

## Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 46, 2020

Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGARB/DEIDT/SVS); Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/DAEVS/SVS)\*

### Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 46, 2020
- 16 Informe semanal sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 46 2020
- 21 Vigilância dos casos de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* em tratamento com encerramento "óbito"
- 25 Prevalência da infecção por HTLV-1/2 no Brasil

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas nesse boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 e 46 (29/12/2019 a 14/11/2020), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados do Sinan Net até a SE 43 (29/12/2019 a 24/10/2020).

Os dados apresentados permanecem com enfoque na sazonalidade das arboviroses urbanas, que corresponde ao período de alta pluviosidade e temperatura. Os casos prováveis, taxas de incidência e óbitos registrados no país foram analisados em dois recortes: janeiro a junho de 2020: SE 1 a 26 e julho a novembro de 2020: SE 27 a 46.

O objetivo desse recorte de tempo é mostrar que a transmissão dos arbovírus dengue, chikungunya e zika aumenta no período entre as semanas epidemiológicas 1 a 26, demonstrando a importância da intensificação no controle dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, alertas à população e na organização dos serviços de saúde nos meses que antecedem este período. As ações de preparação para o próximo período sazonal (2021) devem ser intensificadas durante os meses de novembro e dezembro para evitar aumento expressivo de casos e óbitos.

### Situação Epidemiológica, 2020

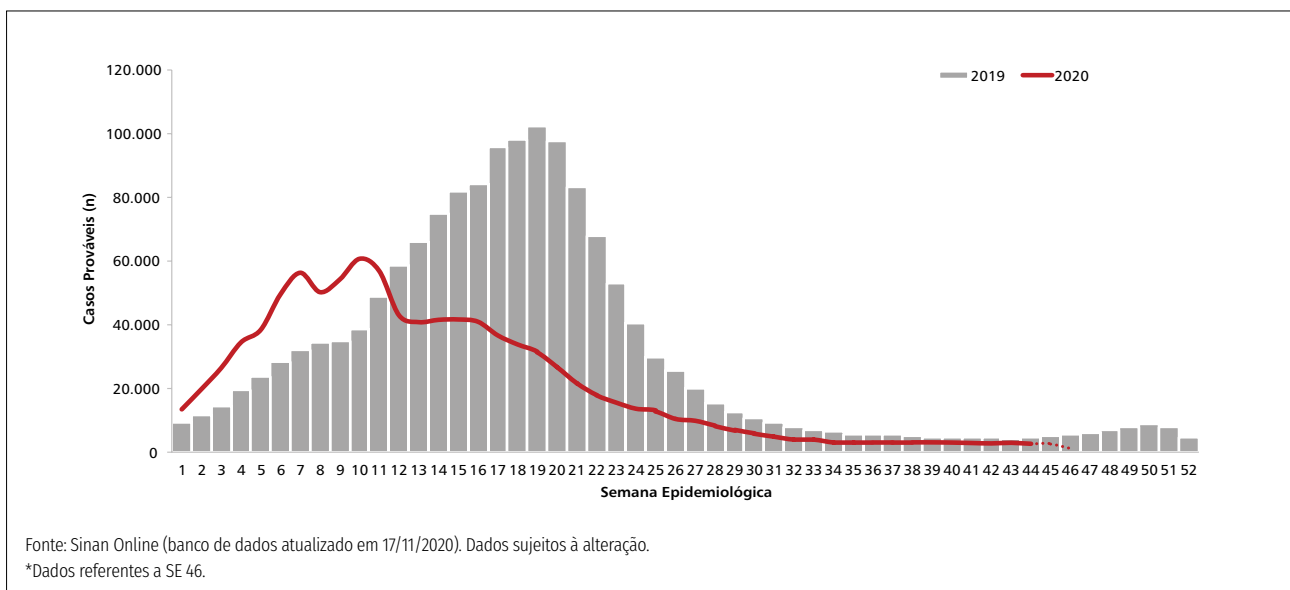
Até a SE 46 foram notificados 971.136 casos prováveis (taxa de incidência de 462,1 casos por 100 mil habitantes) de dengue no país. Nesse período, a região Centro-Oeste apresentou a maior incidência com 1.187,4 casos/100 mil habitantes, seguida das regiões Sul (931,3 casos/100 mil habitantes), Sudeste (373,2 casos/100 mil habitantes), Nordeste (258,6 casos/100 mil habitantes) e Norte (114,0 casos/100 mil habitantes) (Tabela 1).

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  
1 de dezembro de 2020

A distribuição dos casos prováveis de dengue no Brasil, por semanas epidemiológicas de início dos sintomas, demonstra que, até a SE 11, a curva epidêmica dos casos prováveis no ano corrente ultrapassa o número de casos do mesmo período para o ano de 2019. No entanto, a partir da SE 12, observa-se uma diminuição dos casos prováveis em relação ao ano de 2019. Esta redução pode ser atribuída à mobilização que as equipes de vigilância epidemiológica estaduais estão realizando diante do

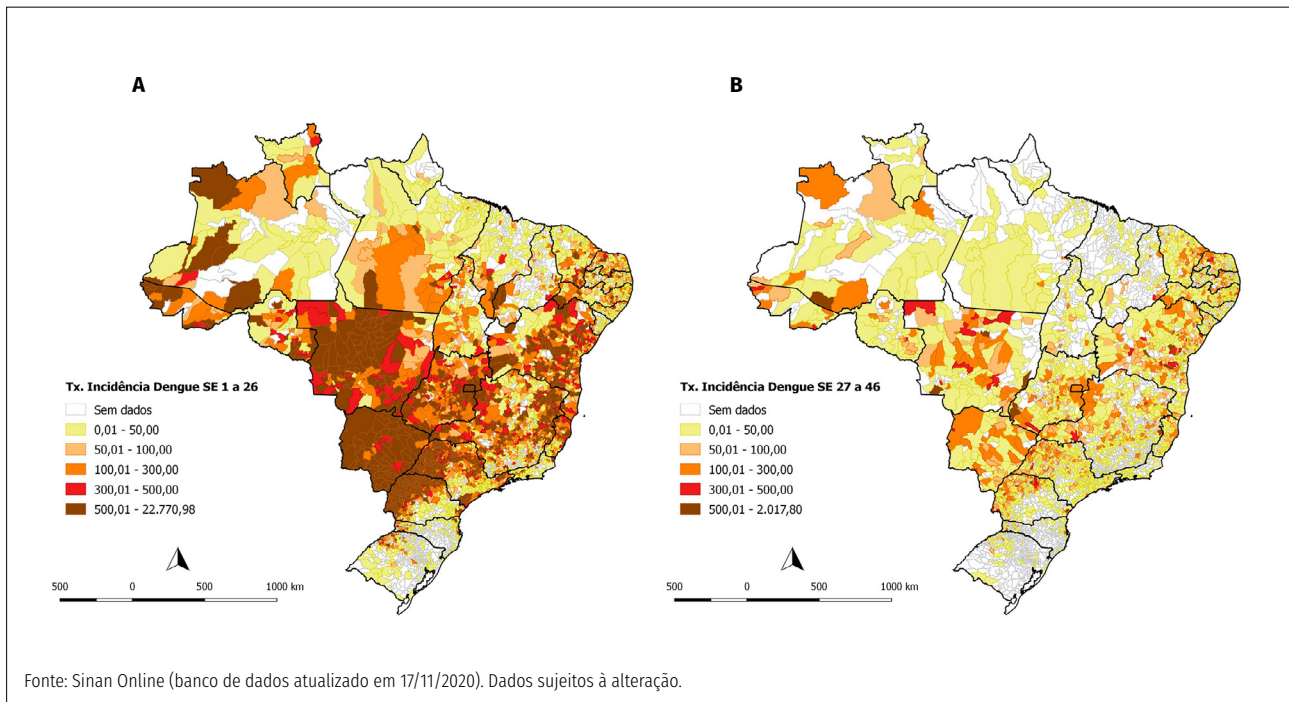
enfrentamento da emergência da pandemia do coronavírus (covid-19), o que pode estar ocasionando atraso ou subnotificação das arboviroses. Outro fator importante que pode estar associado ao contexto da pandemia é o receio da população de procurar atendimento em uma unidade de saúde. Vale destacar também que os dados ainda estão em processo de atualização e digitação no Sinan Online podendo contribuir para uma subnotificação dos casos nesse período (Figura 1).



**FIGURA 1** Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 e 2020\*

No período de janeiro a junho (SE 1 a SE 26), ocorreram 91,7% dos casos de dengue (890.362) casos prováveis com taxa de incidência de 423,7 casos/100 mil habitantes. Neste cenário, destacam-se os estados do Paraná, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Mato Grosso, Espírito Santo e Goiás (Tabela 2, Figura 2A).

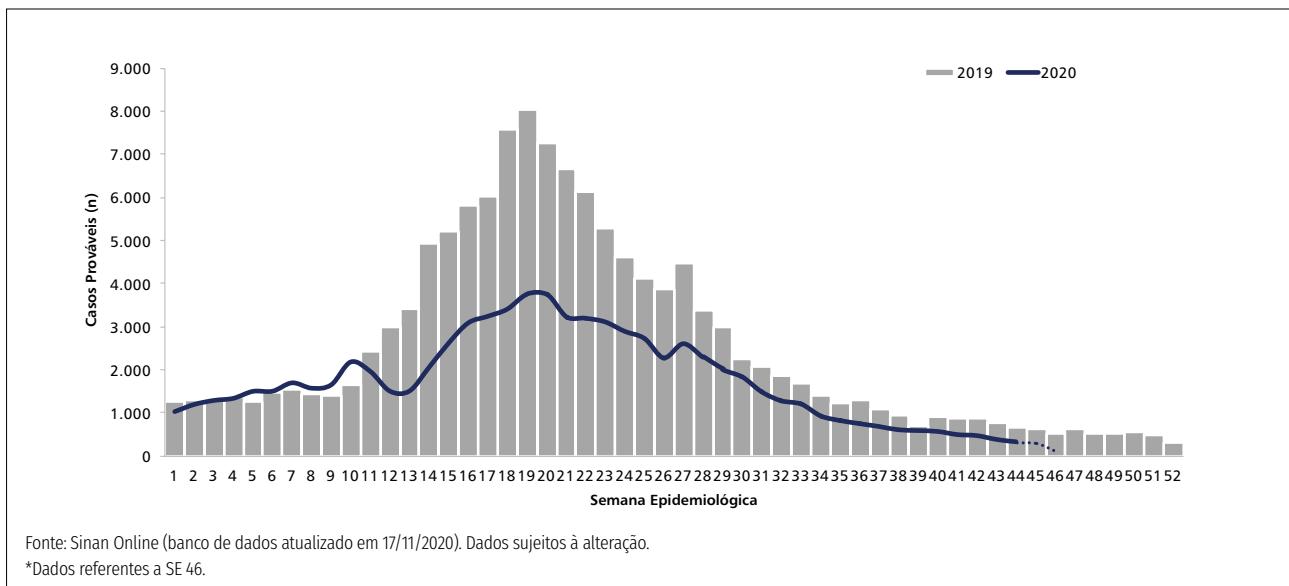
Entre as SE 27 a SE 46, foram notificados 8,3% dos casos prováveis no país (80.774 casos prováveis), correspondendo com a taxa de incidência de 38,4 casos por 100 mil habitantes. As unidades federadas que apresentaram a taxa de incidência acima de 100 casos/100 mil habitantes foram o Distrito Federal e Goiás (Tabela 2, Figura 2B).



**FIGURA 2** Distribuição da taxa de incidência de dengue por município, Brasil, SE 1 a 26 (A) e SE 27 a 46 (B) de 2020

Sobre os dados de chikungunya, até a SE 46, foram notificados 78.808 casos prováveis (taxa de incidência de 37,5 casos por 100 mil habitantes) no país. As regiões Nordeste e Sudeste apresentam as maiores taxas

de incidência, 99,4 casos/100 mil habitantes e 22,7 casos/100 mil habitantes, respectivamente (Tabela 1, Figura 3).

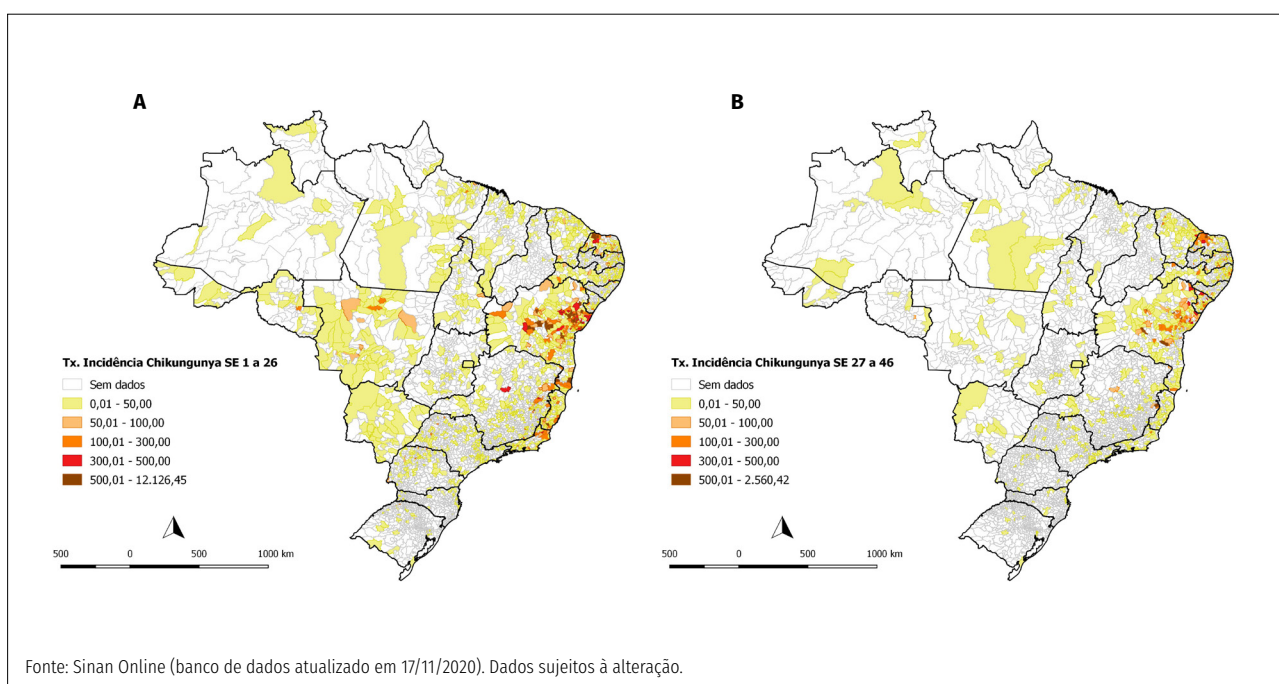


**FIGURA 3** Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 e 2020\*

Até a SE 26, ocorreram 75,1% das notificações por chikungunya (59.215 casos prováveis), com taxa de incidência de 28,2 casos/100 mil habitantes. Destacam-se os estados do Espírito Santo, Bahia e Rio Grande do Norte (Tabela 3, Figura 4A).

No período entre as SE 27 a SE 46, foram notificados 24,9% dos casos prováveis de chikungunya no país (19.593 casos prováveis), com taxa de incidência de 9,3 casos/100 mil habitantes. Neste período, apenas o estado de Sergipe apresenta uma taxa de incidência acima de 100 casos/100 mil habitantes (Tabela 3, Figura 4B).

Com relação aos dados de zika, até a SE 43, foram notificados 7.006 casos prováveis no país (taxa de incidência 3,3 casos/100 mil habitantes). A região Nordeste apresentou a maior taxa de incidência (9,0 casos/100 mil habitantes), seguida das regiões Centro-Oeste (3,6 casos/100 mil habitantes) e Norte (2,0 casos/100 mil habitantes) (Tabela 1). O estado da Bahia concentra 49,2% dos casos de zika do país (Tabela 1, Figura 5).



**FIGURA 4** Distribuição da taxa de incidência de chikungunya por município, Brasil, SE 1 a 26 (A) e SE 27 a 46 (B) de 2020

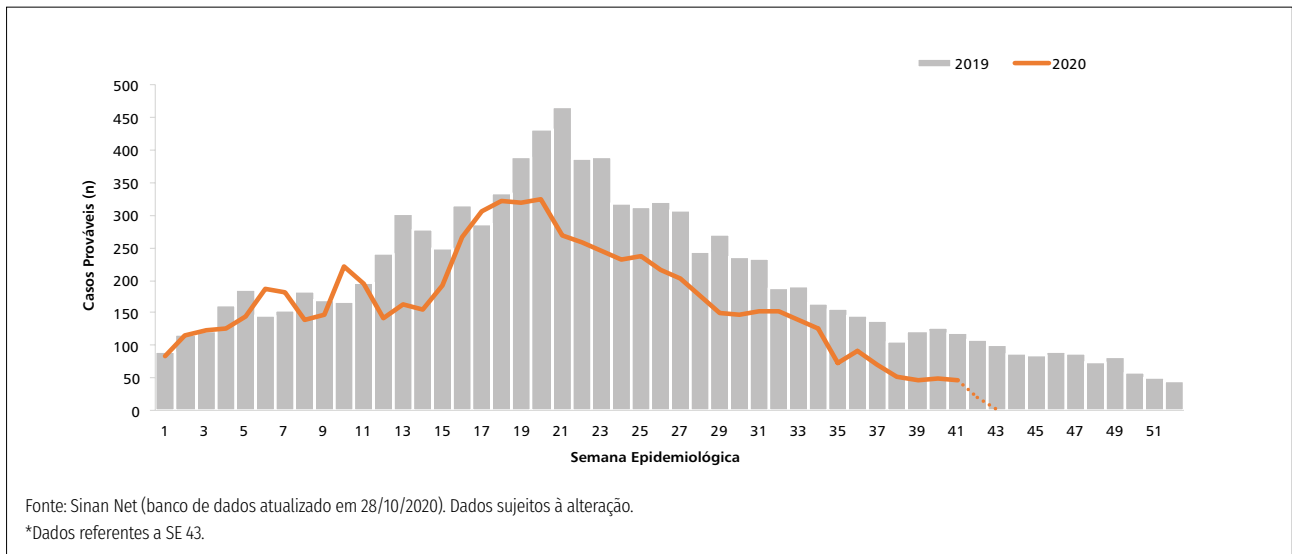
Observa-se também uma tendência de redução de casos de zika, assim como observado para dengue e chikungunya, a partir da SE 27. A Bahia apresenta casos ao longo de todas as semanas epidemiológicas do ano de 2020, quando 54,7% (2.909 casos prováveis) dos casos de zika estão concentrados entre SE 1 a SE 26 e 31,6% (537 casos prováveis) dos casos foram registrados da SE 27 a SE 43 (Figura 5).

Até o momento, foram notificados 595 casos prováveis de zika em gestantes, sendo 201 casos confirmados no país. Destaca-se que nem todo caso positivo para zika vírus em gestante tem como consequência um recém-nascido com algum comprometimento neurológico. Para mais detalhes sobre dados quanto a situação

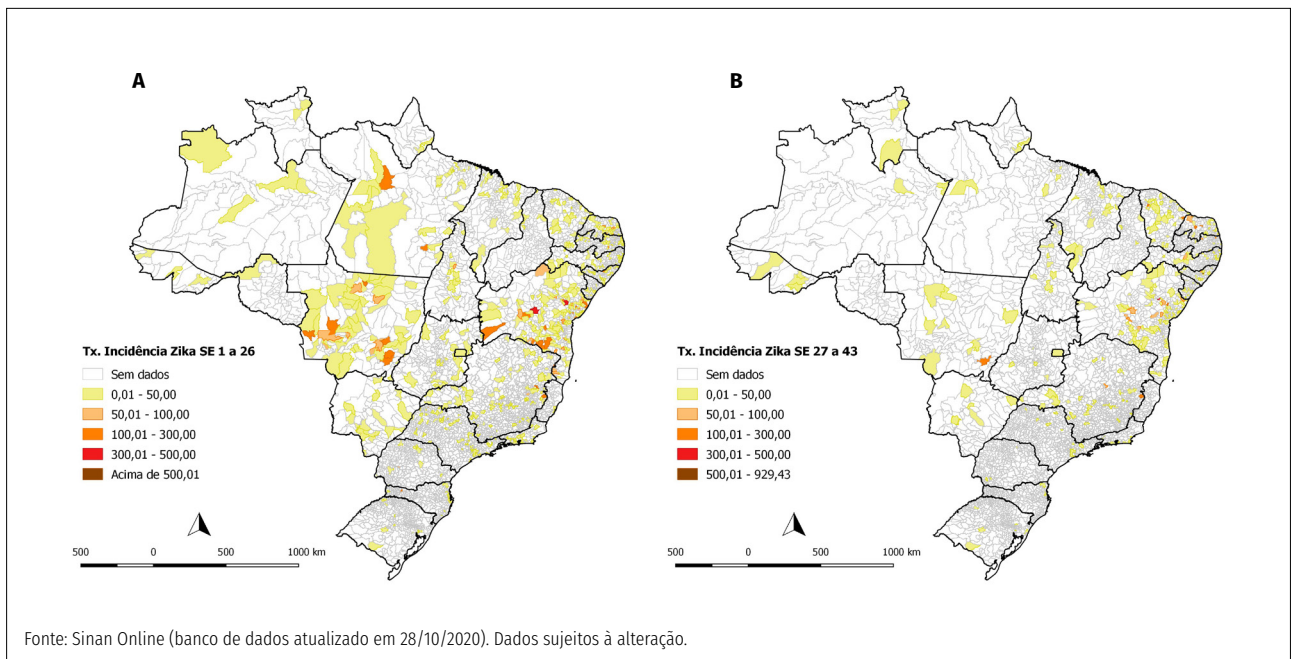
epidemiológica da Síndrome Congênita associada à infecção pelo vírus Zika consultar o boletim epidemiológico divulgado no site do Ministério da Saúde.

Até a SE 26, foram registrados 75,8% dos casos prováveis de zika (5.309 casos prováveis com taxa de incidência de 2,5 casos/100 mil habitantes). Destacam-se os estados Bahia, Mato Grosso e Rio Grande do Norte (Tabela 4, Figura 6A).

No período entre as SE 27 a SE 43, ocorreram 24,3% das notificações por zika (1.697 casos prováveis com taxa de incidência de 0,8 casos/100 mil habitantes). (Tabela 4, Figura 6B).



**FIGURA 5** Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 e 2020\*



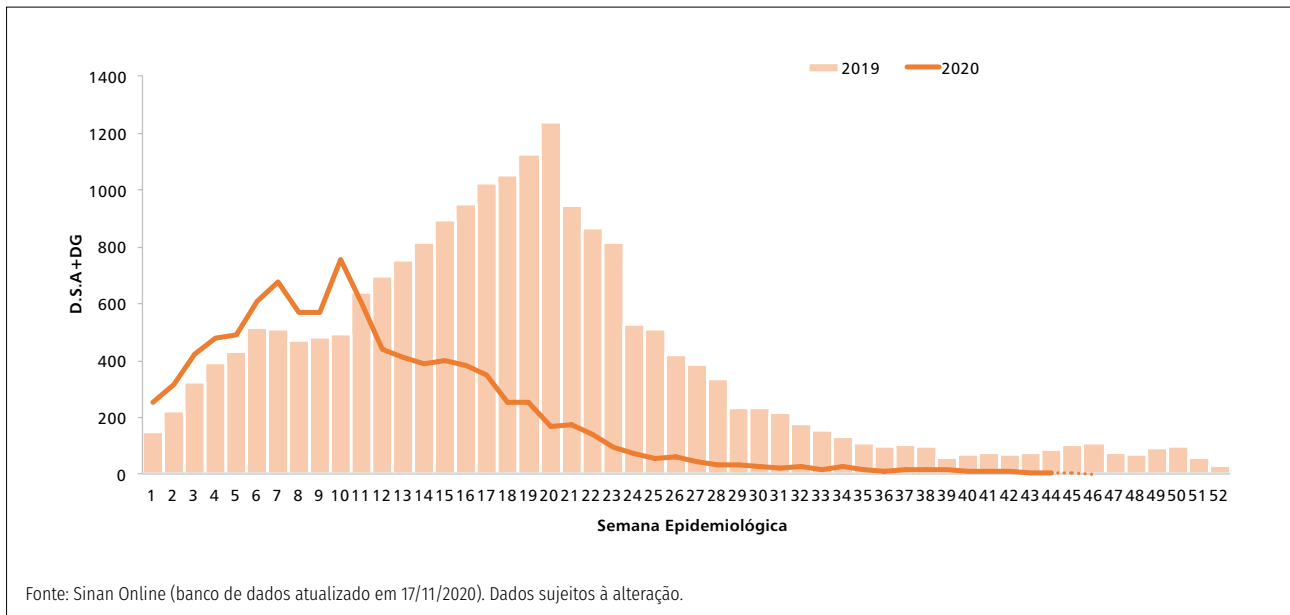
**FIGURA 6** Distribuição da taxa de incidência de zika por município, Brasil, SE 1 a 26 (A) e SE 27 a 43 (B) de 2020

## Casos graves e óbitos

Até a SE 46, foram confirmados 799 casos de dengue grave (DG) e 8.977 casos de dengue com sinais de alarme (DSA) (Figura 7A). Ressalta-se que 427 casos de DG e DSA permanecem em investigação.

Com relação aos óbitos por dengue, foram confirmados 528, sendo 435 (82,4%) por critério laboratorial e 92 (17,4%) por clínico-epidemiológico (Tabela 5, Figura 7B).

Observa-se que 93,2% (492) dos óbitos confirmados ocorreram entre as SE 1 e 26 e estão concentrados nos estados da região Sul (Paraná), Sudeste (São Paulo) e Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal) (Tabela 5, Figura 5A). Nesse período permanecem em investigação 155 óbitos, distribuídos, em sua maioria, entre os estados da região Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), Centro-Oeste (Goiás) e região Nordeste (Pernambuco) (Tabela 5, Figura 8A).



**FIGURA 7** Distribuição dos casos graves de dengue (dengue grave (DG) + dengue sinais de alarme (D.S.A)) (A) e óbitos (B), Brasil, SE 1 a 46 de 2020

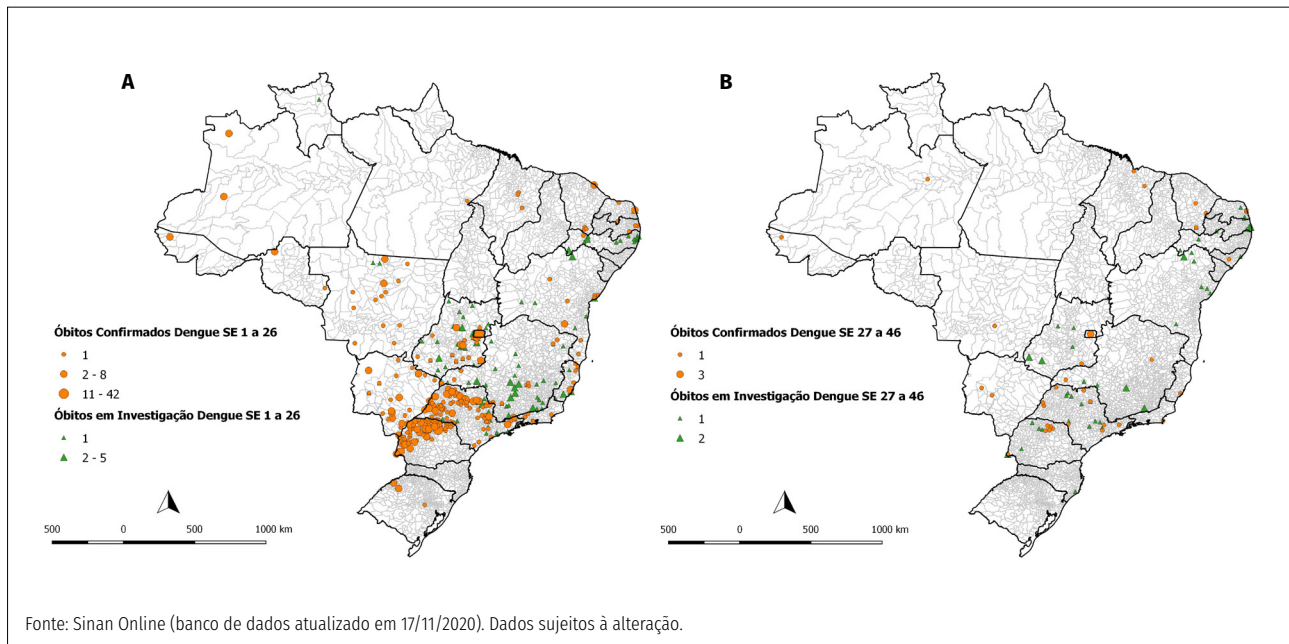
No período da SE 27 a 46 foram confirmados 36 óbitos (6,8%) e 52 permanecem em investigação. Os óbitos estão concentrados na região Sudeste (São Paulo e Minas Gerais), região Nordeste (Ceará, Rio Grande do Norte, Maranhão e Alagoas), região Sul (Paraná) e região Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal) (Tabela 5, Figura 8B).

A faixa etária acima de 60 anos concentra 57% dos óbitos confirmados por dengue (301 óbitos). Observa-se uma distribuição semelhante em ambos os sexos. Destaca-se que a taxa de letalidade por dengue foi maior entre os idosos a partir dos 60 anos e, dentro dessa categoria, os mais acometidos foram aqueles com 80 anos ou mais (dados não apresentados).

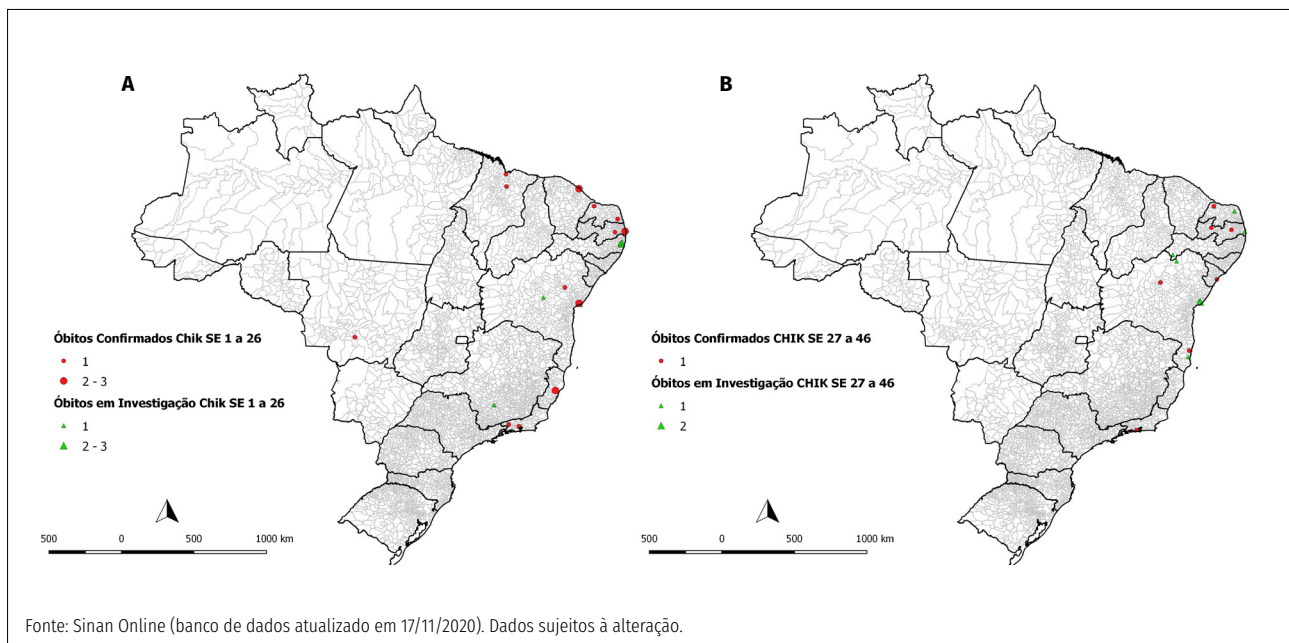
Em relação à chikungunya, no período da SE 27 a 46, foram confirmados por critério laboratorial 25 óbitos e 19 óbitos permanecem em investigação no país. Até a SE 26, foram confirmados 18 óbitos (72%), distribuídos nos estados da Bahia, Paraíba, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Mato Grosso. Permanecem em investigação 10 óbitos por chikungunya (Tabela 9, Figura 9A). No período da SE 27 a 46 foram confirmados sete óbitos (28%) nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Sergipe, Bahia e Rio de Janeiro. Permanecem em investigação nove óbitos por chikungunya (Tabela 6, Figura 9B).

Até o momento, não houve registro de óbitos confirmados por zika vírus no país.





**FIGURA 8** Distribuição dos óbitos confirmados e em investigação de dengue, Brasil, SE 1 a 26 (A) e SE 27 a 46 (B) de 2020



**FIGURA 9** Distribuição dos óbitos confirmados e em investigação de chikungunya, Brasil, SE 1 a 26 (A) e SE 27 a 46 (B) de 2020

Com relação à vigilância e controle do vetor *Aedes aegypti* no período, destacam-se: as discussões de estratificação de áreas de risco para arboviroses; as reuniões para monitoramento de resistência a

inseticidas; além de capacitações de profissionais de todas as unidades federadas para a utilização de novos inseticidas.

## Dados laboratoriais

Entre as Semanas Epidemiológicas 1 e 44 de 2020, foram testadas 305.615 amostras para diagnóstico de dengue, considerando os métodos de Sorologia, Biologia Molecular e Isolamento Viral.

Os exames de Biologia Molecular e Isolamento Viral, em que é possível detectar o sorotipo DENV, corresponderam a 8,5% das amostras testadas no período (25.518/305.615). Desse total, foi possível realizar a testagem em 50,5% das mostras (12.900/25.518).

O DENV-2 foi o sorotipo predominante em 79,1% das amostras testadas no país no período analisado (9.703/12.264). Os estados do Maranhão, Piauí e Mato Grosso registraram a detecção da circulação de um sorotipo (DENV-2) (Figura 10A).

Nos estados do Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Pará, Tocantins, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás, Distrito Federal e Rio Grande do Sul foi possível detectar a circulação de dois sorotipos (DENV 1 e 2) (Figura 10A).

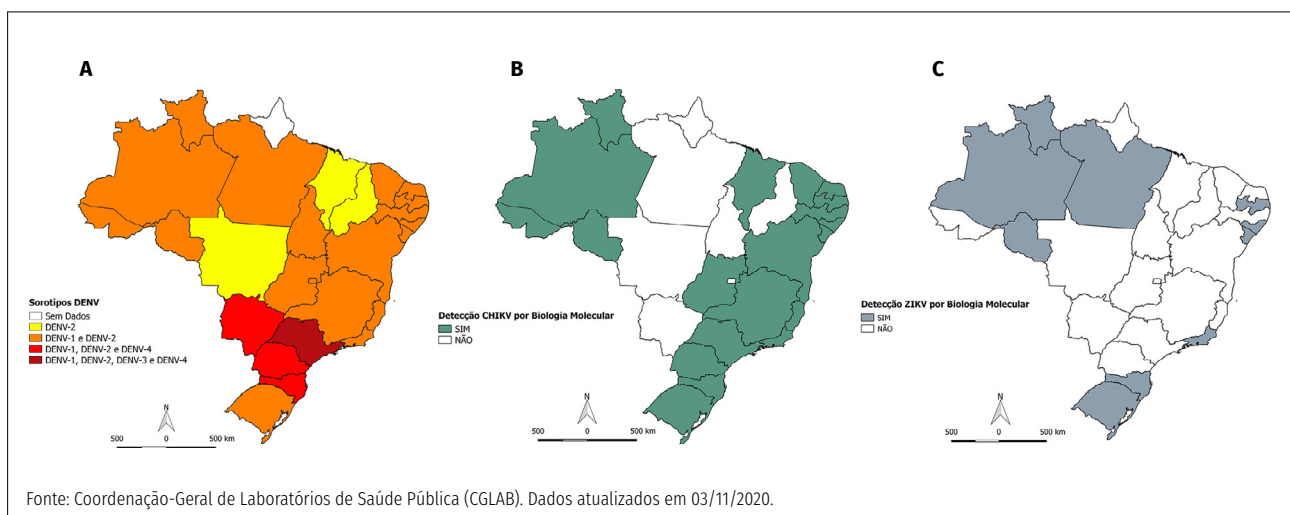
Nos estados do Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul houve detecção viral de três sorotipos (DENV 1,

2 e 4) e em de São Paulo houve a detecção dos quatro sorotipos (DENV 1, 2, 3 e 4) (Figura 10A).

Até o momento, não existe informação sobre identificação do sorotipo circulante de DENV no estado do Amapá (Figura 10A).

Em relação a sorologia (IgM) para dengue no período analisado, o Brasil apresentou 37,5% de positividade sorológica, ou seja, dos 280.097 exames sorológicos realizados no período, 104.624 tiveram resultados reagentes para dengue. As unidades federadas do Paraná (63,6%), Rio Grande do Sul (46,2%), São Paulo (42,7%) e Minas Gerais (42,2%) apresentaram os maiores percentuais de positividade, superiores aos valores do Brasil.

Em relação à detecção viral de chikungunya no Brasil, o vírus chikungunya (CHIKV) foi identificado nos estados do Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 10B). Para o vírus Zika (ZIKV), a detecção viral foi positiva nos estados do Amazonas, Rondônia, Roraima, Pará, Alagoas, Paraíba, Sergipe, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 10C).



**FIGURA 10** Identificação de sorotipos DENV (A), CHIKV (B) e ZIKV (C), por unidade federada, SE 1 a 44, 2020



## Ações realizadas

- Realizada a distribuição para os estados de 75.848 kg do larvicida Pyriproxyfen, 187.550 litros do aduldicida CIELO(R) e 1.311 Kg do aduldicida Fludora(R) (residual preconizado para pontos estratégicos). Cabe ressaltar que, não há desabastecimento de inseticida no Ministério da Saúde e que toda distribuição é baseada no cenário epidemiológico. No entanto diante do enfrentamento da emergência da pandemia do coronavírus (covid-19), a logística dos insumos estratégicos ficou prejudicada, gerando possíveis atrasos na distribuição dos inseticidas.
- Capacitação de profissionais para uso do inseticida CIELO (R) para o controle de *Aedes aegypti*.
- Ativação do Centro de Operações de Emergência de Arboviroses (COE Arbo) durante o período sazonal das arboviroses 2019/2020.
- Realização de videoconferências, a partir de março, com os estados sobre o cenário epidemiológico das arboviroses.
- Elaboração da Nota Informativa Nº 8/2020 – CGARB/DEIDT/SVS/MS que orienta sobre as recomendações aos Agentes de Combate a Endemias (ACE) para adequação das ações de vigilância e controle de zoonoses frente à atual situação epidemiológica referente ao coronavírus (covid-19).
- Elaboração da Nota Informativa Nº 13/2020 – CGARB/DEIDT/SVS/MS que orienta sobre recomendação de suspensão temporária do Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA e LIA) do ano de 2020 em decorrência da pandemia causada pelo coronavírus (covid-19).
- Encerramento do Centro de Operações de Emergência de Arboviroses (COE Arbo), (junho).
- Reunião virtual “Monitoramento da Resistência a inseticidas 2020-2021” com representantes das 26 unidades federadas e mais o Distrito Federal, capitais, municípios de fronteira, CONASS e CONASEMS (julho).
- Realização da reunião virtual Programa ArboAlvo: metodologias de estratificação de áreas de risco para arboviroses urbanas para apresentação das metodologias desenvolvidas para o mapeamento das áreas de risco para arboviroses urbanas e divulgação do curso EAD para os profissionais dos municípios sentinelas (setembro).
- Assinatura do termo de cooperação técnica entre o Ministério da Saúde, Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e a organização World Mosquito Program (WMP) sobre o Projeto Wolbachia. O evento marca também o gesto simbólico da soltura dos mosquitos *Aedes aegypti* - inoculados com a bactéria Wolbachia - em Belo Horizonte/MG (outubro).
- Lançamento da Campanha Nacional de Combate ao *Aedes aegypti* (novembro).
- Nota Técnica Nº 11/2020-CGARB/DEIDT/SVS/MS que orienta os Agentes de Combate às Endemias (ACE) para adequação das ações de vigilância e controle de zoonoses e de doenças transmitidas por vetores frente à atual situação epidemiológica referente ao novo coronavírus (covid-19).

## Anexos

**TABELA 1** Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, chikungunya até a SE 46, e zika até a SE 43 por região e unidade federada, Brasil, 2020

Região/UF	Dengue SE 46		Chikungunya SE 46		Zika SE 43	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
<b>Norte</b>	<b>21.008</b>	<b>114,0</b>	<b>723</b>	<b>3,9</b>	<b>377</b>	<b>2,0</b>
Rondônia	3.673	206,7	89	5,0	1	0,1
Acre	5.806	658,3	38	4,3	18	2,0
Amazonas	5.261	126,9	34	0,8	57	1,4
Roraima	544	89,8	7	1,2	7	1,1
Pará	3.576	41,6	460	5,3	251	2,9
Amapá	56	6,6	10	1,2	4	0,5
Tocantins	2.092	133,0	85	5,4	39	2,5
<b>Nordeste</b>	<b>147.614</b>	<b>258,6</b>	<b>56.724</b>	<b>99,4</b>	<b>5.169</b>	<b>9,0</b>
Maranhão	2.518	35,6	195	2,8	143	2,0
Piauí	2.177	66,5	179	5,5	15	0,5
Ceará	23.520	257,6	1.055	11,6	254	2,8
Rio Grande do Norte	6.981	199,1	5.277	150,5	560	15,8
Paraíba	6.243	155,4	1.679	41,8	175	4,3
Pernambuco	20.039	209,7	4.671	48,9	277	2,9
Alagoas	2.263	67,8	165	4,9	147	4,4
Sergipe	1.883	81,9	3.671	159,7	152	6,6
Bahia	81.990	551,3	39.832	267,8	3.446	23,1
<b>Sudeste</b>	<b>329.824</b>	<b>373,2</b>	<b>20.036</b>	<b>22,7</b>	<b>792</b>	<b>0,9</b>
Minas Gerais	82.675	390,6	2.572	12,1	420	2,0
Espírito Santo <sup>1</sup>	34.794	865,8	13.322	331,5	97	2,4
Rio de Janeiro	4.373	25,3	3.562	20,6	138	0,8
São Paulo	207.979	452,9	588	1,3	137	0,3
<b>Sul</b>	<b>279.179</b>	<b>931,3</b>	<b>598</b>	<b>2,0</b>	<b>81</b>	<b>0,3</b>
Paraná	263.183	2.301,8	441	3,9	18	0,2
Santa Catarina	11.977	167,2	101	1,4	35	0,5
Rio Grande do Sul	4.019	35,3	56	0,5	28	0,2
<b>Centro-Oeste</b>	<b>193.514</b>	<b>1.187,4</b>	<b>719</b>	<b>4,4</b>	<b>587</b>	<b>3,6</b>
Mato Grosso do Sul	51.930	1.868,7	201	7,2	72	2,6
Mato Grosso	33.907	973,1	318	9,1	409	11,6
Goiás	61.512	876,4	77	1,1	51	0,7
Distrito Federal	46.165	1.531,0	123	4,1	55	1,8
<b>Brasil</b>	<b>971.136</b>	<b>462,1</b>	<b>78.808</b>	<b>37,5</b>	<b>7.006</b>	<b>3,3</b>

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020). Sinan Net (banco de dados de zika de 2020 atualizado em 28/10/2020). <sup>1</sup>Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 17/11/2020. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos à alteração.

**TABELA 2** Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, SE 1 a 26 e SE 27 a 46, Brasil, 2020

Região/UF	Dengue SE 1 a 46			
	Casos prováveis SE 1 a 26	Tx. Incidência SE 1 a 26	Casos prováveis SE 27 a 46	Tx. Incidência SE 27 a 46
<b>Norte</b>	<b>17.997</b>	<b>97,6</b>	<b>3.011</b>	<b>16,3</b>
Rondônia	3.240	182,3	433	24,4
Acre	5.043	571,8	763	86,5
Amazonas	4.155	100,3	1.106	26,7
Roraima	507	83,7	37	6,1
Pará	3.255	37,8	321	3,7
Amapá	42	5,0	14	1,7
Tocantins	1.755	111,6	337	21,4
<b>Nordeste</b>	<b>117.158</b>	<b>205,3</b>	<b>30.456</b>	<b>53,4</b>
Maranhão	2.360	33,4	158	2,2
Piauí	1.805	55,1	372	11,4
Ceará	18.080	198,0	5.440	59,6
Rio Grande do Norte	5.034	143,5	1.947	55,5
Paraíba	3.996	99,4	2.247	55,9
Pernambuco	12.194	127,6	7.845	82,1
Alagoas	1.507	45,2	756	22,7
Sergipe	769	33,5	1.114	48,5
Bahia	71.413	480,1	10.577	71,1
<b>Sudeste</b>	<b>307.810</b>	<b>348,3</b>	<b>22.011</b>	<b>24,9</b>
Minas Gerais	74.218	350,6	8.457	40,0
Espírito Santo	32.200	801,3	2.594	64,6
Rio de Janeiro	3.826	22,2	547	3,2
São Paulo	197.566	430,2	10.413	22,7
<b>Sul</b>	<b>271.363</b>	<b>905,3</b>	<b>7.816</b>	<b>26,1</b>
Paraná	256.203	2.240,7	6.980	61,0
Santa Catarina	11.309	157,8	668	9,3
Rio Grande do Sul	3.851	33,8	168	1,5
<b>Centro-Oeste</b>	<b>176.034</b>	<b>1080,2</b>	<b>17.480</b>	<b>107,3</b>
Mato Grosso do Sul	49.299	1.774,0	2.631	94,7
Mato Grosso	31.414	901,5	2.493	71,5
Goiás	53.230	758,4	8.282	118,0
Distrito Federal	42.091	1.395,9	4.074	135,1
<b>Total</b>	<b>890.362</b>	<b>423,7</b>	<b>80.774</b>	<b>38,4</b>

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos à alteração.

**TABELA 3** Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de chikungunya, SE 1 a 26 e SE 27 a 46, Brasil, 2020

Região/UF	Chikungunya SE 1 a 46			
	Casos prováveis SE 1 a 26	Tx. Incidência SE 1 a 26	Casos prováveis SE 27 a 46	Tx. Incidência SE 27 a 46
<b>Norte</b>	<b>573</b>	<b>3,1</b>	<b>150</b>	<b>0,8</b>
Rondônia	69	3,9	20	1,1
Acre	22	2,5	16	1,8
Amazonas	18	0,4	16	0,4
Roraima	5	0,8	2	0,3
Pará	387	4,5	73	0,8
Amapá	6	0,7	4	0,5
Tocantins	66	4,2	19	1,2
<b>Nordeste</b>	<b>39.281</b>	<b>68,8</b>	<b>17.443</b>	<b>30,6</b>
Maranhão	162	2,3	33	0,5
Piauí	143	4,4	36	1,1
Ceará	597	6,5	458	5,0
Rio Grande do Norte	3.337	95,2	1.940	55,3
Paraíba	732	18,2	947	23,6
Pernambuco	1.559	16,3	3.112	32,6
Alagoas	80	2,4	85	2,5
Sergipe	631	27,5	3.040	132,2
Bahia	32.040	215,4	7.792	52,4
<b>Sudeste</b>	<b>18.247</b>	<b>20,6</b>	<b>1.797</b>	<b>2,0</b>
Minas Gerais	1.989	9,4	583	2,8
Espírito Santo	12.562	312,4	760	18,9
Rio de Janeiro	3.296	19,1	266	1,5
São Paulo	400	0,9	188	0,4
<b>Sul</b>	<b>501</b>	<b>1,7</b>	<b>97</b>	<b>0,3</b>
Paraná	388	3,4	53	0,5
Santa Catarina	74	1,0	27	0,4
Rio Grande do Sul	39	0,3	17	0,1
<b>Centro-Oeste</b>	<b>613</b>	<b>3,8</b>	<b>106</b>	<b>0,7</b>
Mato Grosso do Sul	179	6,4	22	0,8
Mato Grosso	298	8,6	20	0,6
Goiás	53	0,8	24	0,3
Distrito Federal	83	2,8	40	1,3
<b>Total</b>	<b>59.215</b>	<b>28,2</b>	<b>19.593</b>	<b>9,3</b>

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos à alteração.

**TABELA 4** Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de zika, SE1 a 26 e SE 27 a 43, Brasil, 2020

Região/UF	Zika SE 1 a 43			
	Casos prováveis SE 1 a 26	Tx. Incidência SE 1 a 26	Casos prováveis SE 27 a 43	Tx. Incidência SE 27 a 43
<b>Norte</b>	<b>326</b>	<b>1,8</b>	<b>51</b>	<b>0,3</b>
Rondônia	1	0,1	0	0,0
Acre	10	1,1	8	0,9
Amazonas	44	1,1	13	0,3
Roraima	2	0,3	5	0,8
Pará	246	2,9	5	0,1
Amapá	1	0,1	3	0,4
Tocantins	22	1,4	17	1,1
<b>Nordeste</b>	<b>3.725</b>	<b>6,5</b>	<b>1.444</b>	<b>2,5</b>
Maranhão	112	1,6	31	0,4
Piauí	12	0,4	3	0,1
Ceará	84	0,9	170	1,9
Rio Grande do Norte	301	8,6	259	7,4
Paraíba	95	2,4	80	2,0
Pernambuco	125	1,3	152	1,6
Alagoas	66	2,0	81	2,4
Sergipe	21	0,9	131	5,7
Bahia	2.909	19,6	537	3,6
<b>Sudeste</b>	<b>662</b>	<b>0,7</b>	<b>130</b>	<b>0,1</b>
Minas Gerais	341	1,6	79	0,4
Espirito Santo	97	2,4	0	0,0
Rio de Janeiro	113	0,7	25	0,1
São Paulo	111	0,2	26	0,1
<b>Sul</b>	<b>62</b>	<b>0,2</b>	<b>19</b>	<b>0,1</b>
Paraná	15	0,1	3	0,0
Santa Catarina	28	0,4	7	0,1
Rio Grande do Sul	19	0,2	9	0,1
<b>Centro-Oeste</b>	<b>534</b>	<b>3,3</b>	<b>53</b>	<b>0,3</b>
Mato Grosso do Sul	67	2,4	5	0,2
Mato Grosso	377	10,8	32	0,9
Goiás	45	0,6	6	0,1
Distrito Federal	45	1,5	10	0,3
<b>Total</b>	<b>5.309</b>	<b>2,5</b>	<b>1.697</b>	<b>0,8</b>

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 28/10/2020).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos à alteração.



**TABELA 5** Número de óbitos confirmados e em investigação de dengue, até a Semana Epidemiológica 46, por região e unidade federada, Brasil, 2020

Região/UF	Dengue SE 1 a 46			
	Óbitos confirmados SE 1 a 26	Óbitos em investigação SE 1 a 26	Óbitos confirmados SE 27 a 46	Óbitos em investigação SE 27 a 46
<b>Norte</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Rondônia	3	0	0	0
Acre	3	0	1	0
Amazonas	5	0	1	0
Roraima	0	1	0	0
Pará	1	0	0	0
Amapá	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0
<b>Nordeste</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
Maranhão	3	0	2	0
Piauí	0	0	0	0
Ceará	8	0	3	1
Rio Grande do Norte	5	2	2	4
Paraíba	3	0	0	5
Pernambuco	1	17	0	2
Alagoas	0	0	1	1
Sergipe	0	0	0	0
Bahia	9	8	0	8
<b>Sudeste</b>	<b>138</b>	<b>77</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
Minas Gerais	10	45	2	6
Espirito Santo	6	9	1	0
Rio de Janeiro	6	0	1	1
São Paulo	116	23	9	10
<b>Sul</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Paraná	186	0	6	6
Santa Catarina	0	0	0	1
Rio Grande do Sul	6	0	0	0
<b>Centro-Oeste</b>	<b>121</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Mato Grosso do Sul	37	2	2	0
Mato Grosso	17	3	1	0
Goiás	25	45	1	7
Distrito Federal	42	0	3	0
<b>Total</b>	<b>492</b>	<b>155</b>	<b>36</b>	<b>52</b>

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020).  
Dados sujeitos à alteração.

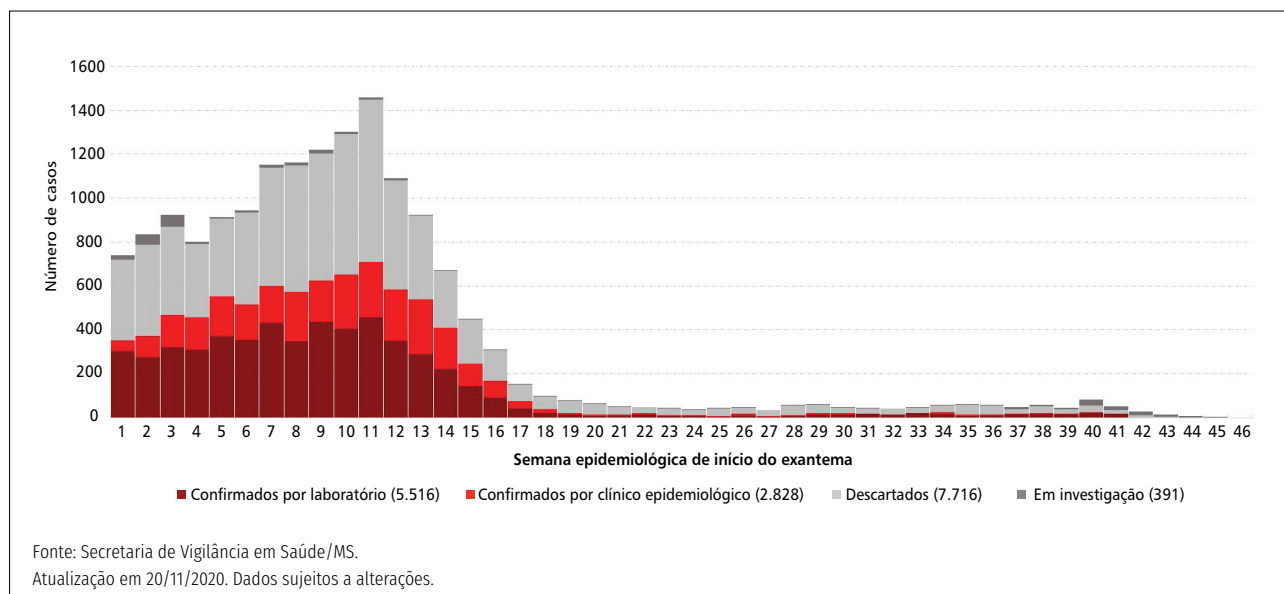
**TABELA 6** Número de óbitos confirmados e em investigação de chikungunya, até a Semana Epidemiológica 46, por região e unidade federada, Brasil, 2020

Região/UF	Chikungunya SE 1 a 46			
	Óbitos confirmados SE 1 a 26	Óbitos em investigação SE 1 a 26	Óbitos confirmados SE 27 a 46	Óbitos em investigação SE 27 a 46
<b>Norte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Rondônia	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0
<b>Nordeste</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
Maranhão	2	0	0	0
Piauí	0	0	0	0
Ceará	2	0	0	0
Rio Grande do Norte	2	0	1	2
Paraíba	3	0	2	1
Pernambuco	0	4	0	1
Alagoas	0	0	0	0
Sergipe	0	0	1	0
Bahia	4	4	2	5
<b>Sudeste</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Minas Gerais	0	1	0	0
Espírito Santo	2	0	0	0
Rio de Janeiro	2	1	1	0
São Paulo	0	0	0	0
<b>Sul</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Paraná	0	0	0	0
Santa Catarina	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	0	0	0	0
<b>Centro-Oeste</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0
Mato Grosso	1	0	0	0
Goiás	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020. Dados sujeitos à alteração.

**\*Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (CGARB/DEIDT/SVS):** Amanda Coutinho de Souza, Camila Ribeiro Silva, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, João Marcelo de Souza Teixeira, Josivania Arrais de Figueiredo, Juliana Chedid Nogared Rossi, Larissa Arruda Barbosa, Noely Fabiana Oliveira de Moura, Priscila Leal Leite e Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/DAEVS/SVS):** Emerson Luiz Lima Araújo.





**FIGURA 2** Distribuição dos casos de sarampo por semana epidemiológica do início do exantema e classificação final, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 46, 2020

Os estados do Pará, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Amapá concentram o maior número de casos confirmados de sarampo, totalizando 8.066 (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 46, 2020

ID	UF	Confirmados		Óbitos	
		N	%	N	%
1	Pará	5.377	64,4	5	71,4
2	Rio de Janeiro	1.347	16,1	1	14,3
3	São Paulo	833	10,0	1	14,3
4	Paraná	377	4,5	0	0,0
5	Amapá	132	1,6	0	0,0
6	Santa Catarina	110	1,3	0	0,0
7	Rio Grande do Sul	37	0,4	0	0,0
8	Pernambuco	34	0,4	0	0,0
9	Minas Gerais	22	0,3	0	0,0
10	Maranhão	17	0,2	0	0,0
11	Mato Grosso do Sul	8	0,1	0	0,0
12	Goiás	8	0,1	0	0,0
13	Sergipe	8	0,1	0	0,0
14	Bahia	7	0,1	0	0,0
15	Ceará	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>8.344</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>

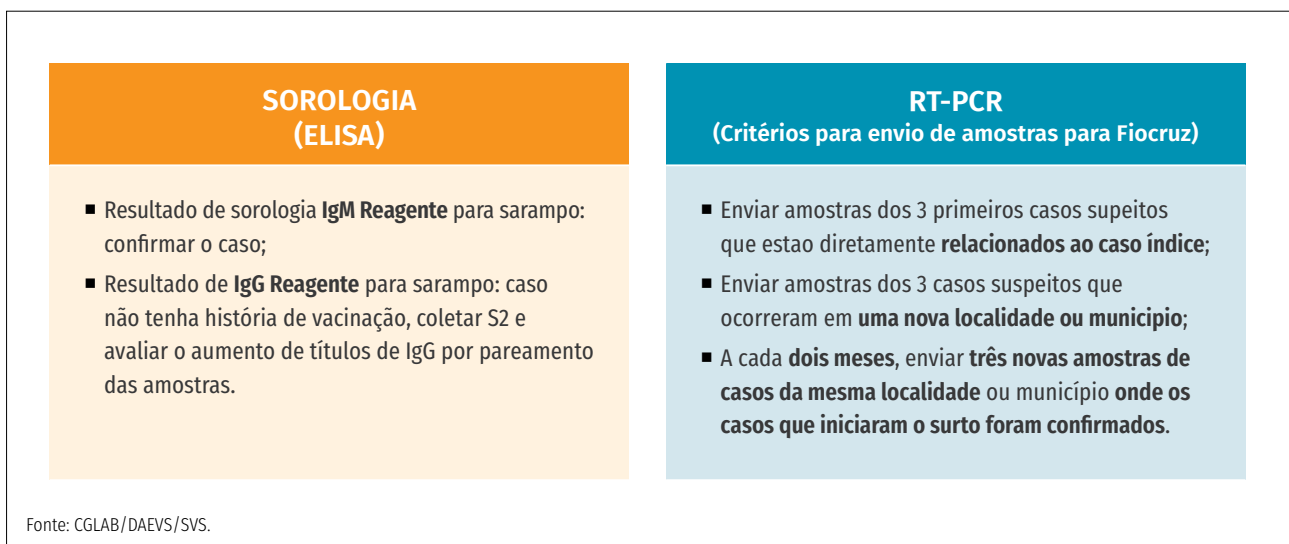
Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS.  
Atualização em 20/11/2020. Dados sujeitos a alterações.

## 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.



**FIGURA 3** Estratégias a serem adotadas em municípios com surto ativo para envio de amostras 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.

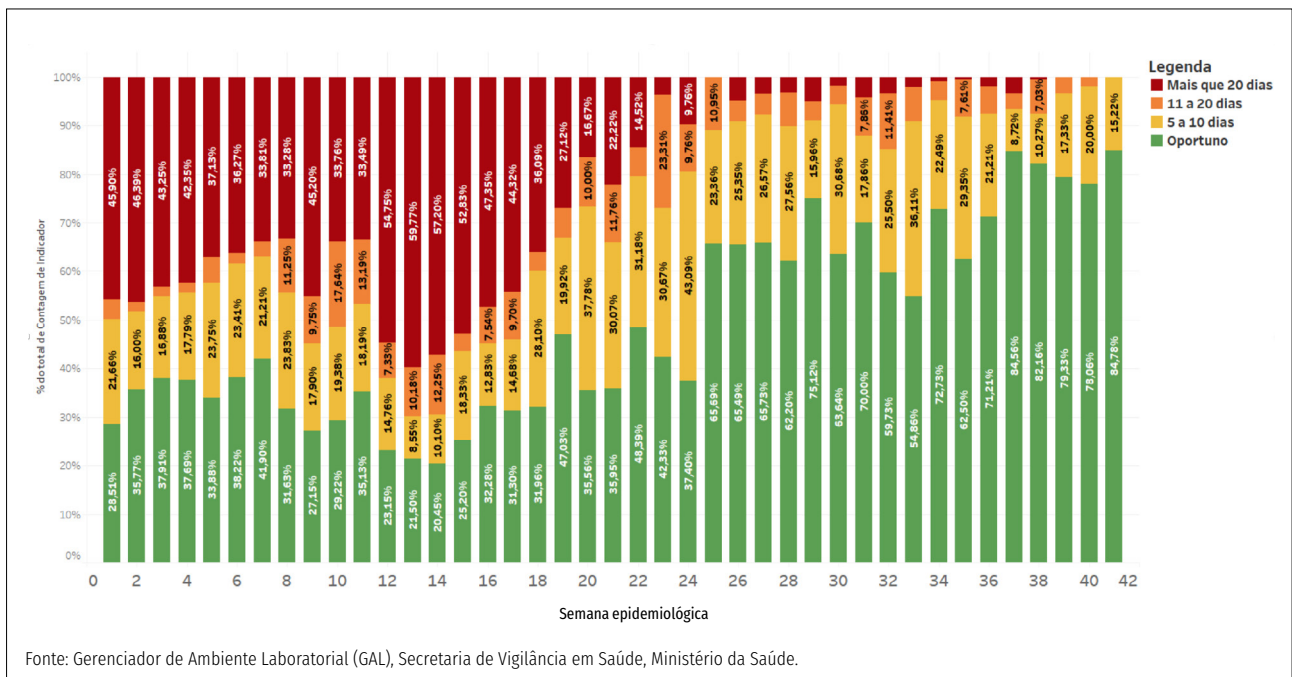


FIGURA 4 Oportunidade para análise laboratorial de exames para sarampo, por semana epidemiológica, segundo o sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), Brasil, 2020

## 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 apresentam 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.

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):** Carla Freitas, Leonardo Hermes Dutra, Patrícia de Oliveira Dias, Rejane Valente Lima Dantas, Ronaldo de Jesus.

# Vigilância dos casos de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* em tratamento com encerramento "óbito"

Coordenação Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (CGDR/DCCI/SVS).\*

Para o controle da tuberculose (TB) é imprescindível aumentar o rastreamento, o diagnóstico e o tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB)<sup>1</sup>, condição na qual os bacilos ficam latentes sem provocar o adoecimento<sup>2</sup>. Desde 2010, o Programa Nacional de Controle de Tuberculose, em seu manual de recomendações, orienta que o diagnóstico e o tratamento da ILTB levem em consideração o risco de adoecimento e a idade da pessoa<sup>2</sup>. Além de focar em pessoas recém-infectadas após contato com doentes com formas pulmonares, foram incluídas também outras populações com reconhecido risco para desenvolver a TB a partir de bacilos latentes, independentemente do tempo decorrido da aquisição<sup>3</sup>.

Mais recentemente, no ano de 2018, o Ministério da Saúde publicou o Protocolo de Vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* e passou a orientar que as notificações de casos de ILTB sejam padronizadas e realizadas de forma on-line no Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da ILTB (IL-TB)<sup>3</sup>.

A partir disso, o monitoramento dos casos registrados no IL-TB tem sido realizado periodicamente por meio da avaliação de indicadores, tornando possível identificar alguns aspectos que possam influenciar na adesão ao tratamento, assim como aqueles relacionados a desfechos desfavoráveis. Nesse contexto, destacam-se as reações adversas associadas à resposta biológica da pessoa ao esquema terapêutico utilizado.

Assim, visando identificar fatores que contribuíram para a evolução dos óbitos registrados no IL-TB, realizou-se um levantamento junto aos Programas Estaduais de Controle da TB (PECT), buscando responder principalmente à seguinte pergunta "Há possibilidade dos óbitos registrados no sistema IL-TB terem relação com hepatotoxicidade pelo uso de medicamentos utilizados no tratamento da ILTB?".

## Resultados

No período de janeiro de 2018 a junho de 2020, foram identificados 62 encerramentos por "óbito" registrados no IL-TB em 16 unidades federativas do Brasil (Tabela 1).

**TABELA 1** Frequência de registros com encerramento "óbito" das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) por unidade federativa. Brasil, 2018-2020

Unidade federativa	Frequência de óbitos	Porcentagem (%)
Alagoas	0	0
Amapá	0	0
Ceará	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0
Rio Grande do Sul	0	0
Sergipe	0	0
Amazonas	1	1,6
Distrito Federal	1	1,6
Piauí	1	1,6

Continua

## Conclusão

Unidade federativa	Frequência de óbitos	Porcentagem (%)
Rio Grande do Norte	1	1,6
Rondônia	1	1,6
Tocantins	1	1,6
Mato Grosso	2	3,2
Minas Gerais	2	3,2
Pará	2	3,2
Rio de Janeiro	2	3,2
Pernambuco	3	4,8
Roraima	3	4,8
Bahia	4	6,5
Espírito Santo	4	6,5
Paraná	7	11,3
São Paulo	27	43,5
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

Nota: não foram considerados no levantamento os estados do Acre, Maranhão e Paraíba, por não possuírem vigilância da ILTB implantada até o momento da análise, assim como não foram considerados os estados de Goiás e Santa Catarina por terem vigilância implantada com sistema de informação próprio.

Fonte: Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da ILTB (IL-TB).

Dos 62 óbitos, 41 eram do sexo masculino (66,1%) e 21 do sexo feminino (33,9%). A média de idade foi de 53,2 anos (0-89). Em todos os casos, o medicamento dispensado

foi a isoniazida, sendo o tempo médio de tratamento de 103,8 dias. A indicação de início de tratamento foi variada, conforme Tabela 2.

**TABELA 2** Indicações de tratamento dos registros com encerramento “óbito” das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB). Brasil, 2018-2020

Indicação de tratamento	Frequência	Porcentagem (%)
Indivíduos contatos de pessoa com TB confirmada por critério laboratorial.	1	1,6
Pessoas vivendo com HIV com radiografia de tórax com cicatriz radiológica de TB, sem tratamento anterior para TB.	1	1,6
Pessoas vivendo com HIV com registro documental de ter tido PT $\geq$ 5mm ou IGRA positivo e não submetido ao tratamento da ILTB na ocasião.	1	1,6
Indivíduos em pré-transplante em terapia imunossupressora.	2	3,2
Neoplasias de cabeça e pescoço, linfoma e outras neoplasias hematológicas.	2	3,2
Pessoas vivendo com HIV com CD4 <sup>+</sup> maior que 350 cél/ $\mu$ L.	4	6,5
Indivíduos em uso de inibidores do TNF- $\alpha$ ou corticosteroides (>15mg de prednisona por mais de um mês).	7	11,3
Outra.	11	17,7
Pessoas vivendo com HIV com contagem de células CD4 <sup>+</sup> menor ou igual a 350 cél/ $\mu$ L.	15	24,2
Contatos adultos e crianças, independentemente da vacinação prévia com BCG.	18	29,0
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

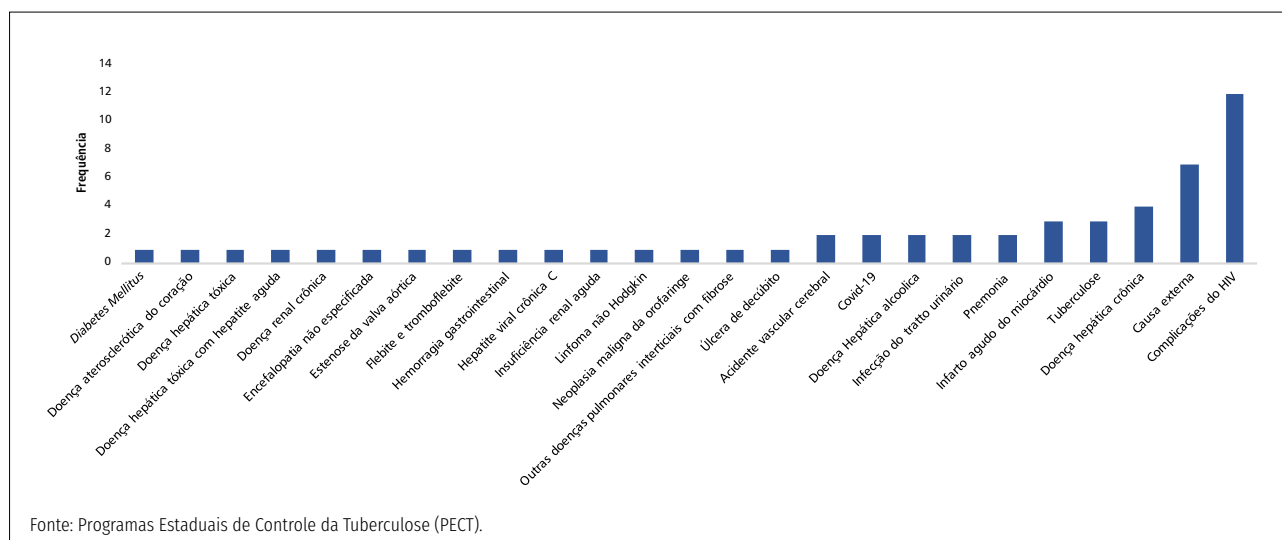
Fonte: Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da ILTB (IL-TB).

Em relação às causas dos óbitos, alguns PECT forneceram a causa básica, segundo a Declaração de Óbito (DO) e outros relataram informações da investigação do caso desencadeada junto às coordenações municipais de controle da tuberculose. Dos 62 óbitos, apenas três (4,8%) não tiveram retorno com conclusão final elucidada. Dentre as causas de óbito identificadas, destacaram-se aquelas relacionadas à doença hepática tóxica (1 caso), doença hepática tóxica com hepatite aguda (1 caso), tuberculose (3 casos) e doença hepática crônica (4 casos) (Figura 1).

No momento da indicação do tratamento da ILTB, é importante realizar a avaliação individual de cada caso e indicar o melhor medicamento para o tratamento, conforme o quadro clínico preexistente. A isoniazida deve ser o esquema preferencial para

tratamento da ILTB, considerando a longa experiência da sua utilização no país. Porém, sabe-se que é um medicamento potencialmente hepatotóxico, devendo-se dar prioridade a outros esquemas de prevenção, quando disponíveis, principalmente em adultos acima de 50 anos, hepatopatas e crianças (< 10 anos de idade). Por essa potencialidade, sugere-se a avaliação pelo menos mensal de todos os usuários em utilização com o objetivo da identificação de efeitos adversos, além dos sinais de sintomas de TB ativa<sup>2</sup>.

Cabe ressaltar também que alguns dos óbitos observados neste monitoramento tiveram como causa básica a TB. Ressalta-se que antes do início do tratamento da ILTB deve-se descartar sempre a TB ativa e na suspeita de TB, nunca iniciar o tratamento da ILTB.



**FIGURA 1** conclusão diagnóstica final dos registros com encerramento “óbito” das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTb). Brasil, 2018-2020

## Proposta de ferramenta no IL-TB para qualificação da vigilância do óbito

Com base nos achados preliminares desse estudo, o Ministério da Saúde irá implementar uma nova ferramenta no IL-TB, para possibilitar a qualificação da informação dos óbitos registrados como encerramento no sistema e suas possíveis relações com hepatotoxicidade por uso da isoniazida. Recomenda-se, então, a identificação de fatores que contribuíram para a sua evolução, propondo o registro dessas informações na aba de encerramento do IL-TB. A investigação deve ser realizada para elucidar as

razões de ocorrência, com vistas a sugerir estratégias de melhoria do serviço prestado pela rede de serviços de saúde.

Nesse processo também serão qualificadas as informações de encerramento por reações adversas, na tentativa de identificar as situações mais frequentes que determinam a interrupção do tratamento da ILTB.

Com a vigilância dos casos, espera-se uma caracterização da população que evoluiu ao óbito durante o tratamento da ILTB, entendendo os riscos potenciais do uso profilático da isoniazida e a adoção de recomendações que visem a diminuição das chances de desfechos desfavoráveis ao tratamento.



## Referências

1. World Health Organization. The end TB strategy [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [citado em 15 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://bit.ly/3nO886Z>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2019 [citado em 15 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://bit.ly/3iZlMQX>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [citado em 15 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://bit.ly/3k2DEvx>.

\*Coordenação Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas (CGDR/DCCI/SVS): Daiane Alves da Silva, Daniele Maria Pelissari, Danielle Gomes Dell'Orti, Denise Arakaki, Farley Líliliana Romero Vega, Fernanda Dockhorn Costa, Gabriela Tavares Magnabosco, Gerson Fernando Mendes Pereira, Kleydson Bonfim Andrade, Layana Costa Alves, Patricia Bartholomay Oliveira, Rodrigo de Macedo Couto.

# Prevalência da infecção por HTLV-1/2 no Brasil

Coordenação-Geral de Vigilância das Infecções Sexualmente Transmissíveis do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (CGIST/DCCI/SVS).\*

O HTLV é um retrovírus que infecta humanos, com tropismo aos linfócitos T, que são células de defesa do organismo. Existem quatro subtipos do HTLV, mas somente os tipos 1 e 2 circulam em território brasileiro até o momento.

O HTLV-1/2 pode ser transmitido através de relação sexual desprotegida, compartilhamento de seringas entre usuários de drogas injetáveis, transfusão sanguínea, transplante de órgãos e de mãe para filho, por via placentária, durante o parto e, principalmente, por aleitamento materno. O risco de infecção por transfusão de sangue e derivados foi reduzido significativamente com a triagem sistemática de sangue e órgãos desde 1993 e 2009, respectivamente<sup>1,2</sup>.

A infecção pelos vírus pode ocasionar infecções assintomáticas em grande parte das pessoas, mas estima-se que 5 a 10% apresentarão manifestação clínica, como doenças neurológicas (mielopatia associada ao HTLV-1, HAM), hematológicas (leucemia linfoma de células T do adulto, ATLL), pulmonares, oftalmológicas, dermatológicas, urológicas, intestinais e articulações, entre outros. Uma meta-análise recente confirmou que o HTLV-1 está associado a pelo menos 16 manifestações clínicas, incluindo aumento de severidade em casos de coinfeção com agentes como *Strongyloides stercoralis* e *Mycobacterium tuberculosis*<sup>3</sup>.

Estima-se que cerca de 800 mil pessoas estejam infectadas pelo HTLV-1 no Brasil, e observa-se que a infecção pelo HTLV-1 é mais prevalente em mulheres negras/pardas, com menor escolaridade e aumenta com a idade, devido ao aumento da probabilidade de aquisição do HTLV ao longo do tempo<sup>4-6</sup>.

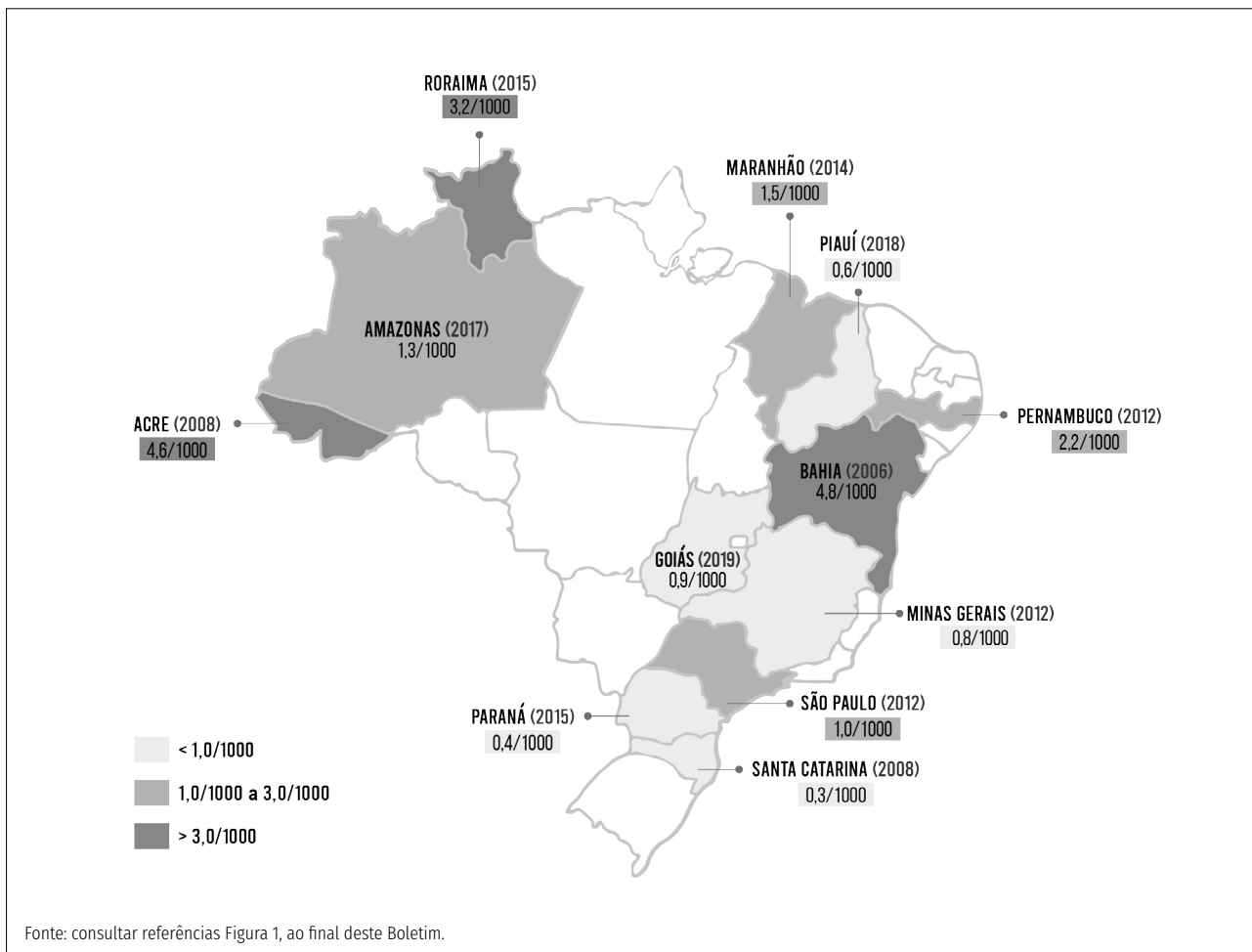
Assim, o HTLV é um problema de saúde pública negligenciado mundialmente e o Brasil provavelmente apresenta o maior número absoluto de pessoas convivendo com o vírus (PVHTLV) no mundo.

Essa infecção não consta na lista de doenças de notificação compulsória pela SVS, entretanto a Unidade Federativa da Bahia tornou o HTLV doença de notificação compulsória<sup>7</sup> e no período de 2012 a 2018 foram notificados 2.486 casos de HTLV no estado, totalizando uma média de mais de um caso notificado por dia<sup>7</sup>. Dessa maneira os dados epidemiológicos disponíveis são provenientes em sua maioria, de estudos populacionais locais e regionais, realizados em populações específicas como doadores de sangue, mulheres grávidas, grupos populacionais isolados, usuários de drogas injetáveis e trabalhadores do sexo. Através da análise agrupada dessas informações, ainda que não sejam ideais, é possível avaliar padrões e tendências.

## Prevalência do HTLV-1 em doadores de sangue

Estudos de prevalência em bancos de sangue com resultados positivos confirmados foram publicados em 12 estados brasileiros (Figura 1). As prevalências variaram entre 0,03% (Santa Catarina) a 0,48% (Bahia), sendo que as taxas mais elevadas foram encontradas nas Regiões Norte e Nordeste, enquanto a Região Sul apresentou as menores taxas.

Estudos com outras populações indicam que a prevalência geral do HTLV deve ser maior do que os de doadores de sangue. De fato, a prevalência na população geral na cidade de Salvador, por exemplo, foi de 1,48%<sup>8</sup> enquanto que em doadores de sangue, a prevalência média observada foi de 0,48% de 2000 a 2003<sup>5</sup>. Na Bahia, a taxa atingiu 1,2% entre doadores de sangue, mulheres grávidas e indivíduos com sintomas de doenças infecciosas, com detecção de maiores taxas no noroeste do estado (Barreiras) e na região litorânea (Ilhéus e Salvador)<sup>9</sup>.



**FIGURA 1** Taxas de prevalência (por 1.000) da infecção por HTLV-1/2 em doadores de sangue de 12 capitais de estados brasileiros

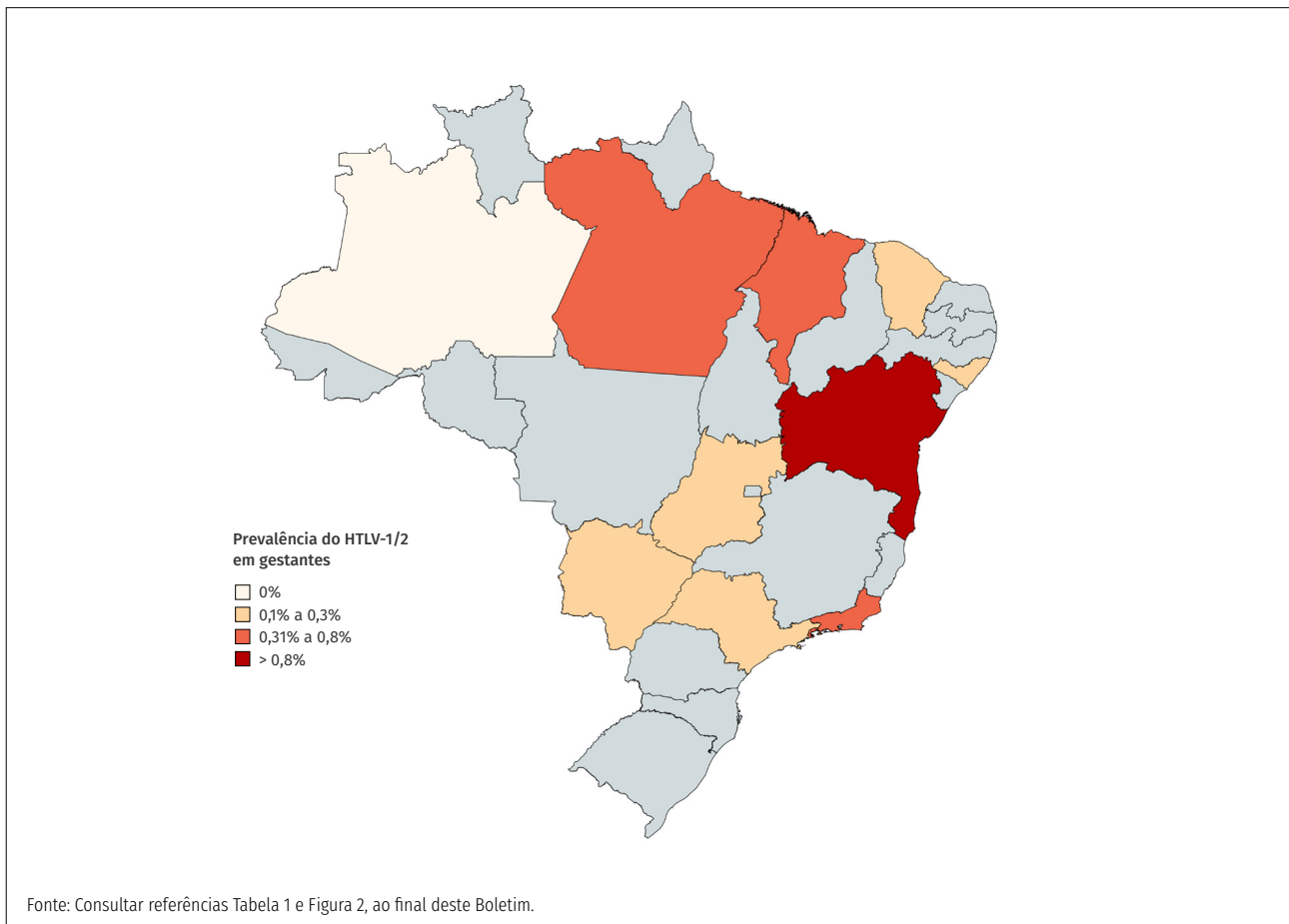
## Prevalência de HTLV-1/2 em gestantes

A prevalência de infecção por HTLV-1/2 em gestantes, varia de 0 a 1,05% (Tabela 1 e Figura 2). As infecções em gestantes são mais frequentes do que em doadores de sangue. Entretanto, assim como ocorre em doadores de sangue, as maiores prevalências em gestantes são observadas nas Regiões Norte e Nordeste, com Bahia apresentando a maior prevalência.

Ainda não existem dados disponíveis sobre a prevalência do HTLV-1/2 em gestantes de vários estados

do Brasil. Mesmo para alguns locais aonde existe esta informação, os estudos são antigos e com número amostral pequeno.

A transmissão mãe/filho é uma das mais importantes vias para disseminação silenciosa do vírus. Além disso, a infecção na infância está associada a risco aumentado de desenvolvimento de doenças associadas ao HTLV-1<sup>10</sup>. Sendo assim, a prevenção e controle da infecção pelo HTLV-1/2 nessa subpopulação é da maior importância para diminuir a frequência da infecção e doença causada pelo HTLV-1 na população geral.



**FIGURA 2** Representação gráfica da prevalência da infecção por HTLV-1/2 em gestantes em diferentes estados do Brasil

## Prevalência da infecção pelo HTLV-1/2 em grupos com maior vulnerabilidade

Em pesquisas ao redor do país, também foram averiguados grupos com maior vulnerabilidade para infecção por HTLV-1/2, dentre eles: usuários de drogas endovenosas, profissionais do sexo, homens que fazem sexo com homens, receptores de transfusão sanguínea antes

de 1993 e parceiros sexuais de portadores de HTLV-1/2. A prevalência nesses grupos é elevada (Tabela 2) e está associada principalmente à transmissão sanguínea e com exposição sexual sem proteção.

Outros indivíduos particularmente afetados são pertencentes a grupos populacionais indígenas, onde observa-se forte agregação familiar e a taxa de prevalência pode atingir até 20% das crianças com menos de 9 anos.

**TABELA 1** Prevalência da infecção pelo HTLV-1/2 em gestantes em diferentes estados do Brasil

Local	Prevalência (%)	N	Referência
<b>Região Norte</b>			
Pará	0,6	324	Guerra et al. 2018ba
	0,3	13.382	Sequeira et al. 2012
Amazonas	0	674	Machado Filho et al. 2010
<b>Região Nordeste</b>			
Alagoas	0,2	54.813	Moura; Mello; Correia. 2015
Bahia	0,14	692	Boa-Sorte et al. 2014b
	1,05	2.766	Mello et al. 2014
	0,98	408	Magalhães et al. 2008
	0,84	6.754	Bittencourt et al. 2001
	0,88	1.024	Santos et al. 1995
Maranhão	0,7	713	Mendes et al. 2020
	0,3	2.044	Guimarães de Souza et al. 2012
Ceará	0,12	814	Broutet et al. 1996
<b>Região Centro-Oeste</b>			
Mato Grosso do Sul	0,13	116.689	Dal Fabbro et al. 2008
	0,1	32.512	Figueiró Filho et al. 2007
Goiás	0,1	15.485	Oliveira et al. 2006
<b>Região Sudeste</b>			
Rio de Janeiro	0,74	1.628	Barmpas et al. 2019
	0,66	1.204	Monteiro et al. 2014
São Paulo	0,1	913	Olbrich Neto et al. 2004
<b>Região Sul</b>			
Paraná	0,31	643	Medeiros et al. 2018c

<sup>a</sup>gestantes adolescentes; <sup>b</sup>estudo com amostras de sangue em papel filtro; <sup>c</sup>gestantes de alto risco.

**Notas:**

Foram incluídos apenas estudos com testes confirmatórios para a infecção pelo HTLV-1/2.

Fonte: Consultar referências Tabela 1 e Figura 2, ao final deste Boletim.



**TABELA 2** Prevalência de infecção por HTLV-1 e HTLV-2 em populações vulneráveis às infecções de transmissão sanguínea e sexual

Autor/Ano publicação	Local do estudo*	Tipo de coinfeção	Nº de indivíduos testados	Resultados
DE Oliveira et al., 2012a	Teresina, PI	HIV	805	1,61% HTLV-1/2 1,12% HTLV-1 0,5% HTLV-2
Caterino-de-Araujo et al., 2015	São Paulo, SP	HIV	1.608	3,1% HTLV-1/2 1,7% HTLV-1 1,3% HTLV-2 0,6% HTLV
Kozłowski et al 2016	Goiânia, GO	HIV	505	0,79% HTLV-1/2 0,79% HTLV-1 0% HTLV-2
Campos et al., 2017	São Paulo, SP	HIV	1.383	4,2% HTLV-1/2 2,1% HTLV-1 1,7% HTLV-2 0,3% HTLV 0,1% HTLV-1+HTLV-2
Caterino-de-Araujo et al., 2018	São Paulo, SP	HBV	622	1,3% HTLV-1/2 0,8% HTLV-1 0,5% HTLV-2
		HCV	622	5,3% HTLV-1/2 3,2% HTLV-1 2,1% HTLV-2
Marcon et al., 2019	Tubarão, SC	HIV	625	1,1% HTLV-1/2 0,48% HTLV-1 0,48% HTLV-2 0,16% HTLV
Ribeiro et al., 2019	Recife, PE	HIV	720	1,5% HTLV-1/2 1,39% HTLV-1 0,14% HTLV-2
Caterino-de-Araujo et al., 2020	São Paulo, SP	HBV	1.290	1,9% HTLV-1/2 0,7% HTLV-1 1,2% HTLV-2
		HCV	694	4,0% HTLV-1/2 2,4% HTLV-1 1,6% HTLV-2
Souza et al., 2020	Belém, PA	PSF	339	1,7% HTLV-1/2 1,7 % HTLV-1 0% HTLV-2

PSF: Profissionais do sexo feminino.

Fonte: Consultar referências Tabela 2, ao final deste Boletim.

Diante disso com o objetivo de promover e tornar visível a infecção por HTLV, em 2018, o dia 10 de novembro foi instituído como Dia Mundial de conscientização do HTLV pela Associação Internacional de Retrovirologia (IRVA). Dentro desse mesmo objetivo, no último dia 10 de novembro, o DCCI/SVS transmitiu ao vivo o I Websimpósio Brasileiro de HTLV, reforçando a importância da divulgação do HTLV entre os profissionais de saúde e gestores do Sistema Único de Saúde, a CGIST trouxe no presente boletim, informações epidemiológicas sobre a infecção pelo HTLV.

O evento foi realizado e transmitido ao vivo pelo mediacenter em uma parceria do DCCI/SVS com o HTLV Channel, e apoio da Sociedade Brasileira de Virologia, a Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, a Sociedade Brasileira de Infectologia e a *International Retrovirology Association*. Na ocasião foram apresentados os principais tópicos do documento preliminar *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do HTLV*, documento construído de maneira conjunta com equipe de especialistas na área, incluindo representante de PVHTLV.

Este documento se encontra neste momento em análise interna no DCCI para avaliação de proposições de incorporação de tecnologias a ser aprovado pela Conitec. Além disso, o evento contou com a participação da sociedade civil e discussão em tempo real com os espectadores e palestrantes. Esse evento foi assistido simultaneamente em mais de 10 países, no total de 2150 visualizações, na maior parte em cidades brasileiras.

A gravação do evento está disponível na íntegra no canal do YouTube HTLV Channel.

Link.: <https://bit.ly/3fv8taU>

## Referências

1. Ministério da Saúde do Brasil. PORTARIA No 1.376, DE 19 DE NOVEMBRO DE 1993. Diário Oficial da União; 1993.
2. Ministério da Saúde do Brasil. PORTARIA No 2.600, DE 21 DE OUTUBRO DE 2009 [Internet]. Diário Oficial da União; 2009. Disponível em: <https://bitly.com/9eDde>.
3. Schierhout G, McGregor S, Gessain A, Einsiedel L, Martinello M, Kaldor J. Association between HTLV-1 infection and adverse health outcomes: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20(1):133–43.
4. Gessain A, Cassar O. Epidemiological Aspects and World Distribution of HTLV-1 Infection. *Front Microbiol.* 2012; 3: 388.
5. Carneiro-Proietti ABF, Catalan-Soares BC, Castro-Costa CM, Murphy EL, Sabino EC, Hisada M, et al. HTLV in the Americas: challenges and perspectives. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health.* janeiro de 2006; 19(1):44–53.
6. Mota A, Nunes C, Melo A, Romeo M, Boasorte N, Dourado I, et al. A case-control study of HTLV-infection among blood donors in Salvador, Bahia, Brazil-Associated risk factors and trend towards declining prevalence Estudo da infecção do HTLV entre doadores de sangue de Salvador, Bahia, Brasil. Vol. 28, *Rev. bras. hematol. hemoter.* 2006.
7. Sesab assinala o Dia Nacional de Enfrentamento ao HTLV [Internet]. Sesab - Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. [citado 13 de novembro de 2020]. Disponível em: <https://bitly.com/RLnrl>
8. Nunes D, Boa-Sorte N, Grassi MFR, Taylor GP, Teixeira MG, Barreto ML, et al. HTLV-1 is predominantly sexually transmitted in Salvador, the city with the highest HTLV-1 prevalence in Brazil. *PLoS ONE.* 2017;12(2): e0171303.
9. Pereira FM, Almeida M da CC de, Santos FLN, Carreiro RP, Regis-Silva CG, Galvão-Castro B, et al. Evidence of New Endemic Clusters of Human T-Cell Leukemia Virus (HTLV) Infection in Bahia, Brazil. *Front Microbiol.* 14 de maio de 2019; 10.
10. Rosadas C, Taylor GP. Mother-to-Child HTLV-1 Transmission: Unmet Research Needs. *Front Microbiol.* 2019;10:999.

## Referências Figura 1

- Carneiro-Proietti, A., Sabino, E., Leão, S., Salles, N., Loureiro, P., Sarr, M., Wright, D., Busch, M., Proietti, F., & Murphy, E. (2012). Human T-lymphotropic virus type 1 and type 2 seroprevalence, incidence, and residual transfusion risk among blood donors in Brazil during 2007-2009. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 28(10), 1265–1272. <https://doi.org/10.1089/aid.2011.0143>
- Maresch, C., Schluter, P. J., Wilson, A. D., & Sleight, A. (2008). Residual infectious disease risk in screened blood transfusion from a high-prevalence population: Santa Catarina, Brazil. *Transfusion*, 48(February), 273–281. <https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.2007.01521.x>.TRANSFUSION
- Morais, M. P. E. de, Gato, C. M., Maciel, L. A., Lalwani, P., Costa, C. A., & Lalwani, J. D. B. (2017). Prevalence of Human T-lymphotropic virus type 1 and 2 among blood donors in Manaus, Amazonas State, Brazil. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 59(1), 47–54. <https://doi.org/10.1590/s1678-9946201759080>
- Mota, A., Nunes, C., Melo, A., Romeo, M., Boasorte, N., Dourado, I., Alcântara, L. C., & Galvão-Castro, B. (2006). A case-control study of HTLV-infection among blood donors in Salvador, Bahia, Brazil-Associated risk factors and trend towards declining prevalence Estudo da infecção do HTLV entre doadores de sangue de Salvador, Bahia, Brasil. In *Rev. bras. hematol. hemoter* (Vol. 28, Issue 2). [www.IBGE.gov.br](http://www.IBGE.gov.br)
- Mota-Miranda, A., Araújo, S., Dias, J., Colin, D., Kashima, S., Covas, D., Tavares-Neto, J., Galvão-Castro, B., & Alcântara, L. (2008). HTLV-1 Infection in Blood

Donors From the Western Brazilian Amazon Region: Seroprevalence and Molecular Study of Viral Isolates. *J Med Virol*, 80, 1966–1971.

Pessoni, L. L., Aquino, É. C. de, & Alcântara, K. C. de. (2019). Prevalence and trends in transfusion-transmissible infections among blood donors in Brazil from 2010 to 2016. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*, 41(4), 310–315. <https://doi.org/10.1016/j.htct.2019.03.009>

Ribeiro, I. P., Kozłowski, A. G., Dias de Matos, M. A., da Costa e Silva, Á. M., dos Santos Carneiro, M. A., Vicente, A. C. P., & Martins, R. M. B. (2018). HTLV-1 and -2 in a first-time blood donor population in Northeastern Brazil: Prevalence, molecular characterization, and evidence of intrafamilial transmission. *Journal of Medical Virology*, 90(10), 1651–1657. <https://doi.org/10.1002/jmv.25231>

Semeão, L., Roque, D., Sobrinho, T., Costa, C., Dodorico, M., & Yamaguchi, M. (2015). Soroprevalência do vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV) entre doadores de sangue do hemocentro em hemocentros de Maringá-Paraná e Boa Vista-Roraima. *Epidemiol Serv Saúde*, 24(3), 523–529.

Viana GM, Nascimento Mdo D, de Oliveira RA, Dos Santos AC, De Souza Galvão C, da Silva MA. (2014). Seroprevalence of HTLV-1/2 among blood donors in the state of Maranhão, Brazil. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2014;36(1):50-3. doi: 10.5581/1516-8484.20140013.

## Referências Tabela 1 e Figura 2

Bittencourt AL, Dourado I, Filho PB, Santos M, Valadão E, Alcantara LC, et al. Human T-cell lymphotropic virus type 1 infection among pregnant women in northeastern Brazil. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2001;26: 490–4. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11391171>

Boa-Sorte N, Purificação A, Amorim T, Assunção L, Reis A, Galvão-Castro B. Dried blood spot testing for the antenatal screening of HTLV, HIV, syphilis, toxoplasmosis and hepatitis B and C: Prevalence, accuracy and operational aspects. *Brazilian J Infect Dis*. 2014;18: 618–624. doi:10.1016/j.bjid.2014.05.009

Broutet N, de Queiroz Sousa A, Basilio FP, Sa HL, Simon F, Dabis F. Prevalence of HIV-1, HIV-2 and HTLV antibody, in Fortaleza, Ceara, Brazil, 1993-1994. *Int J STD AIDS*. 1996;7: 365–369. doi:10.1258/0956462961918103

Dal Fabbro MMFJ, Cunha RV da, Bóia MN, Portela P, Botelho CA, Freitas GMB de, et al. Infecção pelo HTLV 1/2: atuação no pré-natal como estratégia de controle da doença no Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop. SBMT*; 2008;41: 148–151. doi:10.1590/S0037-86822008000200003

de Fátima Castro Mendes M, de Ribamar Oliveira Lima J, de Oliveira de Melo B, de Maria Fernandes da Silva Pinto C, Maia HS, Ferro TAF, et al. Molecular detection of human T cell lymphotropic virus type 1 in pregnant women from Maranhão state, Brazil. *Braz J Microbiol. Braz J Microbiol*; 2020;51: 637–645. doi:10.1007/s42770-020-00233-0

dos Santos JI, Lopes MA, Deliège-Vasconcelos E, Couto-Fernandez JC, Patel BN, Barreto ML, et al. Seroprevalence of HIV, HTLV-I/II and other perinatally-transmitted pathogens in Salvador, Bahia. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 37: 343–8. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8599064>

Figueiró-Filho EA, Senefonte FR de A, Lopes AHA, Morais OO de, Souza Júnior VG, Maia TL, et al. Frequência das infecções pelo HIV-1, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simples, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas e HTLV I/II em gestantes, do Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop. SBMT*; 2007;40: 181–187. doi:10.1590/S0037-86822007000200007

Guerra AB, Siravenha LQ, Laurentino RV, Feitosa RNM, Azevedo VN, Vallinoto ACR, et al. Seroprevalence of HIV, HTLV, CMV, HBV and rubella virus infections in pregnant adolescents who received care in the city of Belém, Pará, Northern Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth*. BMC Pregnancy and Childbirth; 2018;18: 1–7. doi:10.1186/s12884-018-1753-x

Machado Filho AC, Sardinha JFJ, Ponte RL, Costa EP da, da Silva SS, Martinez-Espinosa FE. Prevalence of infection for HIV, HTLV, HBV and of syphilis and chlamydia in pregnant women in a tertiary health unit in the western Brazilian Amazon region. *Rev Bras Ginecol e Obs. Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia*; 2010;32: 176–183. doi:10.1590/s0100-72032010000400005

Magalhães T, Mota-Miranda AC, Alcantara LCJ, Olavarria V, Galvão-Castro B, Rios-Grassi MF. Phylogenetic and molecular analysis of HTLV-1 isolates from a medium sized town in Northern of Brazil: Tracing a common origin of the virus from the most endemic city in the country. *J Med Virol*. 2008;80: 2040–2045. doi:10.1002/jmv.21278

Medeiros ACM, Vidal LRR, Von Linsingen R, Ferin AN, Bessani Strapasson T, de Almeida SM, et al. Confirmatory molecular method for HTLV-1/2 infection in high-risk pregnant women. *J Med Virol*. 2018;90: 998–1001. doi:10.1002/jmv.25014

Mello MAG, da Conceição AF, Sousa SMB, Alcântara LC, Marin LJ, Regina da Silva Raiol M, et al. HTLV-1 in pregnant women from the Southern Bahia, Brazil: a neglected condition despite the high prevalence. *Virol J*. BioMed Central; 2014;11: 28. doi:10.1186/1743-422X-11-28

Monteiro DLM, Taquette SR, Sodré Barmpas DB, Rodrigues NCP, Teixeira SAM, Villela LHC, et al. Prevalence of HTLV-1/2 in pregnant women living in the metropolitan area of Rio de Janeiro. *PLoS Negl Trop Dis*. Public Library of Science; 2014; 8: e3146. doi: 10.1371/journal.pntd.0003146

Moura AA, Mello MJG de, Correia JB. Prevalence of syphilis, human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and human T-lymphotropic virus infections and coinfections during prenatal screening in an urban Northeastern Brazilian population. *Int J Infect Dis*. 2015;39: 10–15. doi: 10.1016/j.ijid.2015.07.022

Olbrich Neto J, Meira DA. [Soroprevalence of HTLV-1/II, HIV, siphylis and toxoplasmosis among pregnant women seen at Botucatu - São Paulo - Brazil: risk factors for HTLV-1/II infection]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 37: 28–32. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15042179>

Oliveira SR de, Avelino MM. Soroprevalência do vírus linfotrópico-T humano tipo I entre gestantes em Goiânia, GO, Brasil. *Rev Bras Ginecol e Obs*. 2006;28: 467–472. doi:10.1590/S0100-72032006000800005

Sequeira CG, Tamegão-Lopes BP, dos Santos EJM, Ventura AMR, Moraes-Pinto MI, Succi RC de M. Estudo descritivo da infecção pelo HTLV em uma população de gestantes do Estado do Pará, norte do Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2012;45: 453–456. doi:10.1590/S0037-86822012005000007

Sodré Barmpas DB, Monteiro DLM, Taquette SR, Rodrigues NCP, Trajano AJB, Cunha J de C, et al. Pregnancy outcomes and mother-to-child transmission rate in HTLV-1/2 infected women attending two public hospitals in the metropolitan area of Rio de Janeiro. *PLoS Negl Trop Dis*. *PLoS Negl Trop Dis*; 2019; 13: e0007404. doi: 10.1371/journal.pntd.0007404

Souza VG de, Martins ML, Carneiro-Proietti AB de F, Januário JN, Ladeira RVP, Silva CMS, et al. High prevalence of HTLV-1 and 2 viruses in pregnant women in São Luis, state of Maranhão, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. SBMT; 2012;45: 159–162. doi: 10.1590/S0037-86822012000200004

## Referências Tabela 2

Campos KR, Gonçalves MG, Caterino-de-Araujo A. Short Communication: Failures in Detecting HTLV-1 and HTLV-2 in Patients Infected with HIV-1. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2016;33(4):382–5.

Caterino-De-Araujo A, Alves FA, Campos KR, Lemos MF, Moreira RC. Making the invisible visible: Searching for human T-cell lymphotropic virus types 1 and 2 (HTLV-1 and HTLV-2) in Brazilian patients with viral hepatitis B and C. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2018;113(2):130–4.

Caterino-de-Araujo A, Campos KR, Petrucci TVB, Silva RX da, Lemos MF, Moreira RC. Surveillance of human retroviruses in blood samples from patients with hepatitis B and C in São Paulo, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2020; 53:e20190378.

Caterino-de-Araujo A, Sacchi CT, Gonçalves MG, Campos KR, Magri MC, Alencar WK, et al. Short Communication: Current Prevalence and Risk Factors Associated with Human T Lymphotropic Virus Type 1 and Human T Lymphotropic Virus Type 2 Infections Among HIV/AIDS Patients in São Paulo, Brazil. *AIDS Res Hum Retroviruses*. maio de 2015;31(5):543–9.

De Oliveira EH, Oliveira-Filho AB, Souza LA, da Silva L V, Ishak MOG, Ishak R, et al. Human T-cell lymphotropic virus in patients infected with HIV-1: molecular epidemiology and risk factors for transmission in Piauí, Northeastern Brazil. *Curr HIV Res*. dezembro de 2012;10(8):700–7.

Kozłowski AG, Matos MAD de, Carneiro MADS, Lopes CLR, Teles SA, Vicente CP, et al. Seroprevalence of Htlv in a Population of Hiv1-Infected Patients in Midwestern Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2016;58(1):80.

Marcon CEM, Campos KR, Silva GB da, Schuelter-Trevisol F, Schlindwein AD, Trevisol DJ, et al. The first survey of human T-cell lymphotropic viruses (HTLV) in HIV/AIDS patients in Santa Catarina State, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2019;61:e53.

Ribeiro ML, Gonçalves JP, Morais VMS de, Moura LCRV, Coêlho MRCD. HTLV 1/2 Prevalence and risk factors in individuals with HIV/AIDS in Pernambuco, Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 18 de julho de 2019;52:e20180244.

Souza RL de, Pereira MVS, Silva RM da, Sales JB de L, Gardunho DCL, Monteiro JC, et al. Molecular Epidemiology of HIV-1 and HTLV-1/2 Among Female Sex Workers in Four Cities in the State of Para, Northern Brazil. Front Microbiol. 11 de novembro de 2020;11:602664.

**\*Coordenação-Geral de Vigilância das Infecções Sexualmente Transmissíveis (CGIST/DCCI/SVS):** Carolina Rosadas\*\*, Angélica Espinosa Miranda, Denise Utsch Gonçalves\*\*, Adele Caterino-de-Araujo\*\*, Tatiane Assone\*\*, Ricardo Ishak\*\*.

\*\*Grupo técnico de especialistas em HTLV.