias e foi assim denominado principalmente pelo fato de parte do ciclo replicativo desses vírus ocorrer nos insetos<sup>2</sup>. No Brasil, os vírus dengue (DENV), chikungunya (CHIKV) e Zika (ZIKV) são arbovírus de grande importância epidemiológica e desafio para seu controle, uma vez que são transmitidos ao homem principalmente por via vetorial – picada de mosquito fêmea da espécie *Aedes aegypti*, extremamente adaptada ao ambiente urbano<sup>3</sup>.

As infecções humanas por arbovírus são em sua maioria assintomáticas. Quando sintomáticas, podem apresentar um amplo espectro clínico, variando desde formas oligossintomáticas a graves, como o comprometimento do sistema nervoso central e periférico<sup>4</sup>. Diferentes manifestações neurológicas são relatadas em decorrência de infecção por DENV, CHIKV e ZIKV<sup>5, 6, 7, 8</sup>, principais arbovírus urbanos de importância epidemiológica no contexto brasileiro, além do vírus da febre do Nilo ocidental<sup>9</sup>. O comprometimento neurológico pode ser desencadeado durante ou após o período infeccioso.

Em resposta à mudança no cenário epidemiológico das manifestações neurológicas ocorridas após a detecção do vírus Zika no Brasil<sup>10, 11</sup> e à circulação simultânea dos vírus DENV, CHIKV e ZIKV, o Ministério da Saúde propôs, em 2015, o *Protocolo de Vigilância dos Casos de Manifestações Neurológicas de Infecção Viral Prévia*<sup>12</sup>. Em 2017, o Ministério da Saúde aperfeiçoou e ampliou a proposta contida no protocolo inicial por meio da publicação do *Manual de Vigilância Sentinela das Doenças Neuroinvasivas por Arbovírus*<sup>13</sup>.

Tal manual orienta fluxos e rotinas para a vigilância das arboviroses neuroinvasivas, que foi implantada no território nacional com os objetivos de monitorar a tendência, detectar precocemente alterações no padrão de ocorrência e caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de doenças neuroinvasivas por arbovírus. Os objetivos dessa vigilância também incluem identificar os possíveis agentes etiológicos envolvidos (com foco principal nos vírus DENV, CHIKV, ZIKV), detectar a introdução, a disseminação ou a reemergência de outros arbovírus neurotrópicos e fornecer indicadores epidemiológicos que apoiem a organização dos serviços de saúde e a definição de grupos ou áreas prioritárias de intervenção<sup>13</sup>.

Conforme orientações do manual, a vigilância das arboviroses neuroinvasivas deve ser realizada em caráter sentinela a partir de um ou mais estabelecimentos de saúde estratégicos (unidades sentinela) em cada unidade da federação, escolhidos em conjunto com as secretarias municipais de saúde a partir de critérios de seleção específicos<sup>13</sup>. Destaca-se que o interesse no modelo sentinela de vigilância não é centrado na universalidade de notificação dos casos que ocorrem no país, mas na oportunidade e qualidade do sistema para responder a seus objetivos.

Neste contexto, o presente boletim tem como objetivo apresentar a situação epidemiológica das síndromes neurológicas notificadas por suspeita de doença neuroinvasiva por arbovírus no Brasil entre 2017 e 2019. A publicação se justifica na gravidade das manifestações neurológicas e por se tratar da primeira divulgação dos dados de notificação desde a implantação da vigilância sentinela.

## Método

Foram analisadas as fichas de notificação de arboviroses neuroinvasivas informadas pelas unidades da federação à Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (CGARB), do Ministério da Saúde, cujos casos

apresentaram início dos sinais e sintomas neurológicos entre as semanas epidemiológicas 1 e 52, nos anos de 2017 a 2019. Conforme orientações do manual de vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus, adotaram-se as seguintes definições de caso<sup>13</sup>:

**Caso suspeito:** casos agudos de encefalite, mielite, encefalomielite, polirradiculoneurite (síndrome de Guillain-Barré) ou de outras síndromes neurológicas centrais ou periféricas (neurite óptica, miosite, meningoencefalite, síndrome dos nervos cranianos etc.), diagnosticadas por médico neurologista, neuropediatra ou infectologista, na ausência de explicação clínica mais provável<sup>a</sup>.

**Caso provável:** caso suspeito que apresente anticorpos da classe IgM para arbovírus na primeira amostra de soro, através da metodologia ELISA.

**Caso confirmado:** caso suspeito que preencha um ou mais dos critérios a seguir:

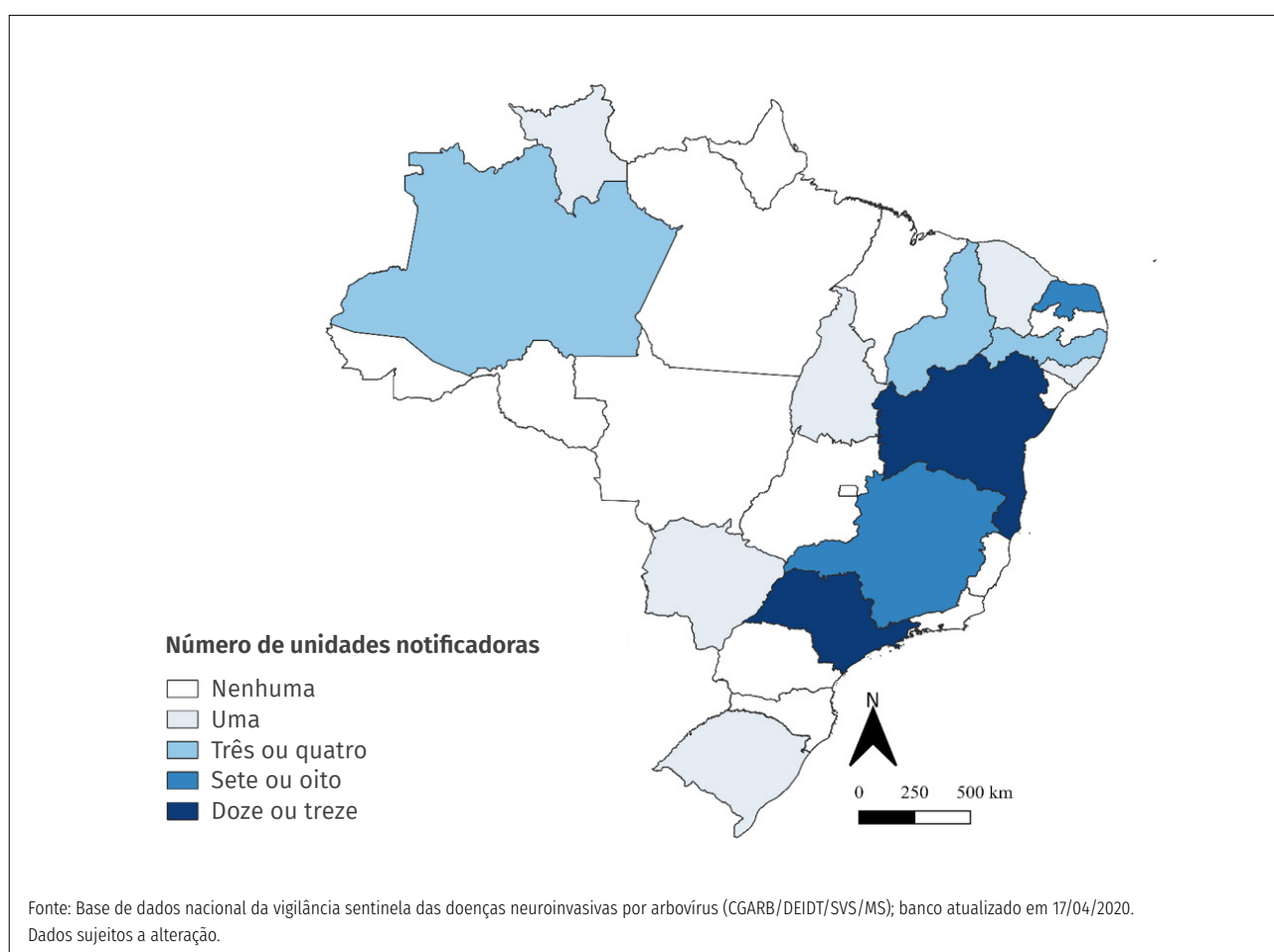
- Detecção viral por isolamento ou reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) em tecidos, sangue, líquido ou outros líquidos corporais;
- Detecção de aumento de pelo menos quatro vezes nos títulos de anticorpos específicos da classe IgG entre amostras pareadas de soro, colhidas com intervalo de 10 a 21 dias, através de métodos quantitativos ou semiquantitativos (ELISA ou inibição da hemaglutinação);
- Detecção de anticorpos da classe IgM (ELISA) no líquido;
- Detecção de conversão sorológica para IgM (ELISA) entre amostras pareadas de soro (não reagente no soro de fase aguda e reagente no soro de fase de convalescença);
- Imuno-histoquímica positiva.

**Caso descartado:** caso suspeito cuja evolução clínica ou exames diagnósticos mostraram outra explicação mais provável para o comprometimento neurológico OU cujos exames laboratoriais para arbovírus (dengue, chikungunya e Zika) tiveram resultados negativos.

<sup>a</sup>Infeções bacterianas, fúngicas ou parasitárias, doenças desmielinizantes, vasculites sistêmicas, intoxicações endógenas e exógenas etc.

Deve-se destacar que a vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus ainda está em estruturação no território nacional e que o número de estados e unidades de saúde notificadoras oscilou desde sua implantação, em 2017. Parte das unidades da federação que informaram ao Ministério da Saúde a existência de unidades sentinela habilitadas para notificação de doenças neuroinvasivas por arbovírus deixaram de repassar os dados referentes às notificações ao longo dos anos. Por outro lado, alguns estados não informaram suas unidades sentinelas formalmente, mas registram dados de notificação.

No período do estudo, compreendido entre 2017 e 2019, 37 unidades sentinela foram formalizadas pelos estados, porém os casos suspeitos de doenças neuroinvasivas por arbovírus apresentados neste boletim foram notificados por 56 unidades de saúde ao longo dos anos de 2017 a 2019 (Figura 1). Neste período, 18 (66,7%) das 27 unidades da federação formalizaram unidades sentinela habilitadas para notificação de doenças neuroinvasivas por arbovírus, mas os casos foram notificados por apenas sete (25,9%) estados em 2017 e por 11 (40,7%) estados nos anos de 2018 e 2019.



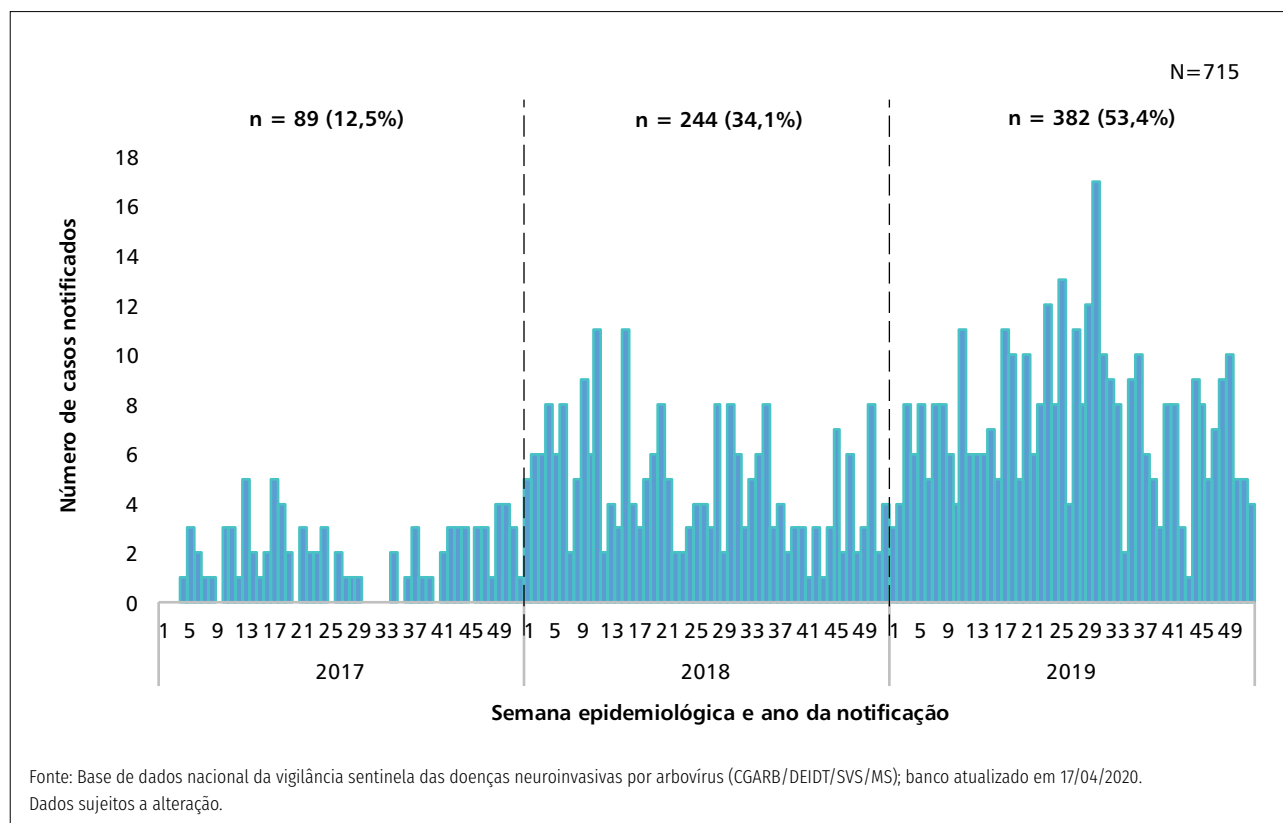
**FIGURA 1** Unidades notificadoras de doenças neuroinvasivas por arbovírus, segundo unidade da federação, Brasil, 2017 a 2019

Também foram analisados dados de casos prováveis de arboviroses<sup>b</sup> (dengue, chikungunya e zika) e das internações registradas pelo SUS com diagnóstico principal CID-10<sup>c</sup> referentes às doenças neuroinvasivas monitoradas na vigilância sentinela, conforme: encefalite viral aguda (A86), mielite transversa viral aguda (G05.1), encefalomielite disseminada aguda (G05.8), síndrome de Guillain-Barré (G61.0).

Os dados de dengue e chikungunya referem-se às notificações realizadas entre 2017 e 2019 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) *online*, enquanto os de zika foram consultados do Sinan Net no mesmo período. As internações foram consultadas no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), por meio dos arquivos disponíveis publicamente para tabulação no período de 2013 a 2019.

## Situação epidemiológica doenças neuroinvasivas por arbovírus, Brasil, 2017 a 2019

Entre os anos de 2017 a 2019, foram notificados 715 casos suspeitos de doenças neuroinvasivas por arbovírus no Brasil, sendo 89 (12,5%) casos em 2017, 244 (34,1%) casos em 2018 e 382 (53,4%) em 2019. O número de casos notificados em 2018 corresponde a um aumento de 174,2% em relação ao ano de 2017, enquanto o número de casos notificados em 2019 representa um aumento de 56,6% quando comparado a 2018 (Figura 2). Este comportamento da curva pode estar relacionado à ampliação de estados e unidades sentinelas notificadoras no período, à circulação simultânea dos vírus Dengue, Chikungunya e Zika, bem como aos períodos epidêmicos das arboviroses nos anos de 2018 e 2019.



**FIGURA 2** Notificações de doenças neuroinvasivas por arbovírus, segundo semana epidemiológica e ano de notificação, Brasil, 2017 a 2019

A faixa etária de 20 a 39 anos concentrou o maior número de casos notificados em 2017 (n=29; 32,6%), em 2019 (n=109; 28,5%) e no total do período entre 2017 a 2019 (n=191; 26,7%), enquanto em 2018 a maior concentração de casos foi observada na faixa de 40 e 59 anos

(n=57; 23,4%). O sexo feminino foi o mais acometido em 2017 (n=46; 51,7%). O sexo masculino predominou nos anos de 2018 (n=126; 51,6%), 2019 (n=124; 56,3%) e no total (n=384; 53,7%) (Tabela 1).

<sup>b</sup>São considerados casos prováveis os casos notificados exceto descartados.

<sup>c</sup>Códigos da 10ª Classificação Internacional de Doenças.

**TABELA 1** Notificações de doenças neuroinvasivas por arbovírus, segundo faixa etária e sexo, Brasil, 2017 a 2019

Faixa Etária (anos)	2017		2018		2019		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Menor de 1 ano	2	2,2	3	1,2	0	0	5	0,7
1 a 4	10	11,2	23	9,4	24	6,3	57	8,0
5 a 9	11	12,4	22	9,0	34	8,9	67	9,4
10 a 19	15	16,9	46	18,9	55	14,4	116	16,2
20 a 39	29	32,6	53	21,7	109	28,5	191	26,7
40 a 59	12	13,5	57	23,4	91	23,8	160	22,4
60 e mais	10	11,2	40	16,4	69	18,1	119	16,6
<b>Sexo</b>								
Feminino	46	51,7	118	48,4	167	43,7	331	46,3
Masculino	43	48,3	126	51,6	215	56,3	384	53,7

Fonte: Base de dados nacional da vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus (CGARB/DEIDT/SVS/MS); banco atualizado em 17/04/2020.  
Dados sujeitos a alteração.

Em relação às doenças neuroinvasivas, a SGB (n=269; 37,6%) e a encefalite viral aguda (n=171; 23,9%) foram os agravos mais notificados no período. A mielite transversa e a encefalite disseminada aguda foram

notificadas em menor número, representados por 44 (6,2%) e 11 (1,5%) casos, respectivamente. Vale ressaltar que categoria “outras” apresentou 220 (30,8%) registros no período analisado (Tabela 2).

**TABELA 2** Notificações de doenças neuroinvasivas por arbovírus, segundo as síndromes neurológicas, Brasil, 2017 a 2019

Agravos/CID de notificação	2017		2018		2019		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Encefalite viral aguda (A86)	12	13,5	60	24,6	99	25,9	171	23,9
Mielite transversa viral aguda (G05.1)	7	7,9	15	6,1	22	5,8	44	6,2
Encefalite disseminada aguda (G05.8)	0	0,0	2	0,8	9	2,4	11	1,5
Síndrome de Guillain-Barré (G61.0)	29	32,6	80	32,8	160	41,9	269	37,6
Outras	41	46,1	87	35,7	92	24,1	220	30,8

Fonte: Base de dados nacional da vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus (CGARB/DEIDT/SVS/MS); banco atualizado em 17/04/2020.  
Dados sujeitos a alteração.

A região Nordeste concentrou o maior número de casos notificados de doenças neuroinvasivas por arbovírus em todo o período, representando 78,7% dos casos em 2017 (n=70), 86,9% em 2018 (n=212) e 67,3% em 2019 (n=257). No ano de 2017, a região Nordeste também concentrou o maior número de casos prováveis de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes aegypti* (dengue, chikungunya e zika) (n=231.028; 52,2%). Já em 2018, houve uma mudança no padrão de distribuição regional, com maior concentração de casos prováveis de arboviroses na região Sudeste (n=131.442; 36,5%), que também predominou em 2019 (n=1.110.519; 65,8%) (Tabela 3).

Pernambuco (n=60; 67,4%) e Piauí (n=10; 11,2%) foram os estados com maior número de casos notificados de doenças neuroinvasivas por arbovírus em 2017. Em 2018, o Rio Grande do Norte (n=54; 22,1%) registrou o maior número de notificações de doenças neuroinvasivas por arbovírus, seguido do Ceará (n=44; 18,0%) e da Bahia (n=39; 16,0 %). Já em 2019, o Ceará (n=103; 27,0%) concentrou o maior número de notificações, seguido de São Paulo (n=82; 21,5%) e do Rio Grande do Norte (n=60; 15,7%) (Tabela 3).

**TABELA 3** Casos prováveis de arboviroses (dengue, chikungunya e Zika) e notificações de doença neuroinvasiva por arbovírus, segundo região e unidade da federação, Brasil, 2017 a 2019

Região/ UF residência	2017		2018		2019	
	Arboviroses (DZC)	Doenças Neuroinvasivas	Arboviroses (DZC)	Doenças Neuroinvasivas	Arboviroses (DZC)	Doenças Neuroinvasivas
<b>Região Norte</b>	<b>40.206</b>	<b>7</b>	<b>28.238</b>	<b>10</b>	<b>40.216</b>	<b>35</b>
Rondônia	2.447	-	636	-	1.188	-
Acre	1.955	-	7.312	-	10.037	-
Amazonas	4.561	4	2.900	5	4.014	26
Roraima	4.480	3	188	-	1.649	-
Pará	17.109	-	12.352	-	9.069	-
Amapá	1.119	-	935	-	227	-
Tocantins	8.535	-	3.915	5	14.032	9
<b>Região Nordeste</b>	<b>231.028</b>	<b>70</b>	<b>80.582</b>	<b>212</b>	<b>251.953</b>	<b>257</b>
Maranhão	14.029	-	2.959	-	6.777	-
Piauí	11.716	10	2.512	24	8.923	18
Ceara	154.579	-	5.891	44	17.651	103
Rio Grande do Norte	9.793	-	26.306	54	46.555	60
Paraíba	5.663	-	12.307	-	20.906	-
Pernambuco	9.606	60	13.525	26	40.626	36
Alagoas	3.617	-	2.597	25	23.398	20
Sergipe	999	-	281	-	6.301	-
Bahia	21.026	-	14.204	39	80.816	20
<b>Região Sudeste</b>	<b>79.334</b>	<b>2</b>	<b>131.422</b>	<b>15</b>	<b>1.110.519</b>	<b>89</b>
Minas Gerais	42.992	2	42.284	7	480.262	7
Espírito Santo	7.901	-	11.175	-	66.804	-
Rio de Janeiro	17.994	-	57.552	-	120.110	-
São Paulo	10.447	-	20.411	8	443.343	82
<b>Região Sul</b>	<b>2.879</b>	<b>9</b>	<b>2.724</b>	<b>7</b>	<b>49.022</b>	<b>0</b>
Paraná	2.378	-	2.246	-	45.038	-
Santa Catarina	248	-	284	-	2.219	-
Rio Grande do Sul	253	9	194	7	1.765	-
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>89.128</b>	<b>1</b>	<b>117.633</b>	<b>0</b>	<b>235.867</b>	<b>1</b>
Mato Grosso do Sul	2.532	1	6.582	-	65.317	1
Mato Grosso	14.849	-	21.130	-	11.736	-
Goiás	67.612	-	87.453	-	119.987	-
Distrito Federal	4.135	-	2.468	-	38.827	-
<b>Brasil</b>	<b>442.575</b>	<b>89</b>	<b>360.599</b>	<b>244</b>	<b>1.687.577</b>	<b>382</b>

Fontes: Dados consolidados de dengue e chikungunya (SINAN Online) atualizados em 10/07/2020; Dados consolidados de Zika (SINAN Net) atualizados em 02/07/2020; Dados de doenças neuroinvasivas (base de dados da CGARB/DEIDT/SVS/MS banco atualizado em 17/04/2020). Dados sujeitos a alteração. O símbolo (-) equivale a ausência de dados.

Em relação ao encerramento dos casos suspeitos de arboviroses neuroinvasivas, observa-se que em todo o período analisado ainda existem casos não encerrados, com maior frequência em 2019 (210; 55,0%). Dentre os casos encerrados, cabe destacar que um (1,1%) foi confirmado para arboviroses em 2017, três (1,2%) em 2018 e 26 (6,8%) em 2019. Foram classificados como

prováveis 11 (12,4%) casos em 2017, 27 (11,1%) em 2018 e 30 (18,1%) em 2019. A classificação final descartada foi a mais frequente nos três anos, com 31 (34,8%) casos em 2017, 87 (35,7%) casos em 2018 e 100 (26,2%) casos em 2019. Foram classificados como indeterminado para arbovírus 14 (15,7%) casos em 2017, 30 (12,3%) em 2018 e 16 (4,2%) em 2017 (Tabela 4).

**TABELA 4** Notificações de doenças neuroinvasivas por arbovírus, segundo encerramento e classificação final, Brasil, 2017 a 2019

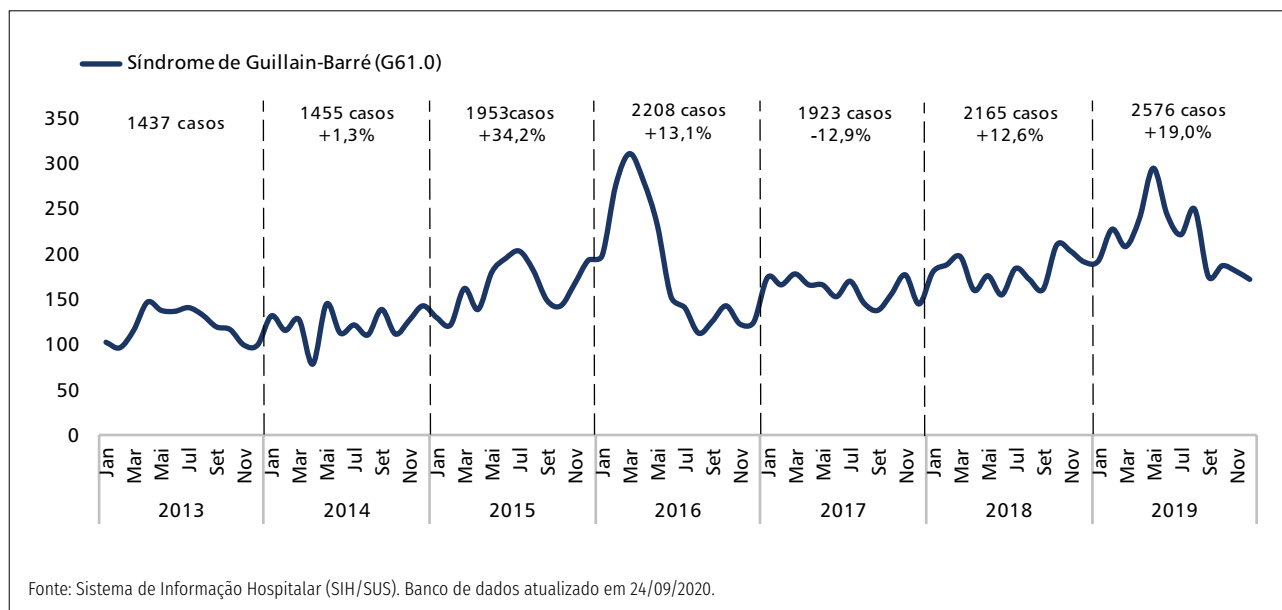
Casos encerrados	2017		2018		2019		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	57	64,0	147	60,2	172	45,0	376	52,6
Não	32	36,0	97	39,8	210	55,0	339	47,4
<b>Classificação final</b>								
Provável	11	12,4	27	11,1	30	7,9	68	9,5
Confirmado	1	1,1	3	1,2	26	6,8	30	4,2
Descartado	31	34,8	87	35,7	100	26,2	218	30,5
Indeterminado <sup>1</sup>	14	15,7	30	12,3	16	4,2	60	8,4
Ignorado/Branco	32	36,0	97	39,8	210	55,0	339	47,4

Fonte: Base de dados nacional da vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas por arbovírus (CGARB/DEIDT/SVS/MS); banco atualizado em 17/04/2020. Dados sujeitos a alteração.

<sup>1</sup> Casos com resultados inconclusivos nos exames laboratoriais.

Quanto às internações hospitalares obtidas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), em 2013 e 2014 o Brasil observou respectivamente 1.437 e 1.455 registros por Síndrome de Guillain-Barré (SGB). Em 2015, foram contabilizados 1.953 registros com incidência anual de 0,96 internações por 100 mil habitantes. Esses dados demonstram um incremento de 34,2% em relação às 1.437 internações registradas em 2014. Em 2016, um ano após a introdução do vírus Zika no Brasil. O número de internações por SGB foi 2.208 e a incidência registrada foi 1,07 internações/100 mil habitantes, representando incremento

de 13,1% em relação a 2015. Em 2017, foram registradas 1.923 internações com incidência de 0,93 internações por 100 mil habitantes, apontando o único ano da série histórica analisada com redução no número de internações em relação ao ano anterior. Em 2018, foram registradas 2.165 internações por SGB com incidência de 1,04 internações/100 mil habitantes, representando incremento de 12,6% em relação a 2017. Em 2019, foram registradas 2.576 internações por SGB e uma incidência de 1,24 internações/100 mil habitantes, representando 9,3% em relação a 2018 (Figura 3 e Tabela 5).



**FIGURA 3** Internações por Síndrome de Guillain-Barré (CID-10 G61.0), segundo mês e ano da internação, Brasil, 2013 a 2019

Todos os estados registraram internações por SGB ao longo de toda a série histórica e 20 (74,1%) deles registraram aumento na incidência entre 2014 e 2019 (Tabela 5). Os maiores incrementos na incidência foram observados no Piauí com aumento de 228,5% (0,44/100 mil habitantes em 2014 e 1,44/100 mil habitantes em 2019), seguido de 179,9% de aumento em Alagoas (0,15 em 2014 e 0,42 em 2019), 154,2% de aumento na Bahia (0,31 em 2014 e 0,79 em 2019) e de 133,2% de aumento em Minas Gerais (0,82 em 2014 e 1,90 em 2019). No último ano da série histórica, as maiores incidências de internação por SGB foram observadas em Pernambuco (3,16/100 mil habitantes), Roraima (2,25/100 mil habitantes), Tocantins (1,99/100 mil habitantes) e Minas Gerais (1,9/100 mil habitantes).

A Tabela 6 apresenta a distribuição do número de internações pelos agravos contemplados na vigilância sentinela das doenças neuroinvasivas, no ano de 2019. Foram registradas 4.552 internações, sendo 2.576 (56,6%) por SGB, 1.922 (42,2%) internações por encefalite viral aguda, 45 (1,0%) internações por encefalomielite disseminada viral aguda e nove (0,2%) por mielite transversa viral aguda. Observa-se que a SGB e encefalite viral aguda também foram as mais registradas nas notificações para doenças neuroinvasivas por arbovírus, conforme previamente demonstrado na Tabela 2.



**TABELA 5** Internações e incidência por Síndrome de Guillain-Barré (CID-10 G61.0), segundo unidade da federação e ano, Brasil, 2014 a 2019

Região/UF Internação	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Casos	Incidência <sup>1</sup>	Casos	Incidência <sup>1</sup>	Casos	Incidência <sup>1</sup>	Casos	Incidência <sup>1</sup>	Casos	Incidência <sup>1</sup>	Casos	Incidência <sup>1</sup>
<b>Região Norte</b>	<b>168</b>	<b>0,97</b>	<b>157</b>	<b>0,90</b>	<b>170</b>	<b>0,96</b>	<b>173</b>	<b>0,96</b>	<b>204</b>	<b>1,12</b>	<b>193</b>	<b>1,06</b>
Rondônia	16	0,92	13	0,74	22	1,23	16	0,89	16	0,91	11	0,63
Acre	6	0,76	6	0,75	5	0,61	1	0,12	7	0,81	13	1,50
Amazonas	22	0,57	35	0,89	26	0,65	49	1,21	71	1,74	50	1,23
Roraima	6	1,21	12	2,37	16	3,11	6	1,15	19	3,30	14	2,43
Pará	62	0,76	66	0,80	68	0,82	51	0,61	57	0,67	63	0,74
Amapá	8	1,07	14	1,83	12	1,53	14	1,75	12	1,45	5	0,60
Tocantins	48	3,21	11	0,73	21	1,37	36	2,32	22	1,41	37	2,38
<b>Região Nordeste</b>	<b>355</b>	<b>0,63</b>	<b>633</b>	<b>1,12</b>	<b>549</b>	<b>0,96</b>	<b>543</b>	<b>0,95</b>	<b>530</b>	<b>0,93</b>	<b>722</b>	<b>1,27</b>
Maranhão	44	0,64	47	0,68	60	0,86	39	0,56	46	0,65	38	0,54
Piauí	14	0,44	26	0,81	31	0,97	40	1,24	37	1,13	54	1,65
Ceará	76	0,86	115	1,29	62	0,69	81	0,90	73	0,80	85	0,94
Rio Grande do Norte	25	0,73	49	1,42	46	1,32	18	0,51	24	0,69	52	1,49
Paraíba	18	0,46	25	0,63	30	0,75	21	0,52	14	0,35	25	0,63
Pernambuco	115	1,24	140	1,50	152	1,62	189	2,00	211	2,22	311	3,27
Alagoas	5	0,15	46	1,38	50	1,49	57	1,69	40	1,20	14	0,42
Sergipe	11	0,50	23	1,03	17	0,75	23	1,01	11	0,48	11	0,48
Bahia	47	0,31	162	1,07	101	0,66	75	0,49	74	0,50	132	0,89
<b>Região Sudeste</b>	<b>531</b>	<b>0,62</b>	<b>717</b>	<b>0,84</b>	<b>906</b>	<b>1,05</b>	<b>726</b>	<b>0,83</b>	<b>839</b>	<b>0,96</b>	<b>1.091</b>	<b>1,24</b>
Minas Gerais	169	0,82	243	1,16	311	1,48	238	1,13	258	1,23	424	2,02
Espírito Santo	17	0,44	26	0,66	26	0,65	11	0,27	7	0,18	20	0,50
Rio de Janeiro	74	0,45	136	0,82	192	1,15	115	0,69	117	0,68	126	0,73
São Paulo	271	0,62	312	0,70	377	0,84	362	0,80	457	1,00	521	1,14
<b>Região Sul</b>	<b>271</b>	<b>0,93</b>	<b>292</b>	<b>1,00</b>	<b>348</b>	<b>1,18</b>	<b>325</b>	<b>1,10</b>	<b>382</b>	<b>1,28</b>	<b>380</b>	<b>1,28</b>
Paraná	73	0,66	103	0,92	131	1,17	134	1,18	189	1,67	145	1,28
Santa Catarina	66	0,98	73	1,07	78	1,13	68	0,97	84	1,19	95	1,34
Rio Grande do Sul	132	1,18	116	1,03	139	1,23	123	1,09	109	0,96	140	1,24
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>130</b>	<b>0,85</b>	<b>154</b>	<b>1,00</b>	<b>235</b>	<b>1,50</b>	<b>156</b>	<b>0,98</b>	<b>210</b>	<b>1,31</b>	<b>190</b>	<b>1,18</b>
Mato Grosso do Sul	22	0,84	27	1,02	40	1,49	26	0,96	43	1,56	29	1,06
Mato Grosso	35	1,09	27	0,83	47	1,42	32	0,96	64	1,86	28	0,81
Goiás	37	0,57	65	0,98	110	1,64	68	1,00	81	1,17	92	1,33
Distrito Federal	36	1,26	35	1,20	38	1,28	30	0,99	22	0,74	41	1,38
<b>Brasil</b>	<b>1.455</b>	<b>0,72</b>	<b>1.953</b>	<b>0,96</b>	<b>2.208</b>	<b>1,07</b>	<b>1.923</b>	<b>0,93</b>	<b>2.165</b>	<b>1,04</b>	<b>2.576</b>	<b>1,24</b>

<sup>1</sup>Internações por 100 mil habitantes.

Fonte: Sistema de Informação Hospitalar (SIH/SUS). Banco de dados atualizado em 24/09/2020. Dados sujeitos a alteração.

**TABELA 6** Internações por encefalite viral aguda (A86<sup>1</sup>), mielite transversa viral aguda (G05.1<sup>1</sup>), encefalomielite disseminada aguda (G05.8<sup>1</sup>) e síndrome de Guillain-Barré (G61.0<sup>1</sup>), segundo região e unidade da federação, Brasil, 2019

Região/UF Internação	Encefalite Viral Aguda	%	Síndrome de Guillain-Barré	%	Mielite Transversa Viral Aguda	%	Encefalomielite Disseminada Viral Aguda	%	Total	%
<b>Região Norte</b>	<b>177</b>	<b>9,2</b>	<b>193</b>	<b>7,5</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>2,2</b>	<b>371</b>	<b>8,2</b>
Rondônia	16	0,8	11	0,4	0	0,0	1	2,2	28	0,6
Acre	8	0,4	13	0,5	0	0,0	0	0,0	21	0,5
Amazonas	69	3,6	50	1,9	0	0,0	0	0,0	119	2,6
Roraima	11	0,6	14	0,5	0	0,0	0	0,0	25	0,5
Pará	59	3,1	63	2,4	0	0,0	0	0,0	122	2,7
Amapá	2	0,1	5	0,2	0	0,0	0	0,0	7	0,2
Tocantins	12	0,6	37	1,4	0	0,0	0	0,0	49	1,1
<b>Região Nordeste</b>	<b>968</b>	<b>50,4</b>	<b>722</b>	<b>28,0</b>	<b>2</b>	<b>22,2</b>	<b>3</b>	<b>6,7</b>	<b>1.695</b>	<b>37,2</b>
Maranhão	96	5,0	38	1,5	0	0,0	1	2,2	135	3,0
Piauí	17	0,9	54	2,1	0	0,0	0	0,0	71	1,6
Ceará	78	4,1	85	3,3	0	0,0	0	0,0	163	3,6
Rio Grande do Norte	14	0,7	52	2,0	1	11,1	1	2,2	68	1,5
Paraíba	10	0,5	25	1,0	0	0,0	0	0,0	35	0,8
Pernambuco	616	32,0	311	12,1	1	11,1	1	2,2	929	20,4
Alagoas	21	1,1	14	0,5	0	0,0	0	0,0	35	0,8
Sergipe	13	0,7	11	0,4	0	0,0	0	0,0	24	0,5
Bahia	103	5,4	132	5,1	0	0,0	0	0,0	235	5,2
<b>Região Sudeste</b>	<b>434</b>	<b>22,6</b>	<b>1.091</b>	<b>42,4</b>	<b>7</b>	<b>77,8</b>	<b>35</b>	<b>77,8</b>	<b>1.567</b>	<b>34,4</b>
Minas Gerais	136	7,1	424	16,5	0	0,0	17	37,8	577	12,7
Espírito Santo	28	1,5	20	0,8	0	0,0	0	0,0	48	1,1
Rio de Janeiro	77	4,0	126	4,9	3	33,3	2	4,4	208	4,6
São Paulo	193	10,0	521	20,2	4	44,4	16	35,6	734	16,1
<b>Região Sul</b>	<b>230</b>	<b>12,0</b>	<b>380</b>	<b>14,8</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>	<b>6,7</b>	<b>613</b>	<b>13,5</b>
Paraná	72	3,7	145	5,6	0	0,0	1	2,2	218	4,8
Santa Catarina	69	3,6	95	3,7	0	0,0	1	2,2	165	3,6
Rio Grande do Sul	89	4,6	140	5,4	0	0,0	1	2,2	230	5,1
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>113</b>	<b>5,9</b>	<b>190</b>	<b>7,4</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>	<b>6,7</b>	<b>306</b>	<b>6,7</b>
Mato Grosso do Sul	22	1,1	29	1,1	0	0,0	1	2,2	52	1,1
Mato Grosso	16	0,8	28	1,1	0	0,0	0	0,0	44	1,0
Goiás	38	2,0	92	3,6	0	0,0	1	2,2	131	2,9
Distrito Federal	37	1,9	41	1,6	0	0,0	1	2,2	79	1,7
<b>Total</b>	<b>1.922</b>	<b>100,0</b>	<b>2.576</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	<b>4.552</b>	<b>100,0</b>

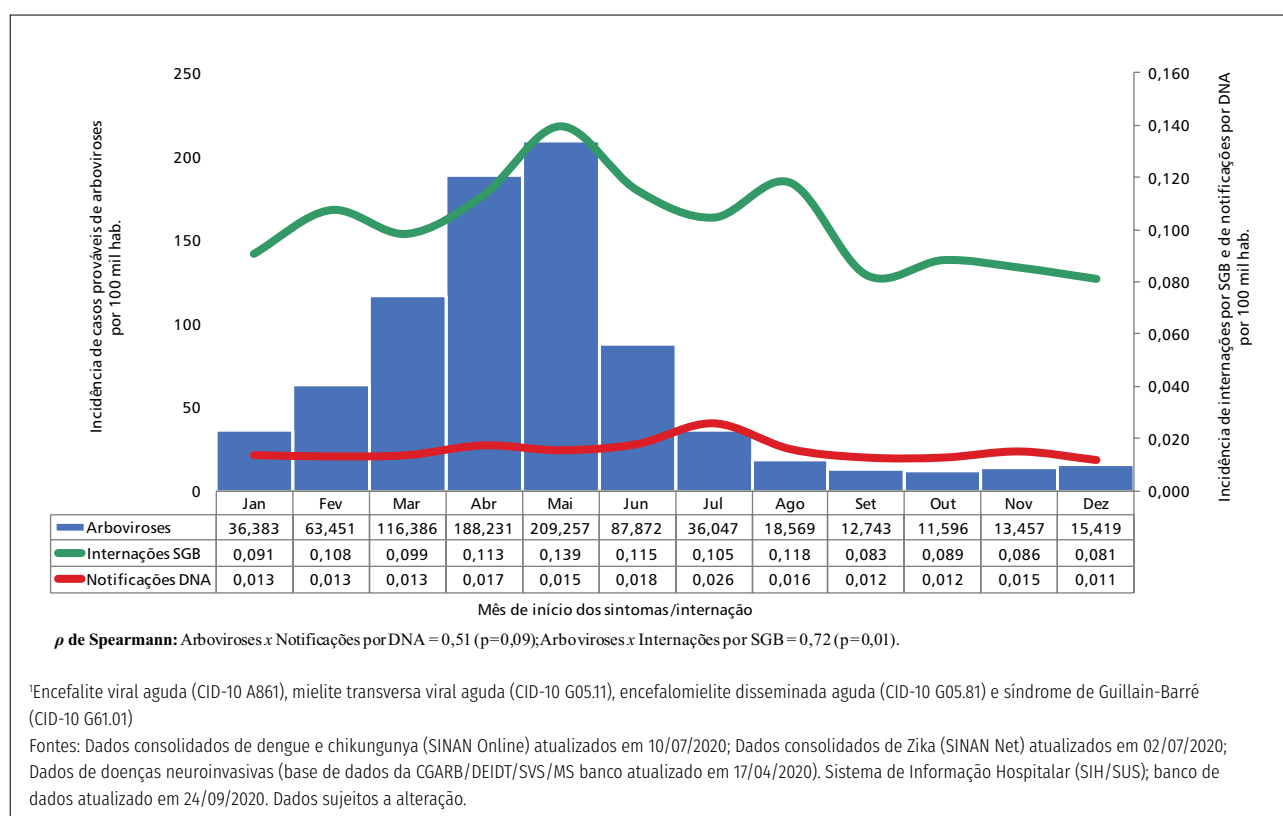
<sup>1</sup>Códigos da 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

Fonte: Sistema de Informação Hospitalar (SIH/SUS). Banco de dados atualizado em 24/09/2020.

As regiões com o maior número de internações por doenças neuroinvasivas em 2019 foram a região Nordeste (n=1.695; 37,2%), seguida da região Sudeste (n=1.567; 34,4%), região Sul (n=613; 13,5%), Norte (n=371; 8,2%) e Centro-Oeste (n=306; 6,7%). O estado com o maior número de internações foi Pernambuco com 929 (20,4%) internações, seguido dos estados de São Paulo (n=734; 16,1%) e Minas Gerais (n=577; 12,7%) Tabela 6. Todos os estados registraram internação para SGB e encefalite viral aguda em 2019.

A Figura 4 apresenta simultaneamente as incidências dos casos prováveis de arboviroses (dengue, chikungunya e zika), das notificações por doenças neuroinvasivas por arbovírus e das internações por SGB em 2019, segundo

mês de notificação. Foi observada forte correlação temporal positiva entre a incidência de casos prováveis de arboviroses e a incidência das internações por SGB ( $\rho$  de Spearman=0,72; p-valor = 0,01). Já com as notificações por doenças neuroinvasivas por arbovírus, a incidência de casos prováveis de arboviroses apresentou correlação positiva moderada, porém não significativa ( $\rho$  de Spearman=0,51; p-valor = 0,09). Quando analisadas as incidências por região, também se observou forte correlação temporal positiva entre a incidência de casos prováveis de arboviroses e a incidência das internações por SGB na Região Nordeste ( $\rho$  de Spearman=0,83; p-valor < 0,01). Na região Sudeste observou-se correlação positiva moderada, enquanto nas demais regiões do país os dados não apresentaram tendência a significância.



**FIGURA 4** Incidência de casos prováveis arboviroses (dengue, chikungunya e zika), das notificações de doenças neuroinvasivas por arbovírus (DNA)<sup>1</sup> e das internações por síndrome de Guillain-Barré (SGB), segundo mês de início dos sintomas da internação e da notificação, Brasil, 2019

## Perspectivas futuras

A vigilância das doenças neuroinvasivas por arbovírus está sendo atualizada pelo Ministério da Saúde por meio da revisão e posterior publicação de novo manual orientador. Nesse novo modelo, a notificação não será mais realizada em caráter sentinela, mas será ampliada para as unidades de saúde com serviço de urgência e atendimento neurológico, desde que preencham os critérios de unidade notificadora.

A nova vigilância das síndromes neuroinvasivas por arbovírus incluirá a meningite asséptica (Código CID-10: G03) dentre as doenças de notificação e intensificará a interface com a vigilância de paralisia flácida aguda, raiva, eventos adversos pós-vacinação e das demais meningites. O componente de investigação laboratorial das arboviroses neuroinvasivas também passará a contemplar o diagnóstico diferencial para febre do Nilo Ocidental simultaneamente à investigação dos vírus Dengue, Chikungunya e Zika, com fluxo estabelecido para laboratórios de referência nacionais.

O instrumento de notificação/investigação das doenças neuroinvasivas por arbovírus será alterado e simplificado. Dentre as mudanças, encontram-se a inclusão dos diagnósticos etiológicos “*Flavivirus* indeterminado” e “Codeteção”, da classificação de caso “em investigação” e do critério clínico-epidemiológico para confirmação. A ficha de notificação/investigação será transferida para a ferramenta *web* REDCap®, tornando o fluxo do dado mais ágil entre as esferas federativas. Espera-se que as alterações citadas ampliem a sensibilidade da vigilância de doenças neuroinvasivas por arbovírus.

Recomenda-se às secretarias estaduais e municipais de saúde intensificar a vigilância das doenças neuroinvasivas por arbovírus em suas rotinas, sobretudo nos períodos interepidêmicos, como forma preparatória das atividades a serem reforçadas na sazonalidade das arboviroses. É importante fortalecer a capacidade das unidades notificadoras para busca ativa de casos, investigação de suspeitos e encerramento oportuno, com destaque para os Núcleos Hospitalares de Epidemiologia (NHE), bem como adotar de estratégias que contribuam para a transição do modelo sentinela para um modelo ampliado de notificação.

Às unidades da federação que já possuem unidades notificadoras, sugere-se manter ativa a vigilância, garantir o encerramento dos casos e elaborar periodicamente diagnóstico situacional epidemiológico no estado,

divulgando os resultados para profissionais de saúde, instituições e demais interessados por meio de boletins, discussões periódicas e demais formas de comunicação. Aos estados que ainda não notificam, recomenda-se formalizar a(s) unidade(s) sentinela(s) à Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses/DEIDT/ SVS/MS através do e-mail [arboviroses.neuroinvasivas@saude.gov.br](mailto:arboviroses.neuroinvasivas@saude.gov.br), bem como a implantação dos fluxos laboratoriais e de envio de dados junto à rede de atenção e apoio diagnóstico.

## Referências

1. HUANG, Y.-J. S.; HIGGS, S.; VANLANDINGHAM, D. L. Arbovirus-Mosquito Vector-Host Interactions and the Impact on Transmission and Disease Pathogenesis of Arboviruses. *Front Microbiol*, v. 10, p. 22-22, 2019. ISSN 1664-302X. Disponível em: <https://bit.ly/3juGUyl>.
2. LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, R. E. C. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Rev Pan-Amaz Saúde*, v. 5, p. 55-64, 2014. ISSN 2176-6223. Disponível em: <https://bit.ly/3oqmNW5>.
3. DONALISIO, M. R.; FREITAS, A. R. R.; ZUBEN, A. P. B. V. Arboviruses emerging in Brazil: challenges for clinic and implications for public health. *Rev Saúde Públ*, v. 51, 2017. ISSN 0034-8910. Disponível em: <https://bit.ly/3dZrOQT>.
4. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. COORDENAÇÃO-GERAL DE DESENVOLVIMENTO DA EPIDEMIOLOGIA EM, S. Guia de vigilância em saúde: volume único. Ed. atual – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3dWrHpb>.
5. ANGELO, J. R. et al. Neurological complications associated with emerging viruses in Brazil. *Int J Gynaecol Obstet*, v. 148 Suppl 2, p. 70-75, 2020. ISSN 1879-3479. Disponível em: <https://bit.ly/3oqGltv>.
6. VIEIRA, M. A. D. C. E. S. et al. Potential role of dengue virus, chikungunya virus and Zika virus in neurological diseases. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 113, 2018. ISSN 0074-0276. Disponível em: <https://bit.ly/35BSrYg>.
7. SOARES, C. N. et al. Review of the etiologies of viral meningitis and encephalitis in a dengue endemic region. *J Neurol Sci*, v. 303, n. 1, p. 75-79, 2011. ISSN 0022-510X. Disponível em: <https://bit.ly/3kyosXj>.

8. MEHTA, R. et al. The neurological complications of chikungunya virus: A systematic review. *Rev Med Virol*, v. 28, n. 3, p. e1978, May 2018. ISSN 1052-9276. Disponível em: <https://bit.ly/3dWnhP5>.
9. DAVIS, L. E. et al. West Nile virus neuroinvasive disease. *Ann Neurol*, v. 60, n. 3, p. 286-300, Sep 2006. ISSN 0364-5134. Disponível em: <https://bit.ly/3kvMDWr>.
10. MALTA, J. M. A. S. et al. Síndrome de Guillain-Barré e outras manifestações neurológicas possivelmente relacionadas à infecção pelo vírus Zika em municípios da Bahia, 2015. *Epidemiol Serv Saúde*, v. 26, p. 9-18, 2017. ISSN 2237-9622. Disponível em: <https://bit.ly/3kx7MQ6>.
11. DE OLIVEIRA, W. K. et al. Zika Virus Infection and Associated Neurologic Disorders in Brazil. *N Engl J Med*, v. 376, n. 16, p. 1591-1593, Apr 20 2017. ISSN 0028-4793. Disponível em: <https://bit.ly/35z4zjr>.
12. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. Protocolo de vigilância dos casos de manifestações neurológicas com histórico de infecção viral prévia. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
13. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. Manual de Vigilância Sentinela de Doenças Neuroinvasivas por Arbovírus. Ed. atual – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2TobSxU>.

**\*Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (CGARB/DEIDT/SVS):** Amanda Coutinho de Souza, Camila Ribeiro Silva, Danielle Bandeira Costa Sousa Freire, Josivanira Arrais de Figueiredo, Juliana Cheid Nogared Rossi, Larissa Arruda Barbosa, Noely Fabiana Oliveira de Moura, Maria Isabella Claudino Haslett, Priscila Leal Leite, Regina Maria Melo, Sulamita Brandão Barbiratto, Tatiana Mingote Ferreira de Ázara. **Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS):** Danielle Cristine Castanha, Laís de Almeida Relvas Brandt.

# Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), temporalmente associada à Covid-19

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 Emergências em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGEMSP/DASST/SVS); Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas do Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis (CGIAE/DASNT/SVS); Coordenação de Saúde da Criança e Aleitamento Materno do Departamento de Ações Programáticas Estratégicas (COCAM/CGCIVI/DAPE/SAPS).\*

## Contextualização

Durante pico da pandemia da covid-19 no continente europeu, em abril de 2020, houve alertas em diferentes países sobre a identificação de uma nova apresentação clínica em crianças, possivelmente associada com a infecção pelo SARS-CoV-2 (vírus causador da covid-19), definida posteriormente como *Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C)*<sup>1-3</sup>, traduzido para o português como síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P).

Diante da emergência, em 24 de julho de 2020, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), implantou o monitoramento nacional da ocorrência da SIM-P temporalmente associada à covid-19, por meio da notificação em formulário padronizado, disponível online, no endereço eletrônico <https://is.gd/simpcovid>.<sup>4</sup> A notificação individual da SIM-P deverá ser realizada de forma universal, isto é, por qualquer serviço de saúde ou pela autoridade sanitária local ao identificar indivíduo que preencha a definição de caso (Quadro 1).

A implantação dessa notificação justifica-se visto que os fatores de risco, a patogênese, o espectro clínico, o prognóstico e a epidemiologia da SIM-P são pouco conhecidos e por se tratar de uma doença emergente potencialmente associada à covid-19<sup>3,5-9</sup>.

## Definição de caso

Trata-se de uma doença multissistêmica com amplo espectro de sinais e sintomas, caracterizada por febre persistente acompanhada de um conjunto de sintomas que podem incluir gastrointestinais – com importante dor abdominal – conjuntivite, exantema (*rash* cutâneo), erupções cutâneas, edema de extremidades, hipotensão,

dentre outros. Os sintomas respiratórios não estão presentes em todos os casos. Há importante elevação dos marcadores inflamatórios e o quadro clínico pode evoluir para choque e coagulopatia<sup>6-11</sup>.

Embora tenha o quadro clínico bastante semelhante à síndrome de Kawasaki completa ou incompleta, a SIM-P geralmente ocorre em crianças mais velhas, com alterações evidentes dos marcadores inflamatórios e importante disfunção cardíaca<sup>6,10,11</sup>.

A maioria dos casos relatados apresentam exames laboratoriais que indicam infecção atual ou recente pelo SARS-CoV-2 (por biologia molecular ou sorologia) ou vínculo epidemiológico com caso confirmado para covid-19<sup>3,5,7,10</sup>. A definição de caso adotada pelo Ministério da Saúde para notificação e monitoramento dos casos segue conforme Quadro 1.

## Casos no Brasil

Até a Semana Epidemiológica (SE) 43, que vai até 24 de outubro, foram confirmados 511 casos da SIM-P temporalmente associada à covid-19 em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, incremento de 13 casos em relação à SE anterior, com registro de 35 óbitos (letalidade de 6,8%). A maioria dos casos possuem evidência laboratorial de infecção recente pelo SARS-CoV-2 (76,7%), e demais casos (23,3%) histórico de contato próximo com caso confirmado para covid-19. Há predominância de crianças e adolescentes do sexo masculino (54,0%), e crianças menores, nas faixas etárias de 0 a 4 anos (39,9%) e de 5 a 9 anos (32,9%). Dentre os óbitos, 60,0% (n=21) foram em crianças de 0 a 4 anos (Tabela 1). Houve revisão de alguns registros do estado do Pará, excluindo-se 03 registros por se tratar de duplicidade.

**QUADRO 1** Definição de caso para síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica temporalmente associada à covid-19

Definição de caso preliminar	
Caso que foi hospitalizado ou óbito com:	
E	• Presença de febre elevada (considerar o mínimo de 38°C) e persistente (≥ 3 dias) em crianças e adolescentes (entre 0 e 19 anos de idade).
E	• Pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas:
	- Conjuntivite não purulenta ou erupção cutânea bilateral ou sinais de inflamação mucocutânea (oral, mãos e pés);
	- Hipotensão arterial ou choque;
	- Manifestações de disfunção miocárdica, pericardite, valvulite ou anormalidades coronárias (incluindo achados do ecocardiograma ou elevação de Troponina/NT-proBNP);
	- Evidência de coagulopatia (por TP, TTPa, D-dímero elevados);
	- Manifestações gastrointestinais agudas (diarreia, vômito ou dor abdominal).
E	• Marcadores de inflamação elevados, VHS, PCR ou procalcitonina, entre outros.
E	• Afastadas quaisquer outras causas de origem infecciosa óbvia de inflamação, incluindo sepse bacteriana, síndromes de choque estafilocócica, ou estreptocócica.
E	• Evidência de covid-19 (biologia molecular, teste antigênico ou sorológico positivos) ou história de contato com caso de Covid-19.
Comentários adicionais:	
Podem ser incluídos crianças e adolescentes que preencherem critérios totais ou parciais para a síndrome de Kawasaki ou choque tóxico, com evidência de infecção pelo SARS-CoV-2.	

Fonte: Adaptado pelo Ministério da Saúde, com base na definição de caso da OPAS/OMS (WHO/2019-nCoV/MIS\_Children\_CRF/2020.2), validada pela Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade Brasileira de Cardiologia e Instituto Evandro Chagas.

NT-proBNP - N-terminal do peptídeo natriurético tipo B; TP - Tempo de protrombina; TTPa - Tempo de tromboplastina parcial ativada; VHS - Velocidade de hemossedimentação; PCR - Proteína C-reativa.

**TABELA 1** Casos da síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica temporalmente associada à covid-19, identificadas em crianças e adolescentes, segundo evolução, por sexo e faixa etária, por unidade federada de notificação, Brasil 2020

UF	Evolução	Distribuição por faixa etária e sexo								Total*
		0-4		5-9		10-14		15-19		
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	
Acre	N	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	N	5	6	3	3	2	3	0	0	22
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Óbitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Óbitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	N	4	5	9	6	0	9	0	2	35
	Óbitos	0	1	0	1	0	0	0	0	2
Ceará	N	12	8	9	10	14	7	0	3	63
	Óbitos	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Distrito Federal <sup>A</sup>	N	9	3	4	7	7	7	1	1	39
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Espírito Santo	N	3	2	3	1	1	2	0	0	12
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continua

## Conclusão

UF	Evolução	Distribuição por faixa etária e sexo								Total*
		0-4		5-9		10-14		15-19		
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	
Goiás	N	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	N	0	1	0	0	0	2	0	0	3
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minas Gerais	N	5	10	5	8	1	1	0	0	30
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso do Sul	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Óbitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso	N	1	1	0	2	1	0	0	0	5
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	N	20	20	3	12	3	8	0	0	66
	Óbitos	5	2	0	0	1	0	0	0	8
Paraíba	N	3	2	1	3	1	0	0	0	10
	Óbitos	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Pernambuco <sup>B</sup>	N	5	2	3	4	3	6	0	0	23
	Óbitos	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Piauí <sup>C</sup>	N	1	2	1	1	1	1	0	0	7
	Óbitos	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Paraná	N	2	2	1	2	2	3	1	1	14
	Óbitos	0	0	0	1	1	0	1	0	3
Rio de Janeiro	N	11	13	7	8	3	5	2	0	49
	Óbitos	1	4	0	0	0	0	1	0	6
Rio Grande do Norte <sup>D</sup>	N	3	2	1	3	0	2	0	1	12
	Óbitos	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Rondônia	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Óbitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	N	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	N	3	1	2	2	1	3	0	0	12
	Óbitos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Catarina	N	3	1	2	2	2	3	1	0	14
	Óbitos	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Sergipe	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Óbitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	N	11	19	14	17	5	10	2	1	79
	Óbitos	0	1	1	0	0	1	1	0	4
Tocantins	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Óbitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BRASIL	N	101	100	68	92	48	72	8	9	498
	Óbitos	10	10	1	2	5	1	4	0	33

<sup>A</sup>8 casos são residentes de Goiás; <sup>B</sup>1 caso residente do Alagoas e 01 residente do Piauí; <sup>C</sup>3 casos residentes do Maranhão; <sup>D</sup>Óbito em revisão.

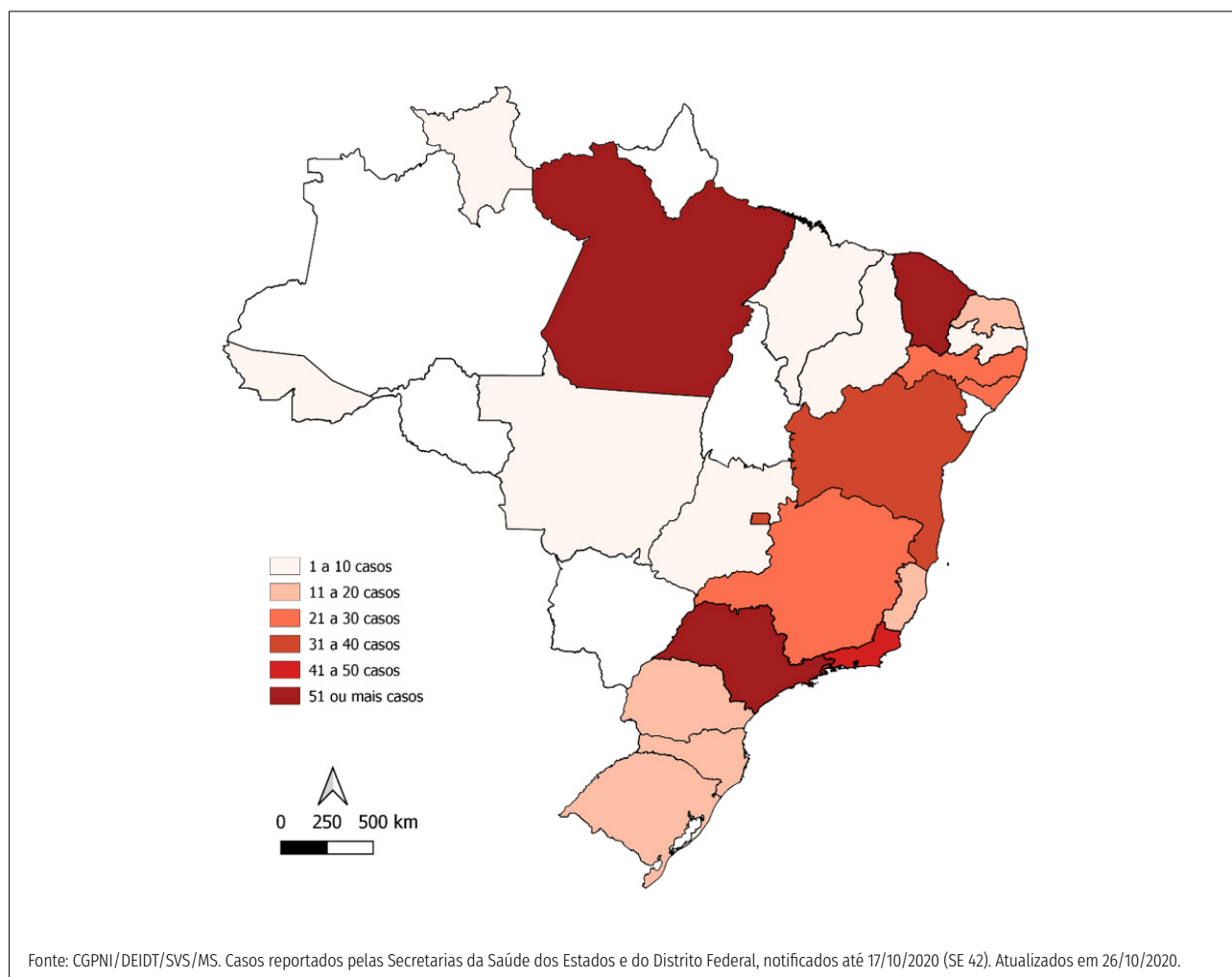
\*Dados preliminares, sujeitos a alterações.

Fonte: CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Casos reportados pelas Secretarias da Saúde dos Estados e do Distrito Federal, notificados até 17/10/2020 (SE42). Atualizados em 23/10/2020.



Os casos confirmados são provenientes de 21 unidades federadas (UF) notificantes, das quais 12 possuem registro de óbitos pelo agravo (Tabela 1). Os estados da Bahia, Espírito Santo e Roraima informaram que não houve novos casos confirmados em relação à semana anterior.

Ressalta-se que os dados estão apresentados por UF de notificação. A maior concentração de casos notificados encontra-se nos estados de São Paulo, Pará e Ceará, seguidos do Rio de Janeiro (Figura 1).



**FIGURA 1** Distribuição dos casos da síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica temporamente associada à covid-19, por unidade federada de notificação, Brasil 2020

## Referências

1. NHS. NHS London: COVID-19 and Paediatric Shock (26.04.2020). 2020. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/rxbxAA>.
2. PROMED-MAIL. Undiagnosed pediatric inflammatory syndrome (05): Europe, USA, COVID-19 assoc. (18/05/2020). 2020. Disponível em: <https://promedmail.org/>.
3. OMS. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. 2020. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/LT9LzV>.
4. Ministério da Saúde. Nota Técnica N. 16/2020 CGPNI/DEIDT/SVS/MS: Orientações sobre a notificação da Síndrome Inflamatória Multissistêmica (SIM-P) temporalmente associada à COVID-19. OFÍCIO CIRCULAR Nº 133/2020/SVS/MS de 24 de julho de 2020.
5. Sociedade Brasileira de Pediatria. Nota de Alerta: Síndrome inflamatória multissistêmica em crianças e adolescentes provavelmente associada à COVID-19: uma apresentação aguda, grave e potencialmente fatal. Departamentos Científicos de Infectologia (2019-2021) e de Reumatologia (2019-2021), 20 de maio de 2020.
6. VERDONI, L. et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. The Lancet, 2020. ISSN 0140-6736. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/LxPNjG>. Acesso em: 2020/05/26.
7. RIPHAGEN, S. et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. The Lancet, v. 395, n. 10237, p. 1607-1608, 2020. ISSN 0140-6736. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/78LAAI>. Acesso em: 2020/05/26.
8. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, Collins JP, Newhams MM, Son MBF, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. N Engl J Med. 2020 Jul 23;383(4):334-46.
9. Gruber C, Patel R, Trachman R, Lepow L, Amanat F, Krammer F, et al. Mapping Systemic Inflammation and Antibody Responses in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) [Internet]. Pediatrics; 2020 Jul [cited 2020 Jul 27]. Available from: <https://saude.shortcm.li/ateQxq>.
10. CDC – Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19–Associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children — United States, March–July 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69.
11. Safadi MAP, Silva CA. The challenging and unpredictable spectrum of COVID-19 in children and adolescents. Rev Paul Pediatr. 2020. doi: [org/10.1590/1984-0462/2020/38/2020192](https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2020192).

**\*Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI/DEIDT/SVS):** Caroline Gava, Sandra Maria Deotti Carvalho, Francieli Fontana Sutile Tardetti Fantinato, Victor Bertollo Gomes Porto, Walquíria Aparecida Ferreira de Almeida. **Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS):** Laís de Almeida Relvas Brandt, Danielle Cristine Castanha da Silva. **Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE/DASNT/SVS):** Andréa de Paula Lobo, Yluska Myrna Meneses Brandão e Mendes. **Coordenação de Saúde da Criança e Aleitamento Materno (COCAM/CGCIVI/DAPES/SAPS):** Martha Gonçalves Vieira, Roselle Bugarin Steenhouwer.

# Informe semanal sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 42, 2020

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

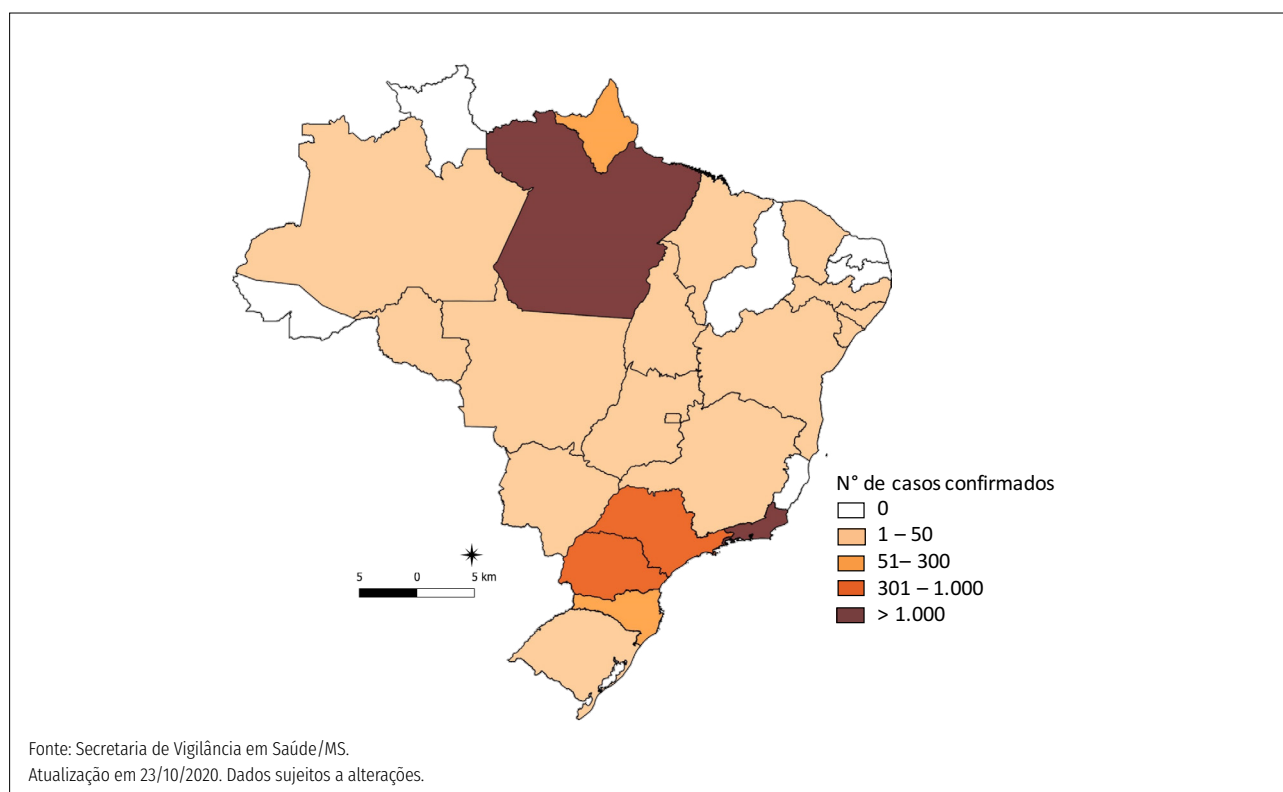
Sarampo é uma doença viral, infecciosa aguda, transmissível e extremamente contagiosa. É uma doença grave, principalmente em crianças menores de cinco anos de idade, pessoas desnutridas e imunodeprimidas. A transmissão do vírus ocorre de forma direta de pessoas doentes ao espirrar, tossir, falar ou respirar próximo a pessoas que não apresentam imunidade contra o vírus do sarampo, o que torna evidente a importância da vacinação, conforme recomendações do Ministério da Saúde.

Este informe tem por objetivo apresentar a atualização semanal sobre o cenário do sarampo no país.

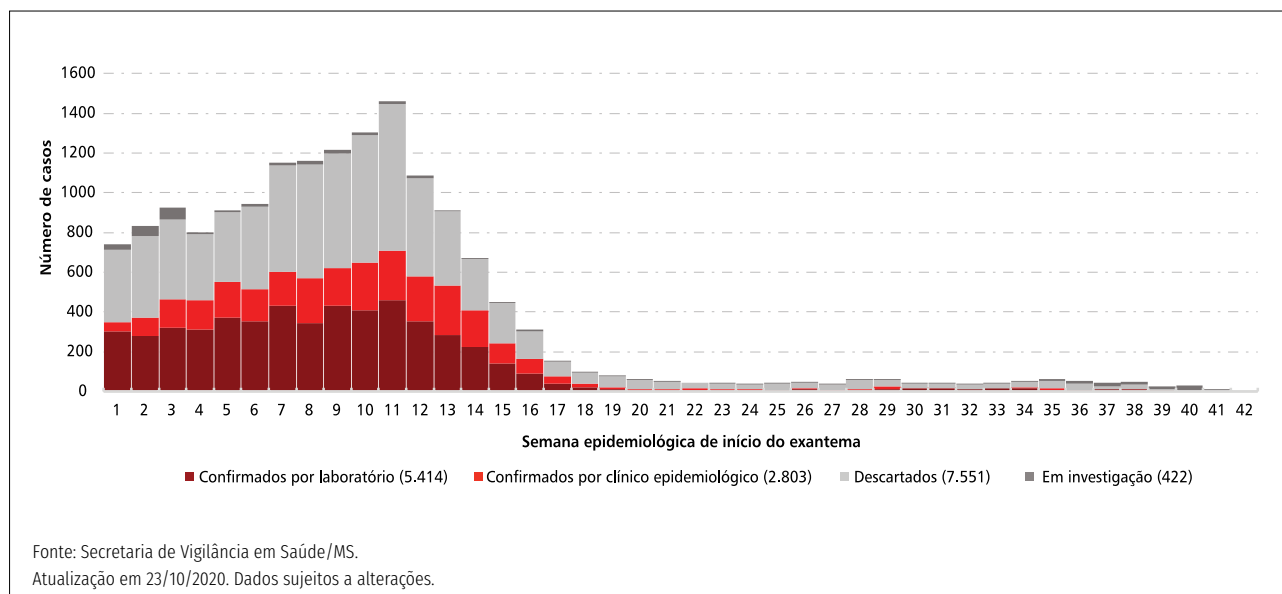
## Situação epidemiológica do sarampo no Brasil

O Brasil registrou casos de sarampo em 21 unidades federadas (Figura 1). Dessas, 17 interromperam a cadeia de transmissão do vírus, e quatro mantêm o surto ativo: Pará, Rio de Janeiro, São Paulo e Amapá.

No Brasil, entre as semanas epidemiológicas 01 a 42 de 2020 (29/12/2019 a 17/10/2020), foram notificados 16.190 casos de sarampo, confirmados 8.217 (50,8%), descartados 7.551 (46,6%) e estão em investigação 422 (2,6%) (Figura 2).



**FIGURA 1** Casos confirmados de sarampo por unidade federada, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 42, 2020



**FIGURA 2** Distribuição dos casos de sarampo por semana epidemiológica do início do exantema e classificação final, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 42, 2020

Os estados do Pará, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina concentram o maior número de casos confirmados de sarampo, totalizando 7.944 (96,7%)

casos (Tabela 1). Os óbitos por sarampo ocorreram nos estados do Pará 5 (71,4%), Rio de Janeiro 1 (14,3%) e São Paulo 1 (14,3%), (Tabela 1).

**TABELA 1** Casos confirmados e óbitos por sarampo por unidade da federação, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 42, 2020

ID	UF	Confirmados		Óbitos	
		N	%	N	%
1	Pará	5.294	64,4	5	71,4
2	Rio de Janeiro	1.340	16,3	1	14,3
3	São Paulo	823	10,0	1	14,3
4	Paraná	377	4,6	0	0,0
5	Santa Catarina	110	1,3	0	0,0
6	Amapá	107	1,3	0	0,0
7	Rio Grande do Sul	37	0,5	0	0,0
8	Pernambuco	34	0,4	0	0,0
9	Minas Gerais	21	0,3	0	0,0
10	Maranhão	17	0,2	0	0,0
11	Goiás	8	0,1	0	0,0
12	Sergipe	8	0,1	0	0,0
13	Bahia	7	0,1	0	0,0
14	Ceará	7	0,1	0	0,0
15	Mato Grosso do Sul	7	0,1	0	0,0
16	Rondônia	6	0,1	0	0,0
17	Distrito Federal	5	0,1	0	0,0
18	Amazonas	4	0,0	0	0,0
19	Alagoas	3	0,0	0	0,0
20	Mato Grosso	1	0,0	0	0,0
21	Tocantins	1	0,0	0	0,0
<b>Total</b>		<b>8.217</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS.

Atualização em 23/10/2020. Dados sujeitos a alterações.

## Vigilância laboratorial

A vigilância laboratorial do sarampo no Brasil é monitorada através da realização dos exames feitos pela Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (RNLSP). Os LACEN realizam tanto a sorologia para diagnóstico laboratorial do sarampo quanto o diagnóstico diferencial, sendo o ensaio de ELISA a metodologia oficial adotada para o diagnóstico laboratorial do sarampo, devido a sua sensibilidade e especificidade. O LRN-Fiocruz realiza além da sorologia, a reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) e isolamento viral, sendo este último o método mais específico para determinação do genótipo e linhagem do vírus responsável pela infecção.

Devido ao atual cenário epidemiológico do sarampo no país, com o objetivo de interromper a circulação viral, para dar celeridade ao processo de encerramento dos casos suspeitos e otimização de recursos (humanos, transporte de amostras e insumos), é recomendada a adoção de estratégias e condutas, frente aos resultados de sorologia e biologia molecular liberados pelos LACEN, nos estados onde já há surto estabelecido (Figura 3).

As recomendações abaixo se aplicam apenas enquanto perdurar o surto de sarampo em determinado município ou estado. Após a interrupção do surto, deverão ser seguidos os fluxos preconizados pelo *Guia de Vigilância em Saúde* do Ministério da Saúde.

SOROLOGIA (ELISA)	RT-PCR (Critérios para envio de amostras para Fiocruz)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Resultado de sorologia <b>IgM Reagente</b> para sarampo: confirmar o caso;</li> <li>■ Resultado de <b>IgG Reagente</b> para sarampo: caso não tenha história de vacinação, coletar S2 e avaliar o aumento de títulos de IgG por pareamento das amostras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enviar amostras dos 3 primeiros casos suspeitos que estão diretamente <b>relacionados ao caso índice</b>;</li> <li>■ Enviar amostras dos 3 casos suspeitos que ocorreram em <b>uma nova localidade ou município</b>;</li> <li>■ A cada <b>dois meses</b>, enviar <b>três novas amostras de casos da mesma localidade</b> ou município <b>onde os casos que iniciaram o surto foram confirmados</b>.</li> </ul>

Fonte: CGLAB/DAEVS/SVS.

**FIGURA 3** Estratégias a serem adotadas em municípios com surto ativo para o diagnóstico de sarampo

As amostras coletadas com suspeitas de sarampo para diagnóstico por Biologia Molecular, que se enquadrem nos critérios demonstrados (Figura 3), deverão ser encaminhadas para o LRN (Fiocruz/RJ) com a identificação na ficha de notificação e na amostra descrevendo para qual critério se enquadram.

No cumprimento da estratégia de coleta para situação de surto, também deverá ser observado a lista de exceções abaixo. Então, mesmo em surto ativo deverá ser mantido a coleta de amostras de sangue (soro) para realizar sorologia e amostras biológicas para realizar RT-PCR, de acordo com as orientações prévias contidos no *Guia de Vigilância em Saúde* (2019):

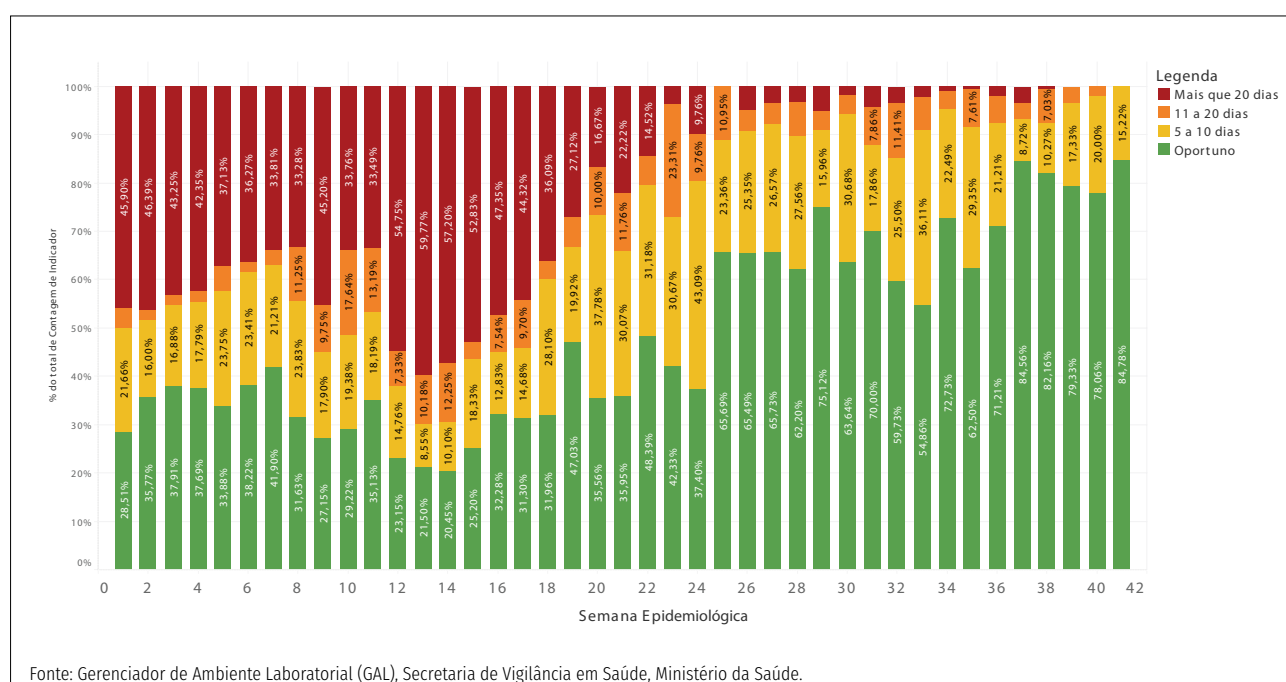
- Primeiros 10 casos suspeitos (de uma localidade sem casos confirmados);
- 3 a 4 casos suspeitos pertencentes a uma nova cadeia de transmissão;
- Em novos municípios com caso confirmado pela sorologia;
- Histórico de vacina tríplice ou tetraviral nos últimos 30 dias;
- Município com reintrodução do vírus após 90 dias da data do exantema do último caso;
- Óbito;
- Histórico de viagem a locais com evidência de circulação do vírus do sarampo;
- Contato com estrangeiro;
- Situações especiais definidas pela vigilância; e
- Positividade concomitante para outra doença no diagnóstico diferencial.

Os casos suspeitos de sarampo que atendam o critério vínculo epidemiológico e tenham também a confirmação em laboratório privado, pelo método ELISA, devem ser encerrados pelo critério laboratorial.

Na figura 4, observa-se que a maior parte dos exames realizados em território nacional foi analisado em tempo oportuno. Contudo, ressalta-se a importância desta informação, uma vez que para ser considerada oportuna a liberação do resultado do exame deverá necessariamente ocorrer em até quatro dias após o recebimento da

amostra, favorecendo assim a implementação de medidas de controle e mitigação eficazes.

Além da classificação final dos casos de sarampo pelo critério laboratorial, esses casos podem ser encerrados pelo critério vínculo-epidemiológico ou critério clínico. Ambos os critérios são utilizados na impossibilidade de realização da coleta de exames laboratoriais, ou em situações de surto com transmissão ativa, todavia o critério clínico leva em consideração apenas a clínica compatível com a doença para confirmação do caso.



Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde.

**FIGURA 4** Oportunidade para análise laboratorial de exames para sarampo, por semana epidemiológica, segundo o sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), Brasil, 2020

## Vacinação

A vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) está disponível na rotina dos serviços de saúde, conforme indicações do Calendário Nacional de Vacinação do Programa Nacional de Imunizações. Entretanto, neste momento, a realização das ações de vacinação deve considerar o cenário epidemiológico da covid-19, especialmente nas localidades onde há casos confirmados dessa doença, e que também apresentem circulação ativa do vírus do sarampo. Assim, tanto para a vacinação de rotina quanto para outras estratégias que visem interromper a cadeia de transmissão do sarampo, é necessária a adoção de medidas de proteção para os profissionais responsáveis

pela vacinação e para a população em geral, buscando realizar a vacinação de forma segura, e ao mesmo tempo minimizar o risco de disseminação da covid-19.

A estratégia de vacinação indiscriminada para pessoas na faixa etária de 20 a 49 anos, iniciada em março deste ano – cujo encerramento estava programado para o dia 30 de junho, posteriormente prorrogada para o dia 31 de agosto de 2020 – teve novamente o prazo estendido, até o dia 30 de outubro para todo o país, conforme Comunicado CGPNI de 23 de setembro de 2020. A prorrogação se deu em razão das baixas coberturas vacinais e o elevado quantitativo de pessoas suscetíveis ao adoecimento, sendo necessário redobrar os esforços sobre as ações de vacinação contra o sarampo.

Encontra-se em processo de revisão, o Plano Nacional para interromper a circulação do vírus do sarampo e eliminar a doença, o qual propõe resposta rápida, oportuna e articulada entre as diversas áreas envolvidas com o enfrentamento do sarampo.

## Recomendações do Ministério da Saúde

- 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.
- Unidades Federadas devem informar oportunamente ao Ministério da Saúde sobre os casos notificados, confirmados, descartados e pendentes, por meio do Boletim de Notificação Semanal (BNS).  
O conteúdo das informações viabiliza o planejamento de ações e insumos nos diferentes níveis de gestão para conter a circulação do vírus no país.
- A vacina é a medida preventiva mais eficaz contra o sarampo.
- 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.
- Que estados e municípios atinjam a taxa de notificação de casos suspeitos de sarampo  $\geq 2$  casos por 100 mil habitantes, um indicador importante no processo de eliminação da doença enquanto problema de saúde pública no país.
- Importância dos estados e municípios apresentarem Planos para o enfrentamento da doença.

## Referência

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. ed. atual – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

**\*Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS):** Francieli Fontana Sutile Tardetti Fantinato, Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Aline Ale Beraldo, Cintia Paula Vieira Carrero, Josafá do Nascimento Cavalcante Filho, Luciana Oliveira Barbosa de Santana, Maria Izabel Lopes, 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):** André Luiz de Abreu, Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Leonardo Hermes Dutra, Marli Rocha de Abreu Costa, Patrícia de Oliveira Dias, Rejane Valente Lima Dantas, Ronaldo de Jesus.