

## Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 5, 2022

Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGARB/DEIDT/SVS)\*

### Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 5, 2022
- 11 Caracterização dos casos coinfectados com covid-19 e hanseníase durante o primeiro ano da pandemia no Brasil
- 24 Informes gerais

### Ministério da Saúde

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

### Versão 1

11 de fevereiro de 2022

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 5 (2/1/2022 a 5/2/2022), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 4 (2/1/2022 a 29/1/2022).

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

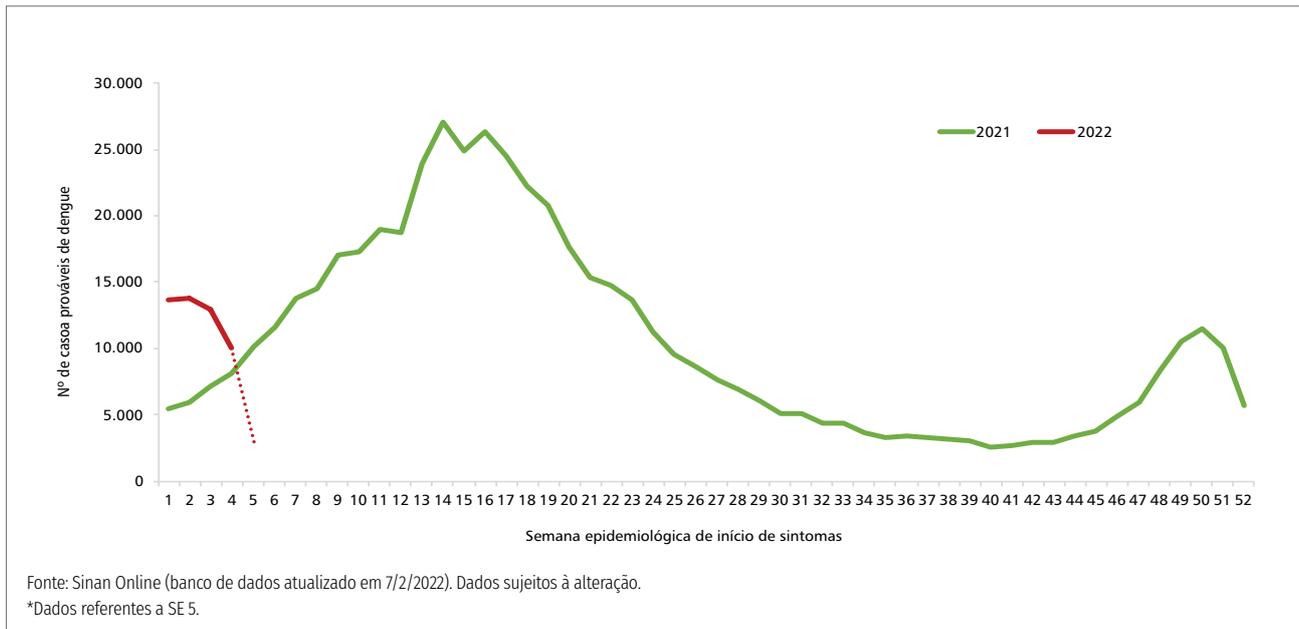
### Situação epidemiológica de 2022

Até a SE 5 ocorreram 53.477 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 25,1 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2021, houve um aumento de 43 % de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1).

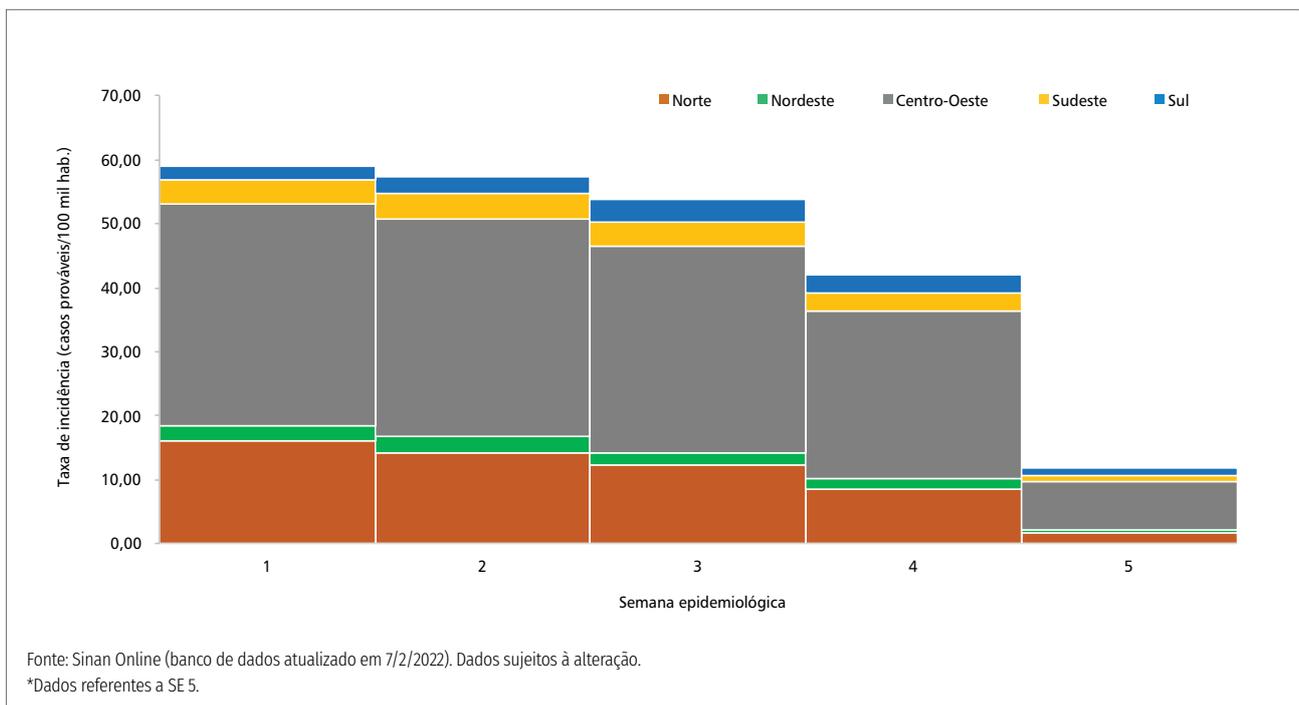
A Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa incidência de dengue, com 129,5 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Norte (50,9 casos/100 mil hab.), Sudeste (15,1 casos/100 mil hab.), Sul (11,8 casos/100 mil hab.) e Nordeste (8,8 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 5A).

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

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue até a respectiva semana foram: Goiânia/GO com 4.838 casos (311 casos/100 mil hab.), Palmas/TO com 4.028 casos (1.285,5 casos/100 mil hab.), Brasília/DF com 3.416 casos, (110,4 casos/100 mil hab.), São José do Rio Preto/SP com 1.028 casos (219,1 casos/100 mil) e Aparecida de Goiânia/GO com 874 casos (145,2 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).



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



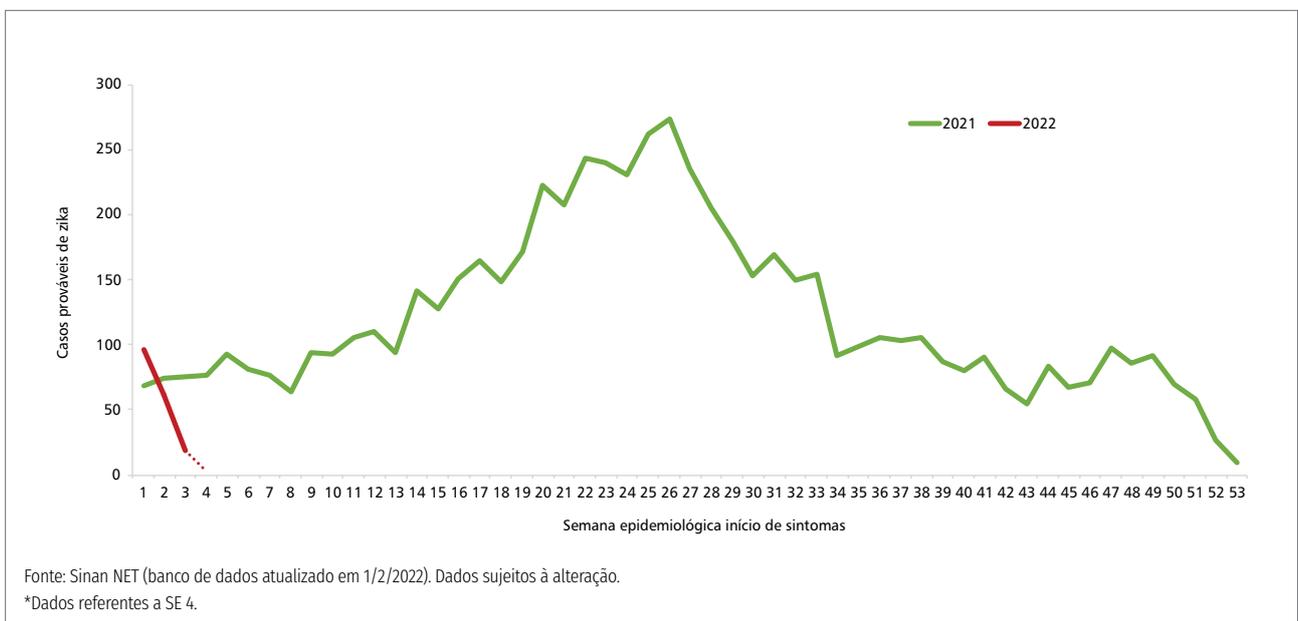
**FIGURA 2** Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 5/2022\*



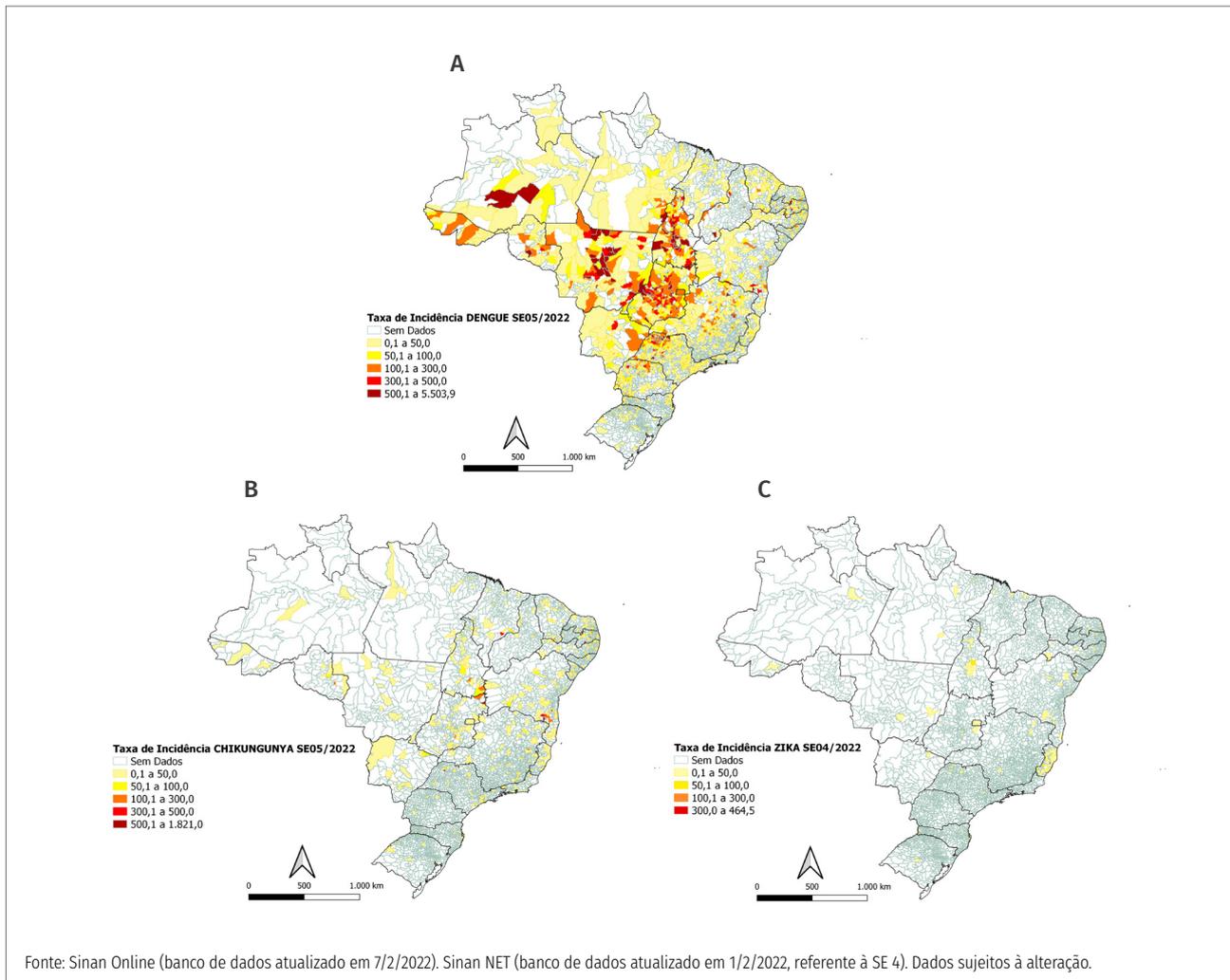
**FIGURA 3** Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022\*

Sobre os dados de chikungunya, ocorreram 3.135 casos prováveis (taxa de incidência de 1,5 casos por 100 mil hab.) no País. Esses números correspondem a uma redução de 24,8% dos casos em relação ao ano anterior.

A Região Nordeste apresentou a maior incidência com 3,5 casos/100 mil hab., seguida das Regiões Centro-Oeste (2,3 casos/100 mil hab.) e Norte (1,6 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 3, Figura 5B).



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



**FIGURA 5** Distribuição da taxa de incidência de dengue e chikungunya, por município, Brasil, SE 1 a 5/2022 e zika SE 1 a 4/2022

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de chikungunya até a respectiva semana foram: Macarani/BA com 347 casos (1.820,9 casos/100 mil hab.), Barbalha/CE com 166 casos (269,2 casos/100 mil hab.), Parelhas/RN com 127 casos (587,7 casos/100 mil hab.), Governador Valadares/MG com 109 casos (38,6 casos/100 mil hab.) e Itambé/BA com 102 casos (453,9 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Com relação aos dados de zika, ocorreram 178 casos prováveis até a SE 4, correspondendo a uma taxa de incidência de 0,08 casos por 100 mil hab. no País. (Tabela 1, Figura 4, Figura 5C). Em relação a 2021, os dados representam uma diminuição de 46,7% no número de casos do País.

## Casos graves e óbitos

Até a SE 5, foram confirmados 37 casos de dengue grave (DG) e 422 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 91 casos de DG e DAS permanecem em investigação.

Até o momento, foram confirmados 06 óbitos por dengue, sendo todos por critério laboratorial. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram Rondônia (2) e São Paulo (2). Permanecem em investigação outros 19 óbitos.

Até o momento não há confirmação da ocorrência de óbito para chikungunya nem zika no País.

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

## Vigilância Laboratorial

As informações apresentadas nessa edição referem-se aos exames solicitados até a Semana Epidemiológica 5 e foram extraídas do Sistema de Gerenciamento de Ambiente Laboratorial, módulo Nacional (Sistema GAL-Nacional) e atualizadas em 6/2/2022.

Foram solicitados 30.512 exames para diagnóstico laboratorial de DENV; sendo 81,6% por métodos sorológicos<sup>a</sup>, 16,6% por métodos moleculares<sup>b</sup> e 1,8% por isolamento viral<sup>c</sup>. Para diagnóstico da CHIKV, foram solicitados 10.918 exames, onde 76,2% por métodos sorológicos, 23,1% por métodos moleculares e 0,7% por isolamento viral. Para ZIKV, foram solicitados 6.595 exames, sendo 64,5% por métodos sorológicos e 35,5% por métodos moleculares (Figura 6).

Do total de exames com resultados positivos para DENV (N=3.534) em 2022, 89,9% foram por métodos sorológicos, 9,7% por métodos moleculares e 0,3% por isolamento viral. Dos positivos pra CHIKV (N=1.450), 90,6% ocorreram por métodos sorológicos e 9,4% por métodos moleculares. Para ZIKV (N=273) as frequências relativas foram de 99,6% por métodos sorológicos e 0,4% por métodos moleculares.

A taxa de positividade dos exames realizados para DENV foi de 21,1% nos métodos sorológicos, de 18,6% nos métodos moleculares e 19,7% no isolamento viral. Para CHIKV foi de 30,8% nos métodos sorológicos e 10,3% nos métodos moleculares. Para ZIKV, 14,8% pelos métodos sorológicos e 0,1% pelos métodos moleculares.

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

endêmico de múltiplas arboviroses, com circulação concomitante em quase todo o País, a possibilidade de reações cruzadas adiciona uma maior dificuldade na interpretação dos resultados, tornando-os, por vezes, inconclusivos ou insuficientes para a confirmação e/ou descarte de um caso, na ausência de outras evidências epidemiológicas.

A sobreposição de exames com resultados positivos para as três doenças no território, pode auxiliar os serviços de saúde (atenção primária, rede especializada e vigilância epidemiológica) para uma melhor organização dos serviços prestados à população, bem como entender a magnitude da circulação viral. Desse modo, a Figura 7 apresenta a distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil, até a SE 5/2022.

Considerando-se o total de exames realizados e positivos para DENV por métodos diretos, foram realizados 349 (98,0%) exames para detecção do sorotipo de DENV, apresentando a seguinte distribuição: 238 (94,0%) DENV1; 21 (6,0%) DENV2. Até a SE 5/2022 não foram identificados os sorotipos DENV3 e DENV4 no Brasil (Figura 4). Contudo, considerando-se o total de exames realizados com resultado positivo para DENV (N=3.534), por todas as metodologias, e a quantidade de exames realizados para detecção do sorotipo de DENV (N=349), o percentual alcançado foi de apenas 9,9%, sendo considerado muito baixo. De tal modo, o Ministério da Saúde vem promovendo ações conjuntas entre a vigilância epidemiológica, atenção primária e rede especializada, buscando-se priorizar a coleta de amostras na fase aguda da doença, a fim de aumentar a proporção de exames direcionados aos métodos diretos (biologia molecular e isolamento viral) e por consequência aumentar o percentual de identificação dos sorotipos de DENV circulantes no país.

A qualidade e oportunidade de liberação dos resultados laboratoriais para diagnósticos das arboviroses também é impactado diretamente pelo momento da coleta dos espécimes clínicos (fase aguda ou fase convalescente). Os métodos indiretos (sorologias),

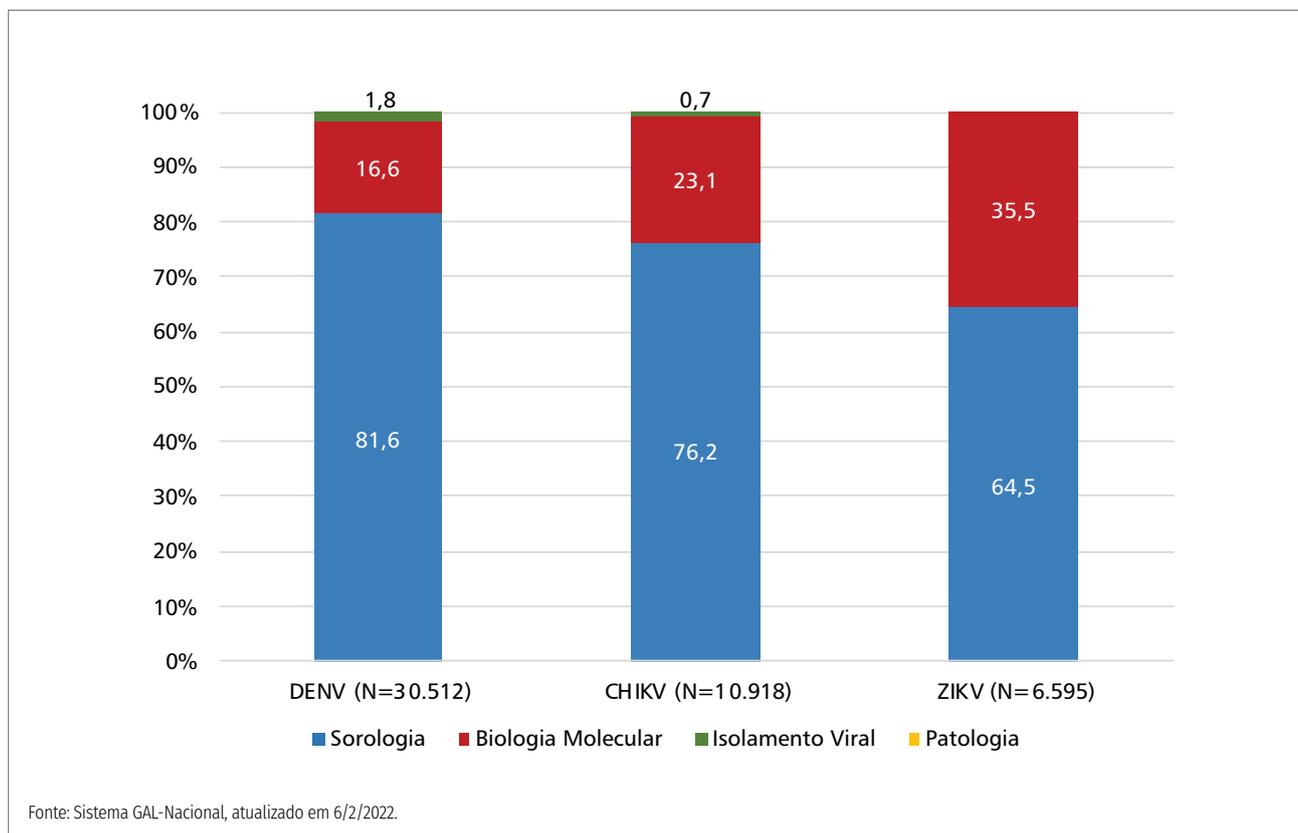
<sup>a</sup>**Métodos Sorológicos:** Ensaio Imunoenzimático por Fluorescência; Enzimaimunoensaio; Enzimático; Hemaglutinação Indireta; Imunoensaio de Micropartículas por Quimioluminescência; Imunoensaio Enzimático de Micropartículas; Imunoensaio por Eletroquimioluminescência; Imunoensaio por Quimioluminescência;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

<sup>b</sup>**Métodos Moleculares:** PCR-Reação em Cadeia de Polimerase; PCR em Tempo Real; RT-PCR; RT-PCR em Tempo Real; Reação em Cadeia de Polimerase Transcriptase Reversa;

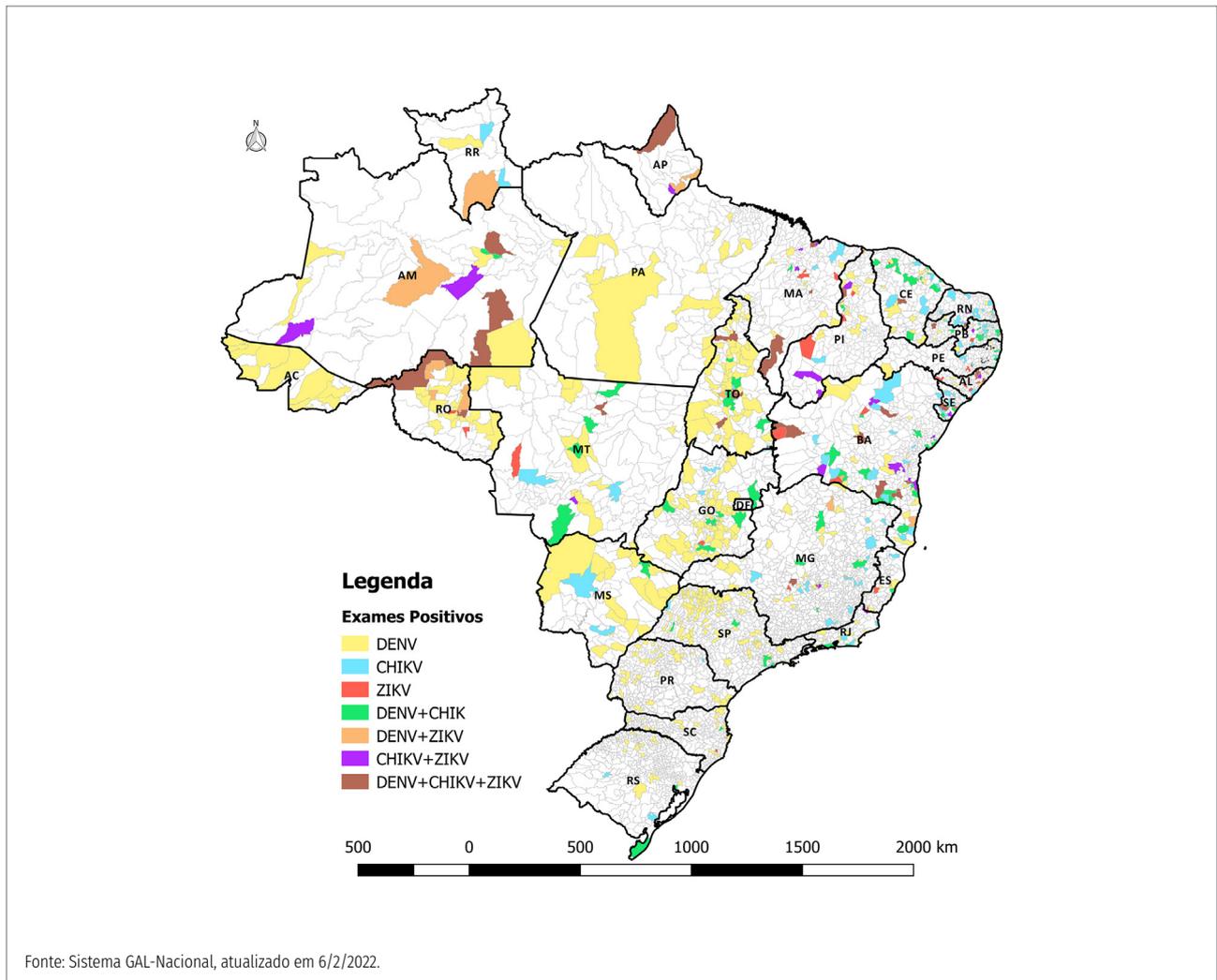
<sup>c</sup>**Isolamento Viral:** Inoculação em Animais de Laboratório; Inoculação em Células c6/36; Inoculação em células Vero; Isolamento; Isolamento Viral.

das amostras coletadas em fase convalescente, costumam apresentar reatividade cruzada entre agentes etiológicos de mesmo gênero e, em algumas situações (infecções secundárias), com outros gêneros. Essa condição exige diagnósticos complementares mais específicos (Teste de Neutralização por Redução de Placas-PRNT; Inibição da Hemaglutinação-IH) que tornam o processo do diagnóstico laboratorial mais dispendioso, demorado e, às vezes, inconclusivos. Os diagnósticos diretos, realizados com amostras coletadas em fase aguda da doença, acabam sendo mais precisos e corrigem algumas das fragilidades dos métodos indiretos pela sua alta especificidade, agilidade e menor possibilidade de reações cruzadas inter e intragêneros.

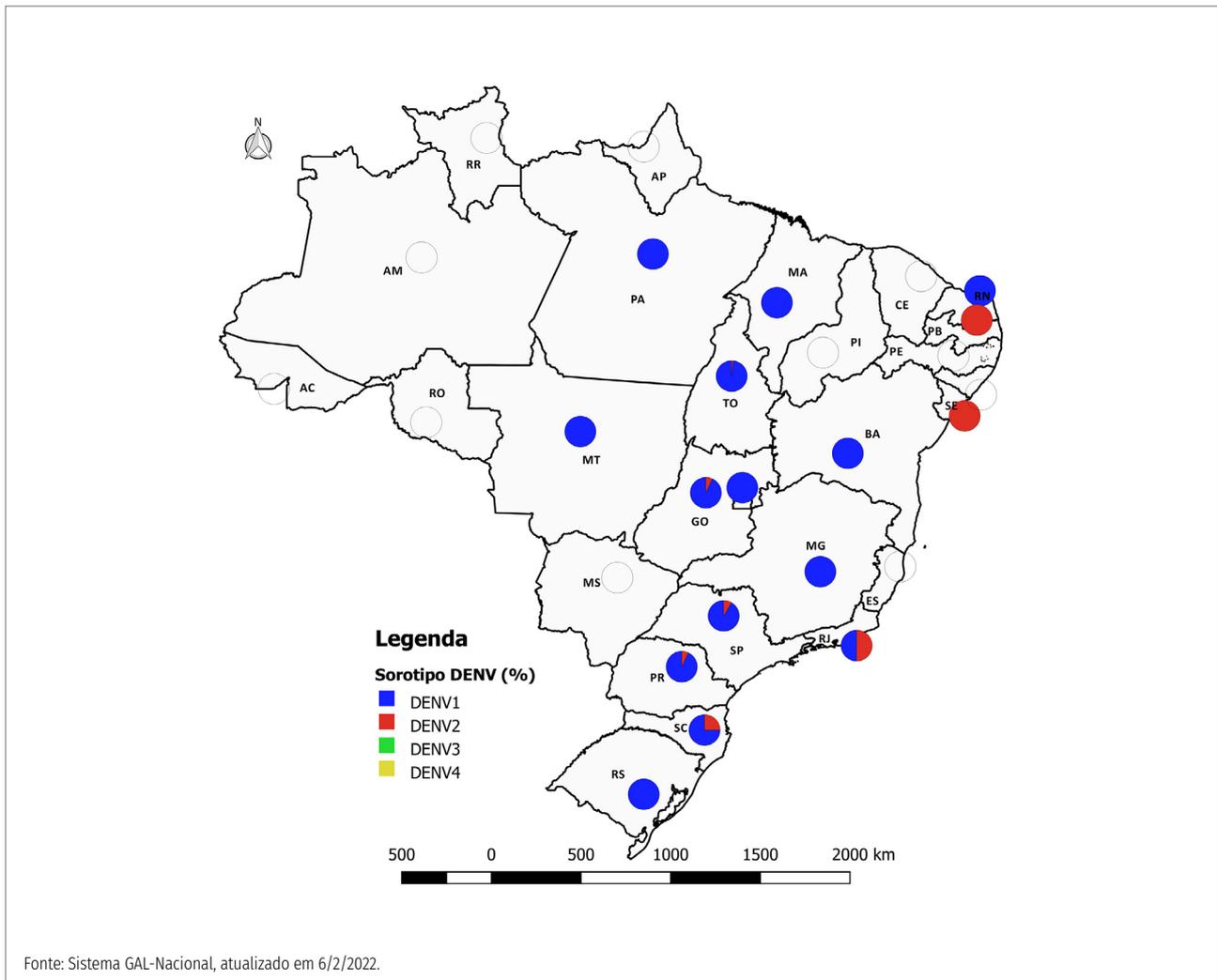
Considerando todas as metodologias utilizadas e a oportunidade de liberação do resultado/laudo a partir data de recebimento da amostra no laboratório executor, os laboratórios que compõe a RNLSP apresentaram a mediana (min-máx) de 4 dias para DENV, 5 dias para CHIKV e 7 dias para ZIKV. A análise do Quadro 3, identifica uma diferença de 10 dias no intervalo entre a mediana da data de início dos sintomas e a mediana da data de recebimento da amostra no laboratório executor para diagnóstico da DENV. Para CHIKV e ZIKV, essas variações foram de 12 dias e 11 dias, respectivamente. Essas variações estão relacionadas as atividades de fase pré-analítica, competentes aos serviços de atenção primária, serviço especializado e vigilância epidemiológica, e que conferem um aumento no tempo total para liberação do resultado/laudo.



**FIGURA 6** Distribuição da frequência relativa (%) dos exames solicitados de DENV, CHIKV e ZIKV, por método diagnóstico no Brasil, até a SE 5/2022



**FIGURA 7** Distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil, até a SE 5/2022



**FIGURA 8** Distribuição da frequência relativa (%) dos sorotipos de DENV, por unidade Federada de residência no Brasil, até a SE 5/2022

## Ações realizadas

- Videoconferência com os estados: cenário epidemiológico das arboviroses urbanas e silvestres, gestão de inseticidas e auxílio financeiro complementar, realizada em janeiro de 2022.
- Para o tratamento residual preconizado para pontos estratégicos, foram distribuídos 356 Kg do inseticida Clotianidina 200mg, 50% p/p + Deltametrina 25mg 6.5% p/p. Também foram distribuídas 6.825.000 pastilhas do larvicida Espinosade no País. Para o inseticida adulticida Imidacloprida (30 g/kg; 3% p/p) + Praetrina (7,5 g/kg; 0,75% p/p), de aplicação espacial a UBV, foram distribuídos 20.000 litros.
- Capacitação em Manejo Clínico de Arboviroses – dengue, chikungunya e zika para o estado do Tocantins – modalidade online, realizada em janeiro de 2022.
- Webinar: Capacitação em Manejo Clínico de Arboviroses – dengue, chikungunya, zika e febre amarela, realizada em fevereiro de 2022.

## Anexos

**TABELA 1** Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue, chikungunya até a SE 5, e zika até a SE 4, por Região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 5			Chikungunya SE 5			Zika SE4		
	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)
<b>Norte</b>	<b>9.631</b>	<b>22,9</b>	<b>50,9</b>	<b>302</b>	<b>130,5</b>	<b>1,6</b>	<b>35</b>	<b>-52,1</b>	<b>0,19</b>
Rondônia	676	69,0	37,2	55	400,0	3,0	0	-100,0	0,0
Acre	597	-89,9	65,8	8	-87,5	0,9	1	-98,5	0,1
Amazonas	368	-62,3	8,6	5	-28,6	0,1	1	0,0	0,0
Roraima	8	-42,9	1,2	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Pará	1.039	149,2	11,8	24	-27,3	0,3	5	66,7	0,1
Amapá	3	-91,9	0,3	0	-100,0	0,0	0	0,0	0,0
Tocantins	6.940	8.467,9	431,8	210	3.400,0	13,1	28	1.300,0	1,7
<b>Nordeste</b>	<b>5.082</b>	<b>20,3</b>	<b>8,8</b>	<b>2.021</b>	<b>-4,1</b>	<b>3,5</b>	<b>77</b>	<b>-55,5</b>	<b>0,1</b>
Maranhão	166	-43,5	2,3	67	346,7	0,9	6	-25,0	0,1
Piauí	247	107,6	7,5	6	-45,5	0,2	0	-100,0	0,0
Ceará	1.136	82,1	12,3	327	554,0	3,5	1	-93,3	0,0
Rio Grande do Norte	414	152,4	11,6	213	213,2	6,0	11	0,0	0,3
Paraíba	688	160,6	16,9	259	-34,6	6,4	3	-89,3	0,1
Pernambuco	622	-13,5	6,4	186	-53,3	1,9	14	-6,7	0,1
Alagoas	207	200,0	6,2	12	200,0	0,4	1	-66,7	0,0
Sergipe	55	103,7	2,4	75	-18,5	3,2	25	2.400,0	1,1
Bahia	1.547	-20,4	10,3	876	-18,4	5,8	16	-81,8	0,1
<b>Sudeste</b>	<b>13.548</b>	<b>3,9</b>	<b>15,1</b>	<b>400</b>	<b>-78,4</b>	<b>0,4</b>	<b>36</b>	<b>-41,9</b>	<b>0,0</b>
Minas Gerais	3.524	33,9	16,5	228	-54,5	1,1	7	-22,2	0,0
Espírito Santo <sup>1</sup>	345	-48,5	8,4	54	-77,5	1,3	20	-50,0	0,5
Rio de Janeiro	108	-30,3	0,6	18	-55,0	0,1	0	-100,0	0,0
São Paulo	9.571	-0,2	20,5	100	-90,6	0,2	9	125,0	0,0
<b>Sul</b>	<b>3.583</b>	<b>-9,3</b>	<b>11,8</b>	<b>27</b>	<b>-12,9</b>	<b>0,1</b>	<b>8</b>	<b>60,0</b>	<b>0,0</b>
Paraná	2.791	-23,1	24,1	6	-40,0	0,1	1	0,0	0,0
Santa Catarina	527	256,1	7,2	14	-30,0	0,2	5	66,7	0,1
Rio Grande do Sul	265	53,2	2,3	7	200,0	0,1	2	100,0	0,0
<b>Centro-Oeste</b>	<b>21.633</b>	<b>158,9</b>	<b>129,5</b>	<b>385</b>	<b>670,0</b>	<b>2,3</b>	<b>22</b>	<b>4,8</b>	<b>0,1</b>
Mato Grosso do Sul	834	-43,8	29,4	38	111,1	1,3	11	175,0	0,4
Mato Grosso	4.244	107,9	119,0	18	20,0	0,5	3	-76,9	0,1
Goiás	13.139	249,3	182,3	286	3.077,8	4,0	4	0,0	0,1
Distrito Federal	3.416	219,3	110,4	43	437,5	1,4	4	0,0	0,1
<b>Brasil</b>	<b>53.477</b>	<b>43,0</b>	<b>25,1</b>	<b>3.135</b>	<b>-24,8</b>	<b>1,5</b>	<b>178</b>	<b>-46,7</b>	<b>0,1</b>

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 7/2/2022). Sinan Net (banco atualizado em 1/2/2022). <sup>1</sup>Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 21/1/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos à alteração.

**TABELA 2** Municípios com as maiores incidências de casos prováveis de dengue, chikungunya até a SE 5 e zika até a SE 4, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
<b>Dengue SE 5</b>			
Goiás	Goiânia	4.838	311,0
Tocantins	Palmas	4.028	1.285,5
Distrito Federal	Brasília	3.416	110,4
São Paulo	São José do Rio Preto	1.028	219,1
Goiás	Aparecida de Goiânia	874	145,2
São Paulo	Votuporanga	721	750,2
Mato Grosso	Sinop	715	480,0
Paraná	Londrina	611	105,2
Mato Grosso	Sorriso	521	548,8
Minas Gerais	Belo Horizonte	492	19,4
<b>Chikungunya SE 5</b>			
Bahia	Macarani	347	1.820,9
Ceará	Barbalha	166	269,2
Rio Grande do Norte	Parelhas	127	587,7
Minas Gerais	Governador Valadares	109	38,6
Bahia	Itambé	102	453,9
Bahia	tapetinga	84	108,5
Ceará	Juazeiro do Norte	79	28,4
Paraíba	Massaranduba	78	554,1
Goiás	Luziânia	72	33,5
Bahia	Vitória da Conquista	67	19,5
<b>Zika SE 4</b>			
Sergipe	Simão Dias	22	54,0
Mato Grosso do Sul	Chapadão do Sul	11	41,5
Pernambuco	Petrolina	7	1,9
Tocantins	Tocantínia	6	78,0
Bahia	Itambé	5	22,2
Tocantins	Colinas do Tocantins	5	13,8
Tocantins	Palmas	5	1,6
Espírito Santo	Pedro Canário	5	0,0
Espírito Santo	Ibiraçu	4	464,5
São Paulo	São José do Rio Preto	4	0,9

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 7/2/2022). Sinan Net (banco atualizado em 1/2/2022). Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 21/1/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos à alteração.

**TABELA 3** Mediana (min-máx) de liberação do resultado/laudo a partir da data do início dos sintomas, da data de coleta da amostra e da data de recebimento da amostra pelo laboratório executor no Brasil, até a SE 5/2022.

Mediana (min-máx)	DENV (dias)	CHIKV (dias)	ZIKV (dias)
Do início dos sintomas até a liberação	14 (1-742)	17 (2-981)	16 (2-878)
Da coleta da amostra até a liberação	8 (0-33)	9 (0-33)	10 (0-33)
Do recebimento até a liberação	4 (0-29)	5 (0-31)	7 (0-29)

Fonte: Sistema GAL-Nacional, atualizado em 3/1/2022.

**\*Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (DEIDT/SVS/MS):** Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Danielle Cristine Castanha da Silva, Gilberto Gilmar Moresco, Josivania Arrais de Figueiredo, Larissa Arruda Barbosa, Maria Isabella Claudino Haslett, Pablo Secato Fontoura, Poliana da Silva Lemos, Rômulo Henrique da Cruz, Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (Daevs/SVS/MS):** Carla Freitas, Thiago Guedes, Daniel Ferreira de Lima Neto, Emerson Luiz Lima Araújo, Karina Ribeiro Leite Jardim Cavalcante.

# Caracterização dos casos coinfectados com covid-19 e hanseníase durante o primeiro ano da pandemia no Brasil

Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças em Eliminação do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGDE/DCCI/SVS/MS).\*

## Introdução

A hanseníase é uma doença histórica que ainda representa um importante problema de saúde pública no Brasil. Trata-se de uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, que afeta a pele e nervos periféricos. A transmissão ocorre principalmente por meio de secreção das vias aéreas superiores de pacientes não tratados e portadores de formas multibacilares da doença. Todas as faixas etárias e ambos os sexos estão suscetíveis ao adoecimento, sendo mais frequente na população adulta e masculina<sup>1</sup>.

O diagnóstico é essencialmente clínico e epidemiológico, realizado por exame físico que identifica lesões ou áreas da pele com alteração de sensibilidade e/ou comprometimento dos nervos periféricos<sup>1</sup>. A descoberta de novos casos de hanseníase no Sistema Único de Saúde ocorre por detecção passiva, quando a pessoa busca atendimento ou é encaminhada para confirmação do diagnóstico, ou por detecção ativa, por intermédio da busca de novos casos por exame de contatos de casos índices confirmados ou por exames de coletividade em áreas endêmicas<sup>1</sup>. Estas são importantes estratégias para o diagnóstico precoce e para a prevenção de incapacidades físicas.

O tratamento da hanseníase é feito por uma combinação de antibióticos (poliquimioterapia – PQT) recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esse esquema farmacológico é eficaz para a interrupção da transmissão no início do tratamento e para a cura da infecção<sup>2</sup>.

Houve redução significativa do número de casos de hanseníase no mundo nas últimas décadas, principalmente após a implementação do tratamento com PQT e o desenvolvimento socioeconômico de alguns países<sup>3</sup>. Um alto número de casos, contudo,

ainda é notificado globalmente todos os anos. Índia, Brasil e Indonésia detectaram 74% dos casos novos de 2020<sup>3</sup>, sendo o Brasil o segundo país do mundo com maior detecção da hanseníase, atrás apenas da Índia<sup>3</sup>.

Em 2020 foram diagnosticados 17.979 novos casos da doença no Brasil, sendo 10,0% desses (1.504 casos) já com grau 2 de incapacidade física. No mesmo ano, 4,9% dos casos novos do Brasil (878) diziam respeito a menores de 15 anos, indicando áreas de transmissão ativa da doença. O número de casos novos em pessoas com 60 anos ou mais de idade foi de 4.878 casos em 2020, representando 27,1% do total de casos diagnosticados. Destaca-se que em 2020 houve uma queda de 35,5% no número de casos novos da hanseníase no País, em relação a 2019. Provavelmente, este fato se deve a fatores, como à priorização do enfrentamento à covid-19 durante o primeiro ano da pandemia gerada por essa doença, o que reduziu as atividades de detecção dessa<sup>3,4</sup>.

O surgimento da covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) suscitou questões importantes a respeito da coinfeção e da morbidade/mortalidade associadas a algumas doenças. Ainda são incipientes os estudos que analisam as consequências para as pessoas afetadas por covid-19 e doenças infecciosas, concomitantemente.

Em 26 de fevereiro de 2020, foi identificado o primeiro caso de covid-19 no Brasil e, no dia 11 de março, a OMS declarou o início da pandemia. Essa doença rapidamente se espalhou pelo território nacional, sendo confirmados 7.675.973 casos até o dia 31 de dezembro de 2020<sup>5</sup>. Para o controle e prevenção da infecção pelo novo coronavírus, são aplicadas medidas de distanciamento social com redução da circulação de pessoas, uso de equipamentos de proteção individual, como máscaras e medidas de higiene, lavagem sistemática das mãos e uso de álcool em gel<sup>6</sup>.

Em relação à hanseníase, existem muitos aspectos a serem esclarecidos sobre a coinfeção com covid-19, uma vez que se trata de uma doença infectocontagiosa que pode cursar com episódios de agudização, ligados a reações imunológicas do paciente. Como hipótese, as características específicas da hanseníase poderiam influenciar na resposta imune do indivíduo e contribuir para desfechos menos ou mais favoráveis na evolução da covid-19<sup>7</sup>. Dessa forma, é importante conhecer o perfil dos casos de coinfeção por hanseníase e covid-19, o que representa auxílio importante nas ações de vigilância e na condução clínica desses pacientes.

Diante desse cenário, a análise epidemiológica para caracterização dos casos de coinfeção entre esses dois agravos é de extrema relevância para subsidiar a elaboração e implantação de planos de ação para o enfrentamento da hanseníase no atual contexto da pandemia gerada pela covid-19.

Assim, este Boletim Epidemiológico tem o objetivo de descrever o perfil clínico epidemiológico dos casos de hanseníase em tratamento no Brasil, diagnosticados no período de 2018 a 2020, que desenvolveram covid-19.

## Método

Trata-se de um estudo transversal de casos em tratamento para hanseníase que adoeceram por covid-19. As fontes utilizadas para obtenção dos dados foram: (i) Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) Hanseníase; (ii) e-SUS Notifica e (iii) Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe).

Como população do estudo, foram incluídos todos os casos de hanseníase diagnosticados no Brasil no período de 2018 a 2020, com os modos de entrada “caso novo”, “recidivas” e “outros reingressos”, que se encontravam em tratamento no mês de janeiro de 2021 e que foram confirmados para covid-19 no e-SUS Notifica e/ou no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe).

Foram considerados casos de covid-19 positivos no e-SUS Notifica os registros cujo campo “classificação final” continham: confirmado laboratorial (2), confirmado clínico-epidemiológico (3), confirmado clínico-imagem (4) e confirmado clínico (5); e, no

SIVEP-Gripe, os registros com “SRAG por covid-19” (5) no campo “CLASSI\_FIN”. Se o mesmo caso de hanseníase apresentou notificação nos dois sistemas de informação da gripe (e-SUS Notifica e Sivep-Gripe), manteve-se somente o registro do SIVEP-Gripe. Além disso, foram excluídos os registros duplicados. Nos casos com intervalo, entre as notificações, menor do que 60 dias, foi mantido o registro mais antigo ou o que apresentou o RT-PCR positivo para covid-19.

Para a obtenção dos casos coinfectados, foi realizado *linkage* probabilístico<sup>8</sup> entre os bancos de dados do Sinan-Hanseníase, do e-SUS Notifica e do Sivep-Gripe. Os registros foram pareados por meio de uma metodologia probabilística, baseada em Filtros de Bloom<sup>9</sup>, construídos pelas variáveis de identificação (nome do paciente, nome da mãe, data de nascimento e município de residência). A semelhança entre dois filtros foi calculada usando-se o Coeficiente de Dice ajustado para se obter um score máximo de 10.000. Um score máximo sugere que os dois registros pertencem à mesma pessoa, ou seja, trata-se de um par verdadeiro. Para minimizar os erros, foi realizada a revisão manual de todos os pares sugeridos.

A base final de pares contém os registros dos pacientes de hanseníase em tratamento (Sinan) que tiveram covid-19 confirmado (coinfectados). As características desse grupo de pacientes foram comparadas às do grupo de casos de hanseníase que não foram notificados com covid-19 no período do estudo (não coinfectados).

Para a análise de dados, utilizaram-se as frequências absoluta e relativa e a razão de prevalência (RP) bruta com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Calculou-se o coeficiente de incidência de coinfectados por 1.000 casos em tratamento para hanseníase no período, além da taxa de letalidade dos óbitos ocorridos entre os coinfectados, tanto para o Brasil como para as unidades Federativas. Os casos coinfectados foram analisados quanto ao desfecho óbito para as categorias faixa etária, sexo, raça/cor da pele, escolaridade, classificação operacional, grau de incapacidade física, modo de entrada, baciloscopia e episódio reacional (Quadro 1).

Para o gerenciamento e o processamento dos dados, foram utilizados os programas Openepi versão 3.01 e Microsoft Excel. O *linkage* probabilístico foi realizado com o auxílio do *software* Jupyter versão 6.4.3.

**QUADRO 1** Variáveis, categorias e fontes utilizadas

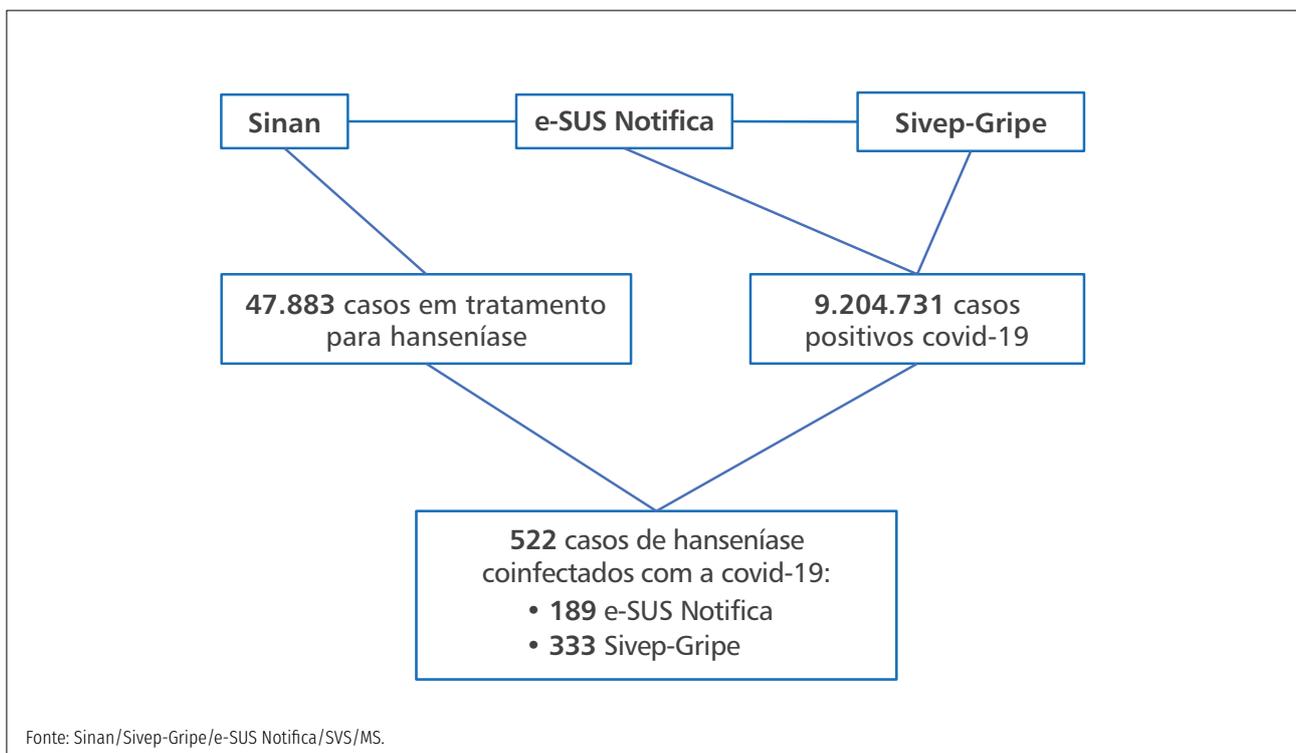
Variáveis	Categorias
Faixa etária	<15 anos; 15 a 39 anos; 40 a 59 anos; ≥60 anos
Sexo	masculino; feminino
Raça/cor da pele	Não negra (branca, amarela, indígena); negra (preta e parda)
Escolaridade	Analfabeto; ensino fundamental incompleto (1ª a 4ª série incompleta do EF + 4ª série completa do EF + 5ª a 8ª série incompleta do EF); ensino fundamental completo + ensino médio incompleto (EFC + EMI); ensino médio completo + educação superior incompleta + educação superior completa (EMC + ESI + ESC)
Classificação Operacional	Paucibacilar; Multibacilar
Avaliação GIF	0, 1 e 2
Modo de entrada	Caso Novo, Recidiva e Outros Reingressos
Baciloscopia	Positivo, Negativo e Não realizado
Episódio reacional	Sim (Reação tipo 1, Reação tipo 2, Reação tipo 1 e 2); Não (Sem reação)
Evolução do caso	Óbito e Cura

Fonte: Sinan/Sivep-Gripe/e-SUS Notifica/SVS/MS.

## Resultados

Em janeiro de 2021, 47.883 casos de hanseníase diagnosticados no período de 2018 a 2020 permaneciam em tratamento para hanseníase no Brasil. Desses, 5.174 casos haviam sido diagnosticados em 2018, 23.829 em 2019 e 18.880 em 2020. Entre fevereiro de 2020 e janeiro de 2021,

9.204.731 casos da covid-19 foram reportados no Brasil. Por meio do *linkage* probabilístico, após a exclusão das duplicidades entre os bancos de dados, foram definidos 522 casos de coinfeção, que correspondem a 1,1% das pessoas em tratamento para hanseníase que tiveram covid-19 confirmada. Desses, 189 (36,2%) foram notificados apenas no e-SUS Notifica e 333 (63,8%) no Sivep-Gripe.



Fonte: Sinan/Sivep-Gripe/e-SUS Notifica/SVS/MS.

**FIGURA 1** Resultado do *linkage* probabilístico das bases Sinan-Hanseníase, e-SUS Notifica e Sivep-Gripe, 2018-2020

As características demográficas revelaram um acréscimo na proporção de coinfectedos com o aumento da faixa etária. Dessa forma, indivíduos com 60 anos ou mais apresentaram prevalência 12,8 vezes maior de serem coinfectedos em relação ao grupo com faixa etária menor de 15 anos.

Quanto às características clínicas da hanseníase, observaram-se diferenças nas proporções de coinfectedos com relação à classificação operacional,

ao grau de incapacidade no diagnóstico, ao resultado da baciloscopia e ao registro de reação hansênica. Desse modo, no grupo dos coinfectedos, houve predomínio de indivíduos com hanseníase multibacilar (88,9% *versus* 85,8%), de pacientes diagnosticados tardiamente, com incapacidades físicas instaladas (13,2% *versus* 9,8%), de casos com baciloscopia positiva (34,3% *versus* 26,7%) e de pacientes que desenvolveram reações hansênicas durante o tratamento (13,2% *versus* 10,9%) (Tabela 1).

**TABELA 1** Caracterização dos casos de hanseníase não coinfectedos e coinfectedos, segundo variáveis do Sinan, Brasil, 2020

Variáveis	Não coinfectedo		Coinfectedo		Total <sup>a</sup>	Razão de Prevalência <sup>b</sup>	Intervalo de confiança <sup>c</sup>	
	n	%	n	%			Limite inferior	Limite superior
<b>Total</b>	<b>47.361</b>	<b>98,9</b>	<b>522</b>	<b>1,1</b>	<b>47.883</b>			
<b>Faixa etária</b>								
<15 anos	2.139	4,5	3	0,6	2.142	1,00		
15 a 39 anos	14.284	30,2	108	20,7	14.392	5,36	1,70	16,86
40 a 59 anos	18.958	40,0	192	36,8	19.150	7,16	2,29	22,37
≥60 anos	11.980	25,3	219	42,0	12.199	12,82	4,11	40,01
<b>Sexo</b>								
Masculino	27.641	58,4	320	61,3	27.961	1,13	0,95	1,35
Feminino	19.720	41,6	202	38,7	19.922	1,00		
<b>Raça/cor da pele</b>								
Não negra	12.238	25,8	145	27,8	12.383	1,00		
Negra	33.464	70,7	354	67,8	33.818	0,89	0,74	1,08
Ign/Branco	1.659	3,5	23	4,4	1.682			
<b>Escolaridade</b>								
Analfabeto	3.917	8,3	49	9,4	3.966	0,97	0,70	1,35
Ensino fundamental incompleto	18.661	39,4	182	34,9	18.843	0,76	0,60	0,96
EFC + EMI	6.129	12,9	62	11,9	6.191	0,79	0,58	1,07
EMC+ESI+ESC	9.157	19,3	118	22,6	9.275	1,00		
Ign/Branco	9.497	20,1	111	21,3	9.608			
<b>Classificação operacional</b>								
Paucibacilar	6.732	14,2	58	11,1	6.790	1,00		
Multibacilar	40.625	85,8	464	88,9	41.089	1,32	1,01	1,74
<b>Avaliação GIF</b>								
GIF 0	22.430	47,4	211	40,4	22.641	1,00		
GIF 1	12.805	27,0	151	28,9	12.956	1,25	1,02	1,54
GIF 2	4.656	9,8	69	13,2	4.725	1,57	1,20	2,05
Não realizado/Branco	7.470	15,8	91	17,4	7.561			
<b>Modo de entrada</b>								
Caso novo	40.141	84,8	445	85,2	40.586	1,30	0,93	1,80
Recidiva	2.770	5,8	39	7,5	2.809	1,64	1,05	2,56
Outros reingressos	4.450	9,4	38	7,3	4.488	1,00		

Continua

## Conclusão

Variáveis	Não coinfestado		Coinfestado		Total <sup>a</sup>	Razão de Prevalência <sup>b</sup>	Intervalo de confiança <sup>c</sup>	
	n	%	n	%			Limite inferior	Limite superior
<b>Faixa etária</b>								
<b>Total</b>	<b>47.361</b>	<b>98,9</b>	<b>522</b>	<b>1,1</b>	<b>47.883</b>			
<b>Baciloscopia</b>								
Positivo	12.627	26,7	179	34,3	12.806	1,33	1,06	1,65
Negativo	12.757	26,9	136	26,1	12.893	1,00		
Não realizado	17.944	37,9	171	32,8	18.115	0,89	0,72	1,12
Ign/Branco	4.033	8,5	36	6,9	4.069			
<b>Episódio reacional</b>								
Sim	5.164	10,9	69	13,2	5.233	1,44	1,10	1,88
Não	22.799	48,1	211	40,4	23.010	1,00		
Ign/Branco	19.398	41,0	242	46,4	19.640			

Fonte: Sinan/SVS/MS

a) Total de casos de hanseníase em tratamento durante o período do estudo

b) Análise univariada

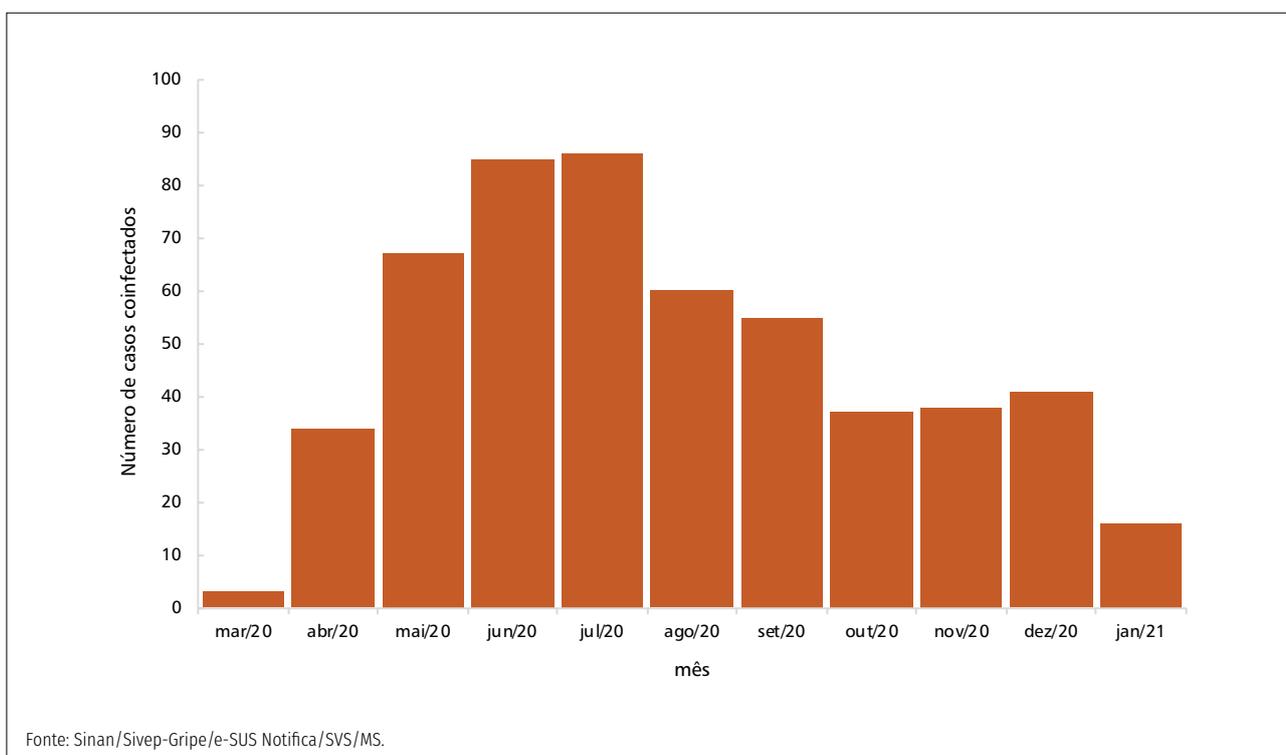
c) IC95% Intervalo de confiança de 95%

d) EFC + EMI – Ensino fundamental completo e ensino médio incompleto

e) EMC+ESI+ESC – ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo

A análise dos casos em tratamento de hanseníase e acometidos pela covid-19, segundo o mês do início dos primeiros sinais e sintomas, demonstra que o número de coinfestados aumentou de três em março para

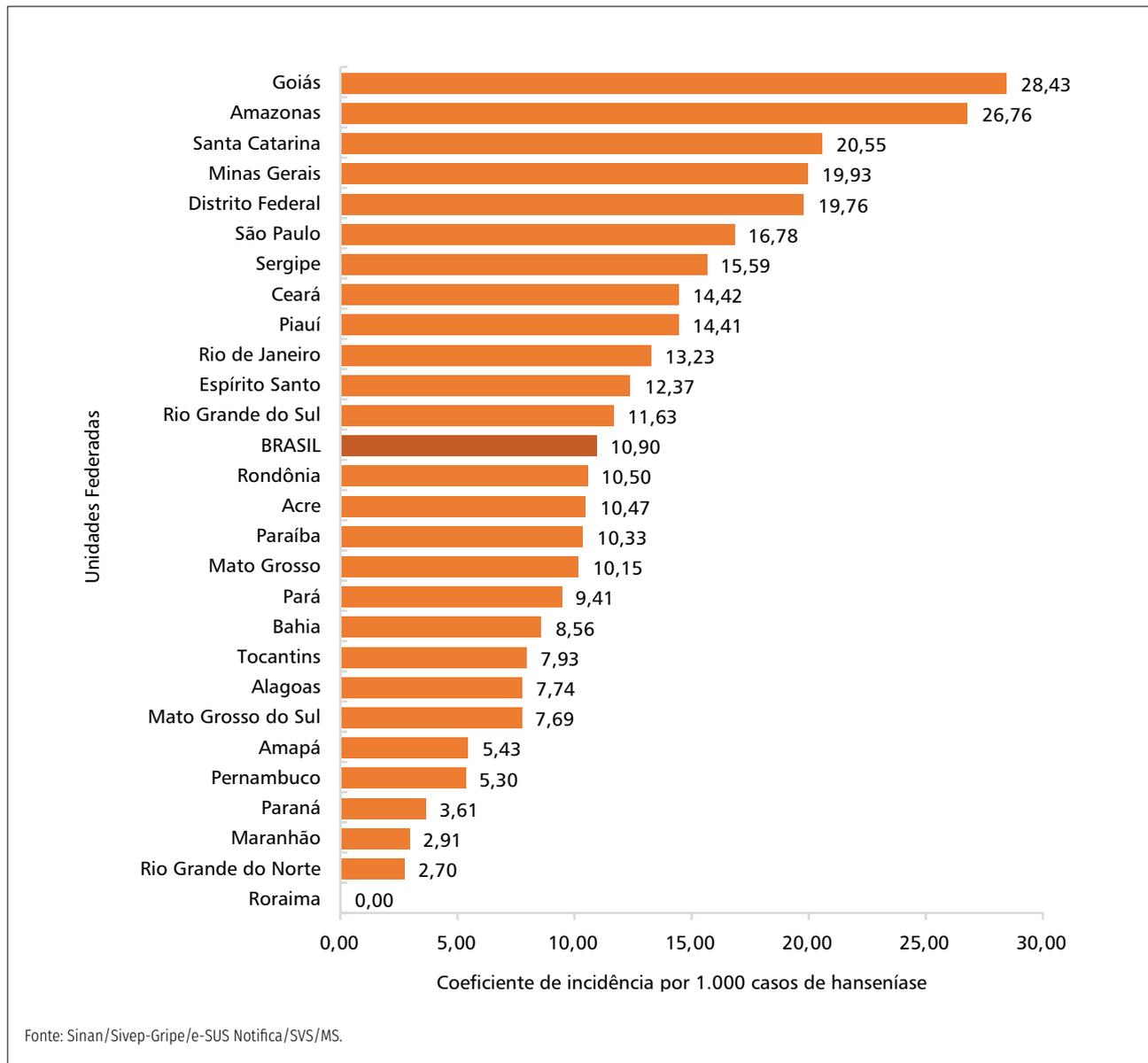
atingir um pico de 86 casos em julho de 2020, seguido por redução nos meses de agosto a outubro e pequena elevação em novembro a dezembro, com nova redução em janeiro de 2021 (Figura 2).



**FIGURA 2** Número de casos de hanseníase coinfestados, segundo o mês do início dos primeiros sintomas de covid-19, de março 2020 a janeiro de 2021, no Brasil

Com relação à incidência da covid-19 em portadores de hanseníase, no Brasil, o coeficiente foi de 10,90 casos coinfectados para cada 1.000 casos de hanseníase em tratamento no período. As diferenças desse indicador entre as unidades Federativas demonstram distribuição heterogênea no País. Os maiores coeficientes de incidência de covid-19 para cada 1.000 indivíduos

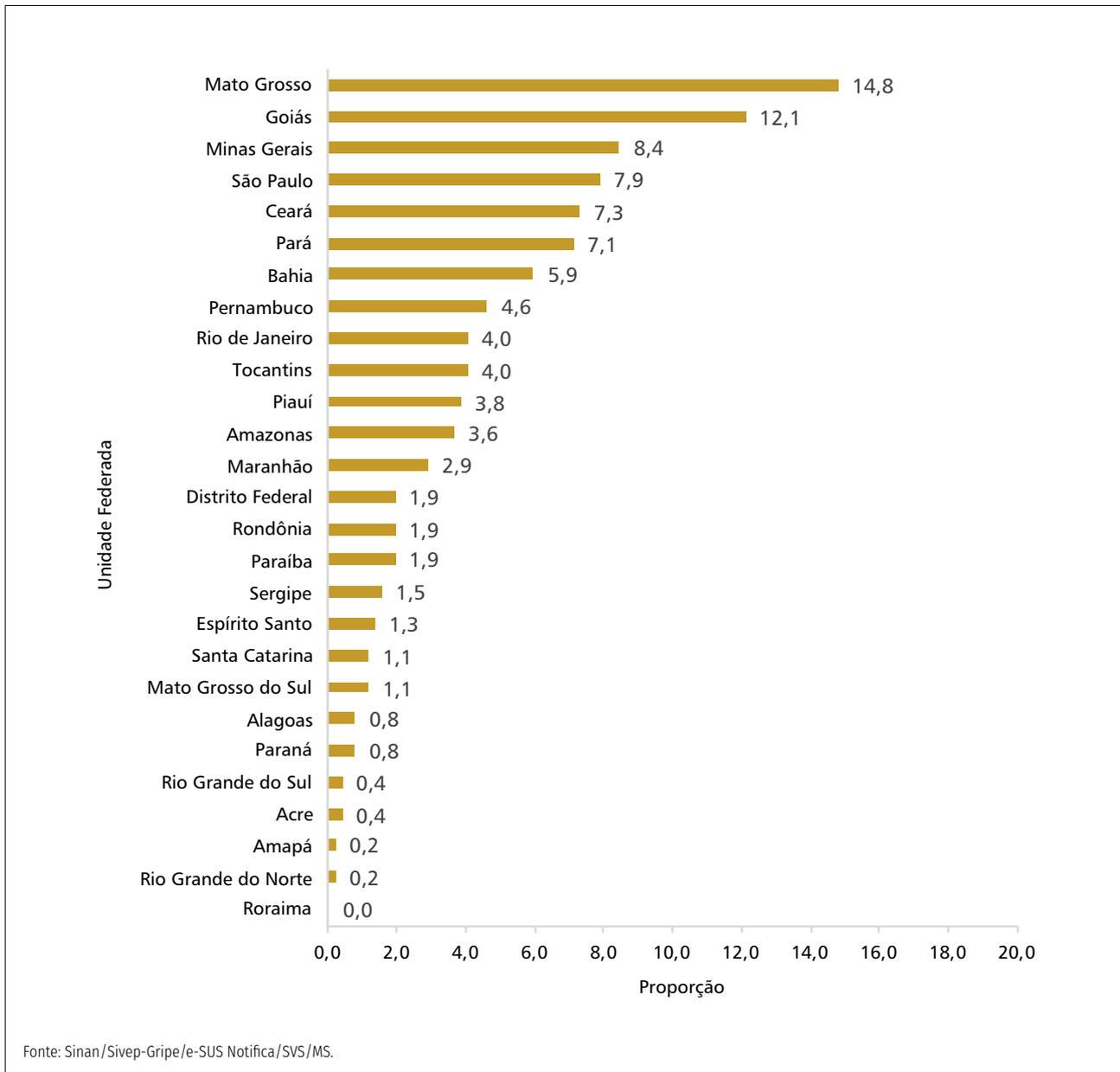
com hanseníase foram observados nos estados de Goiás (28,43), Amazonas (26,74), Santa Catarina (20,55) e Minas Gerais (19,93). Por sua vez, os estados do Rio Grande do Norte (2,70), do Maranhão (2,91) e do Paraná (3,61) apresentaram os menores valores. Roraima não apresentou nenhum caso de coinfeção no período estudado (Figura 3).



**FIGURA 3** Coeficiente de incidência da coinfeção por covid-19 e hanseníase por 1.000 casos de hanseníase em tratamento, entre março de 2020 a janeiro de 2021, no Brasil e em unidades Federativas

Considerando o total de casos coinfectados no Brasil, os estados que apresentaram as maiores proporções de casos nessa situação foram Mato Grosso (14,8%), Goiás

(12,1%) e Minas Gerais (8,4%), e as menores proporções os estados do Rio Grande do Norte (0,2%), do Amapá (0,2%) e do Acre (0,4%) (Figura 4).



**FIGURA 4** Distribuição das frequências relativas dos casos coinfectados por hanseníase e covid-19 no Brasil. Unidades Federativas, 2020

A taxa de letalidade dos casos em tratamento de hanseníase acometidos pela covid-19 no Brasil foi de 25,3%. Entre as unidades Federativas com taxas superiores às do País, estão Amapá (100%), Rio Grande do Sul (50,0%),

Paraná (50,0%), Alagoas (50,0%) e Ceará (47,3%). Dos que apresentaram menor letalidade se destacam Acre (0,0%), Rio Grande do Norte (0,0%), Distrito Federal (10,0%), Sergipe (12,5%) e Goiás (12,7%) (Tabela 2).

**TABELA 2** Taxa de letalidade por covid-19 em pacientes de hanseníase em tratamento. Brasil e Unidades da Federação, março de 2020 a janeiro de 2021

Unidade Federada	N.º de óbitos	N.º de coinfectados	Tx. letalidade
Rondônia	3	10	30,0
Acre	0	2	0,0
Amazonas	4	19	21,1
Roraima	0	0	-
Pará	8	37	21,6
Amapá	1	1	100,0
Tocantins	9	21	42,9
Maranhão	6	15	40,0
Piauí	3	20	15,0
Ceará	18	38	47,4
Rio Grande do Norte	0	1	0,0
Paraíba	3	10	30,0
Pernambuco	11	24	45,8
Alagoas	2	4	50,0
Sergipe	1	8	12,5
Bahia	7	31	22,6
Minas Gerais	8	44	18,2
Espírito Santo	3	7	42,9
Rio de Janeiro	8	21	38,1
São Paulo	6	41	14,6
Paraná	2	4	50,0
Santa Catarina	1	6	16,7
Rio Grande do Sul	1	2	50,0
Mato Grosso do Sul	2	6	33,3
Mato Grosso	16	77	20,8
Goiás	8	63	12,7
Distrito Federal	1	10	10,0
<b>Brasil</b>	<b>132</b>	<b>522</b>	<b>25,3</b>

Fonte: Sinan/SVS/MS

As características sociodemográficas dos pacientes coinfectados em relação à evolução mostrou que a faixa etária com 60 anos ou mais apresentou prevalência 9,37 vezes maior em relação ao grupo com faixa etária de 15 a 39 anos. Destacou-se também a variável escolaridade,

em que os analfabetos exibiram prevalência 3,21 vezes maior em relação ao grupo com ensino médio completo e mais escolaridade. Além disso, os casos multibacilares apresentaram uma prevalência 2,23 vezes maior de óbito do que os paucibacilares (Tabela 3).

Assim, entre as pessoas que foram a óbito, houve predomínio de indivíduos com 60 ou mais anos de idade (72,2% *versus* 31,8%), do ensino fundamental incompleto (40,9% *versus* 32,8%) da hanseníase multibacilar (94,7% *versus* 86,9%), de pacientes diagnosticados tar-

diamente, com incapacidades físicas instaladas (21,2% *versus* 10,5%), de casos com baciloscopia positiva (37,1% *versus* 33,3%) e de pacientes que desenvolveram reações hansênicas durante o tratamento (15,9% *versus* 12,3%) (Tabela 3).

**TABELA 3** Características sociodemográficas do grupo de coinfetados de acordo com a evolução da covid-19. Brasil, 2020

Variáveis	Não óbito		Óbito		Total <sup>a</sup>	Razão de Prevalência <sup>b</sup>	Intervalo de confiança <sup>c</sup>	
	n	%	n	%			Limite inferior	Limite superior
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>74,7</b>	<b>132</b>	<b>25,3</b>	<b>522</b>			
<15 anos	3	0,8		0,0	3	-	-	-
15 a 39 anos	103	26,4	5	3,8	108	1,00		
40 a 59 anos	160	41,0	32	24,2	192	3,60	1,45	8,97
≥60 anos	124	31,8	95	72,0	219	9,37	3,93	22,35
<b>Sexo</b>								
Masculino	234	60,0	86	65,2	320	1,18	0,86	1,61
Feminino	156	40,0	46	34,8	202	1,00		
<b>Raça/cor da pele</b>								
Não negra	108	27,7	37	28,0	145	1,00		
Negra	266	68,2	88	66,7	354	0,97	0,70	1,36
Ign/Branco	16	4,1	7	5,3	23			
<b>Escolaridade</b>								
Analfabeto	33	8,5	16	12,1	49	3,21	1,64	6,28
Ensino fundamental incompleto	128	32,8	54	40,9	182	2,92	1,63	5,22
EFC + EMI <sup>d</sup>	47	12,1	15	11,4	62	2,38	1,19	4,76
EMC + ESI + ESC <sup>e</sup>	106	27,2	12	9,1	90	1,00		
Ign/Branco	76	19,5	35	26,5	111			
<b>Classificação operacional</b>								
Paucibacilar	51	13,1	7	5,3	58	1,00		
Multibacilar	339	86,9	125	94,7	464	2,23	1,10	4,54
<b>Avaliação GIF</b>								
GIF 0	163	41,8	48	36,4	211	1,00		
GIF 1	117	30,0	34	25,8	151	0,99	0,67	1,46
GIF 2	41	10,5	28	21,2	69	1,78	1,22	2,61
Não realizado/ Branco	69	17,7	22	16,7	91			
<b>Modo de entrada</b>								
Caso novo	334	85,6	111	84,1	445	0,86	0,51	1,46
Recidiva	29	7,4	10	7,6	39	0,89	0,43	1,84
Outros reingressos	27	6,9	11	8,3	38	1,00		

Continua

## Conclusão

Variáveis	Não óbito		Óbito		Total <sup>a</sup>	Razão de Prevalência <sup>b</sup>	Intervalo de confiança <sup>c</sup>	
	n	%	n	%			Limite inferior	Limite superior
<b>Faixa etária</b>								
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>74,7</b>	<b>132</b>	<b>25,3</b>	<b>522</b>			
<b>Baciloscopia</b>								
Positivo	130	33,3	49	37,1	179	1,38	0,91	2,09
Negativo	109	27,9	27	20,5	136	1,00		
Não realizado	151	38,7	56	42,4	207	1,36	0,91	2,04
Ign/Branco	23	5,9	13	9,8	36			
<b>Episódio reacional</b>								
Sim	48	12,3	21	15,9	69	1,37	0,88	2,12
Não	164	42,1	47	35,6	211	1,00		
Ign/Branco	178	45,6	64	48,5	242			

Fonte: Sinan/SVS/MS

a) Total de casos de hanseníase em tratamento durante o período do estudo

b) Análise univariada

c) IC95% Intervalo de confiança de 95%

d) EFC + EMI – Ensino fundamental completo e ensino médio incompleto

e) EMC+ESI+ESC – ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo

## Discussão

Este estudo revelou que, no Brasil, entre março de 2020 e janeiro de 2021, houve 1% dos casos de hanseníase em tratamento com coinfeção por covid-19. Este resultado foi menor que a taxa registrada por Deps e col.<sup>10</sup> e Cerqueira e col.<sup>11</sup>, que encontraram incidências de coinfeção de 5,2% e 16,9%, respectivamente, em pesquisas realizadas nos centros de referência para hanseníase localizados nos municípios de Belém/PA, Bauru/SP, Brasília/DF, Vitória/ES, Petrolina/PE e Palmas/TO. A menor proporção de coinfeção encontrada neste estudo pode estar relacionada ao período da análise, que abrangeu sobretudo a “primeira onda” de covid-19 no Brasil, e a diferenças na metodologia utilizada, no entanto foram revelados resultados importantes sobre a associação entre essas duas doenças.

Apesar da baixa incidência de covid-19 em pessoas em tratamento de hanseníase, encontraram-se altas prevalências e a letalidade nos idosos. Esse grupo etário apresentou prevalência de coinfeção cerca de 13 vezes maior em relação ao grupo com faixa etária de 15 a 39 anos, bem como uma prevalência de óbito cerca de nove vezes maior em relação ao mesmo grupo etário.

A redução na capacidade de uma resposta imune adequada dos indivíduos mais idosos é uma possível explicação para uma maior letalidade nessa população<sup>12,13</sup>. Esse fato também pode estar associado à maior prevalência de comorbidades nos idosos, o que

favorece maiores complicações e formas mais severas da covid-19<sup>14</sup>. Outros fatores podem estar relacionados às dificuldades de acesso e atenção à saúde, o que torna os idosos ainda mais susceptíveis<sup>14</sup>. Além disso, o período da análise desse estudo corresponde ao início da pandemia, quando houve maior mortalidade nessa faixa etária, e as vacinas ainda não estavam disponíveis no País. Os resultados desse estudo confirmam, portanto, as observações gerais sobre a epidemiologia e letalidade da covid-19, com maior número de casos e maior letalidade em indivíduos idosos<sup>14,15</sup>.

Outro achado relevante foi a prevalência de óbitos 3,2 vezes maior em pessoas analfabetas, em relação ao grupo com ensino médio completo e mais escolaridade. Zeiser e col.<sup>16</sup> também encontraram uma taxa de mortalidade por covid-19 30% maior entre analfabetos no Brasil em comparação com aqueles com curso superior<sup>16</sup>. Destaca-se que a escolaridade compõe um dos indicadores de determinantes sociais para mensurar a diferença no acesso e na qualidade do serviço de saúde no País<sup>17</sup>.

É importante observar que o estudo mostrou algumas características da hanseníase que podem apresentar maior possibilidade para coinfeção por covid-19, destacando-se as formas mais avançadas da doença, reveladas pelo maior grau de incapacidade física, pela maior frequência de multibacilares e pela maior frequência de reações hansênicas entre os coinfectados. Existe associação entre essas variáveis na hanseníase,

com maior risco de reações hansênicas e neuropatia periférica em casos multibacilares, o que implica na maior necessidade de drogas imunossupressoras, como os corticoides. Por sua vez, o uso de corticoides aumenta os riscos tanto para o desenvolvimento como para o agravamento da covid-19<sup>10,7</sup>. O sexo masculino é mais afetado tanto por covid-19 como por hanseníase, uma característica que pode ter influenciado na menor diferença entre os sexos nos grupos de coinfectados e não coinfectados<sup>4,18,16</sup>.

A força da morbidade e da magnitude da hanseníase é medida pela taxa de detecção anual de casos novos da doença para cada 100 mil habitantes<sup>2</sup>. Este estudo mostrou, no entanto, que as unidades Federativas com os maiores coeficientes de incidência de coinfectados não coincidiram com as de maior endemicidade da hanseníase. É provável que essa diferença tenha ocorrido pela ausência de associação entre áreas de endemicidade da hanseníase e maiores incidência e/ou gravidade da covid-19 ou pelas maiores chances de diagnóstico da covid-19 nos estados onde a incidência de coinfectados foi maior, hipoteticamente associada à maior sensibilidade da vigilância epidemiológica e maior disponibilidade de testes diagnósticos para covid-19.

Cerqueira e col.<sup>11</sup> destacam que os casos de hanseníase não seriam mais vulneráveis à covid-19 e que a coinfeção estaria mais relacionada ao fato de a hanseníase acometer principalmente um grupo populacional com piores condições sociais e econômicas. Esse grupo teria mais dificuldades de realizar as medidas protetivas, como evitar aglomerações. Assim, teriam necessidade de contato mais frequente com pessoas infectadas com SARS-CoV-2, o que se reflete em maiores aglomerados populacionais<sup>11</sup>.

Entre as limitações do estudo estão as inerentes ao uso de dados secundários, no que se refere à qualidade, como consistência e completitude. Também é preciso mencionar a dificuldade no preenchimento da ficha de notificação e heterogeneidade do processo, favorecendo uma possível inexatidão dos dados coletados<sup>8</sup>. O preenchimento correto e com qualidade das notificações é essencial para estudos na área da Saúde, que servem como base para a tomada de decisões<sup>19,8</sup>.

Apesar das limitações, o procedimento de *linkage* mostrou-se viável do ponto de vista operacional e capaz de identificar os casos de coinfeção entre esses dois agravos à saúde. Também permitiu conhecer o curso e o desfecho da covid-19 nos casos de hanseníase em

tratamento. Esses resultados reiteram a relevância da utilização e do aprimoramento dos métodos de relacionamento probabilístico de bases de dados no campo da saúde pública do País<sup>8</sup>.

Em conclusão, entre os casos coinfectados, constatou-se alta prevalência e alta letalidade entre os idosos e em pessoas que possuem baixa escolaridade. O perfil da hanseníase nesse grupo caracterizou-se por pacientes com formas multibacilares, grau 2 de incapacidade física, baciloscopia positiva e que desenvolveram reações hansênicas.

Vale salientar que, com o objetivo de reduzir o impacto da pandemia por covid-19 no manejo de casos de hanseníase, diversas iniciativas foram tomadas pela Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças em Eliminação, do Ministério da Saúde. Destaca-se a Nota Informativa nº 5/2020-CGDE/.DCCI/SVS/MS, que emitiu subsídio para a reorganização dos processos de trabalho e para a dispensação de medicamentos em situação da epidemia de covid-19. Essa Nota ressaltou que aquelas pessoas com maior vulnerabilidade ao desenvolvimento das formas graves da covid-19, pessoas com comorbidades, idosas e imunossuprimidas, deveriam manter o tratamento para hanseníase com a dispensação dos medicamentos em domicílio ou por meio de um responsável<sup>20</sup>.

Apesar dessas iniciativas, recomenda-se que os programas de controle da hanseníase sejam conduzidos dentro da nova realidade da covid-19. É imprescindível que as estratégias de busca ativa de casos novos sejam mantidas e que as ações de cuidado no acompanhamento das pessoas afetadas pela hanseníase, em especial os idosos, sejam fortalecidas.

No contexto dessa nova realidade, é imprescindível associar as ações de cuidado integral presencial às tecnologias existentes, como telemedicina e educação a distância. Além disso, é importante realizar articulações com a assistência social, com vistas a reduzir vulnerabilidades e manter o foco nas ações de promoção e proteção quanto à (re)infecção pela covid-19, tais como vacinação e uso de máscaras.

Com base nos resultados apresentados, são necessários estudos complementares que evidenciem a magnitude dos casos de coinfeção após a primeira onda da covid-19, com a finalidade de acompanhar as características epidemiológicas e a evolução de ambas as doenças ao longo do tempo. Além disso, é importante aprofundar a investigação sobre os possíveis fatores

associados às diferenças encontradas entre a incidência de coinfectados em comparação à taxa de detecção de hanseníase por unidades Federativas. Novos estudos analíticos são necessários para identificar fatores associados à coinfeção e à mortalidade, bem como estudos de análise espacial.

Embora o número de casos de coinfeção por hanseníase e covid-19 identificados neste estudo tenha sido de apenas 1%, conhecer esse universo e suas características é importante para subsidiar a elaboração de estratégias de ação voltadas a essa população.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Eletrônico, Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] Hanseníase – 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Il., 439-464.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional. Brasília: Min. doi: 978-85-334-2348-0.
3. World Health Organization (WHO). Global leprosy (Hansen disease) update, 2020: impact of COVID-19 on global leprosy control. *Weekly Epidemiological Record*, 96, 421-444 (2021).
4. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de monitoramento de indicadores. Brasília, 2021. Disponível em <http://www.aids.gov.br/pt-br/hanseníase/situacao-epidemiologica>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel Coronavírus. Brasília, 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – (2021). Disponível em: [www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view).
7. Antunes DE, Goulart IMB, Goulart LR. Will cases of leprosy reaction increase with COVID-19 infection?. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(7):e0008460. Published 2020 Jul 17. doi:10.1371/journal.pntd.0008460.
8. Silveira, Daniele Pinto da e Artmann, Elizabeth. Acurácia em métodos de relacionamento probabilístico de bases de dados em saúde: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública* [on-line]. 2009, v. 43, n. 5 [Acessado 4 de Fevereiro de 2022], pp. 875-882. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000060>>. Epub 25 Set 2009. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000060>.
9. Cruz EPF. O uso de filtros de bloom em um protocolo baseado na métrica de ou-exclusivo em redes veiculares urbanas. Rio de Janeiro: UFERJ; 2012.
10. Patrícia D. Deps, Taynah A. R. Repsold, Claudio G. Salgado, Raquel de Carvalho Bouth, Selma Regina Penha Silva Cerqueira, Marisa Simon Brezinski, Rebeca Ruppert Galarda Baptista Peixoto, Jaison Antonio Barreto, Andrea M. A. Fonseca, Marlene L. S. Peixoto, Seyna Ueno R. Mendes, Rafael Pereira Rabelo Mendes, Pedro Paulo dos Santos Oliveira, Ciro Martins Gomes. medRxiv 2020.12.11.20247262; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.12.11.20247262>
11. Cerqueira SRPS, Deps PD, Cunha DV, Bezerra NVF, Barroso DH, Pinheiro ABS, Pillegi GS, Repsold TAR, Kurizky PS, Collin SM, Gomes CM. The influence of leprosy-related clinical and epidemiological variables in the occurrence and severity of COVID-19: A prospective real-world cohort study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Jul 28;15(7):e0009635. doi: 10.1371/journal.pntd.0009635. PMID: 34319982; PMCID: PMC8351963.
12. Mueller AL, McNamara MS, Sinclair DA. Why does COVID-19 disproportionately affect older people? *Aging (Albany NY)*. 2020 May 29;12(10):9959-9981. doi: 10.18632/aging.103344. Epub 2020 May 29. PMID: 32470948; PMCID: PMC7288963.
13. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020;584(7821):430-436. doi:10.1038/s41586-020-2521-4

14. Escobar, Ana Lúcia, Rodriguez, Tomás Daniel Menéndez e Monteiro, Janne Cavalcante. Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [on-line]. 2021, v. 30, n. 1 [Acessado em 4 de Fevereiro 2022], e2020763. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100019>>. Epub 18 Dez 2020. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100019>.
15. Zimmermann IR, Sanchez MN, Frio GS, Alves LC, Pereira CCdA, et al. (2021) Trends in COVID-19 case-fatality rates in Brazilian public hospitals: A longitudinal cohort of 398,063 hospital admissions from 1st March to 3rd October 2020. *PLOS ONE* 16(7): e0254633. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254633>.
16. Zeiser FA, Donida B, da Costa CA, et al. Primeira e segunda ondas COVID-19 no Brasil: um estudo transversal das características dos pacientes relacionadas à hospitalização e mortalidade intra-hospitalar. *Lancet Reg Health Am* . 2022; 6: 100107. doi: 10.101.
17. Peres, I. T. et al. Sociodemographic factors associated with COVID-19 in-hospital mortality in Brazil. *Public Health* 192, 15–20 (2021).
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Doença pelo Novo Coronavírus - COVID-19. Boletim epidemiológico especial, Brasília, n. 46, nov. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/novembro/29/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_90\\_30nov21\\_eapv5.pdf](https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/novembro/29/boletim_epidemiologico_covid_90_30nov21_eapv5.pdf).
19. Brasil. Ministério da Saúde. Roteiro para Uso do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan NET. Hanseníase. Brasília, nov. 2019. Disponível em: [http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Hansenise/Manual\\_indicadores\\_hansenise.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Hansenise/Manual_indicadores_hansenise.pdf).
20. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota informativa NOTA INFORMATIVA Nº 5/2020-CGDE/.DCCI/SVS/MS. Nota informativa — Adequação do serviço de saúde para o cuidado às pessoas acometidas pela Hanseníase no contexto da pandemia do COVID-19 no âmbito do Sistema Único de Saúde. Disponível em [https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20200423\\_N\\_SEIMS-0014058003-Notainformativa\\_5853634222484505678.pdf](https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20200423_N_SEIMS-0014058003-Notainformativa_5853634222484505678.pdf).

**\*Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças em Eliminação (DCCI/SVS/MS):** Carmelita Ribeiro Filha Coriolano, Ciro Martins Gomes, Elaine da Rós Oliveira, Gustavo Laine Araújo de Oliveira, Jurema Guerrieri Brandão, Mâbia Milhomem Bastos, Margarida Cristiana Napoleão Rocha, Maurício Lisboa Nobre, Pedro Terra Teles de Sá.

# Situação da distribuição de imunobiológicos aos estados para a rotina do mês de fevereiro/2022

## Contextualização

O Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (DEIDT) informa acerca da situação da distribuição dos imunobiológicos aos estados para a rotina do mês de fevereiro de 2022, conforme capacidade de armazenamento das redes de frio estaduais.

## Rotina fevereiro/2022

### I – Dos imunobiológicos com atendimento de 100% da média mensal de distribuição

#### QUADRO 1 Imunobiológicos enviados 100% da média regularmente

Vacina BCG	Vacina pneumocócica 13
Vacina febre amarela	Vacina pneumocócica 23
Vacina hepatite B	Vacina meningocócica C
Vacina poliomielite inativada (VIP)	Vacina dupla infantil
Vacina HPV	Vacina hepatite A (rotina pediátrica)
Vacina pentavalente	Vacina dTpa adulto (gestante)
Vacina pneumocócica 10	Vacina dupla adulto
Vacina DTP	Vacina hexavalente
Vacina contra a poliomielite oral (VOP)	Vacina tríplice viral
Vacina varicela	Vacina raiva (vero)
Vacina rotavírus	Imunoglobina anti-hepatite B
Imunoglobina anti-varicela zoster	Vacina HIB
Soro antitetânico	

Fonte: SIES/DEIDT/SVS/MS.

**Soro antituberculínico:** foi enviado em julho de 2021 novo quantitativo para todos os estados, pois o estoque descentralizado venceu. Assim, o esquema de distribuição continua sendo em forma de reposição.

**Soro antidiftérico (SAD):** foi enviado em junho de 2021 novo quantitativo para o estoque estratégico do insumo para todos os estados. Dessa forma, o esquema de distribuição será em forma de reposição (mediante

comprovação da utilização para o grupo de vigilância epidemiológica do agravo do Ministério da Saúde – MS).

**Vacina meningocócica ACWY:** Devido à ausência de média mensal, por se tratar de imunobiológico incorporado recentemente ao Programa Nacional de Imunização, e considerando a necessidade de manutenção do estoque estratégico, foi possível distribuir 190.020 doses.

### II – Dos imunobiológicos com indisponibilidade de estoque

**Imunoglobulina antitetânica:** devido ao estoque limitado, não foi possível distribuir.

**Hepatite A CRIE:** devido ao estoque limitado, não foi possível distribuir.

**Vacina DTP acelular CRIE:** devido a indisponibilidade de estoque, não foi possível distribuir.

### III – Dos imunobiológicos com indisponibilidade de aquisição e distribuição

**Vacina tetra viral:** este imunobiológico é objeto de Parceria de Desenvolvimento Produtivo, entre o laboratório produtor e seu parceiro privado. O MS adquire toda a capacidade produtiva do fornecedor e ainda assim não é suficiente para atendimento da demanda total do País. Informamos que há problemas para a produção em âmbito mundial e não apenas no Brasil, portanto, não há fornecedores para a oferta da vacina neste momento. Por esse motivo, vem sendo realizada a estratégia de esquema alternativo de vacinação com a tríplice viral e a varicela monovalente, que será ampliado para todas as regiões do país. Dessa forma, a partir de junho todas as unidades da Federação (UF) deverão compor sua demanda por tetra viral dentro do quantitativo solicitado de tríplice viral e varicela monovalente.

### IV – Da Campanha contra a covid-19

As pautas de distribuição da vacina, seringas, agulhas e diluentes para as UF são estabelecidas pela Secretaria Extraordinária de Enfretamento à COVID-19 do Ministério da Saúde e divulgadas nos Informes Técnicos e as Notas Informativas com as orientações da campanha em acordo com as diretrizes do Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra COVID-19.

Para mais informações sobre a distribuição desses insumos, acessar o link:

[https://qsprod.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19VAC\\_Distr/DEMAS\\_C19VAC\\_Distr.html](https://qsprod.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19VAC_Distr/DEMAS_C19VAC_Distr.html).

## V – Dos soros antivenenos e antirrábico

O fornecimento dos soros antivenenos e soro antirrábico humano permanece limitada. Este cenário se deve à suspensão da produção dos soros pela Fundação Ezequiel Dias (Funed) e pelo Instituto Vital Brasil (IVB), para cumprir as normas definidas por meio das Boas Práticas de Fabricação (BPF), exigidas pela Anvisa. Dessa forma, apenas o Butantan está fornecendo esse insumo e sua capacidade produtiva máxima não atende toda a demanda do País. Corroboram com esta situação as pendências contratuais destes laboratórios produtores, referentes aos anos anteriores, o que impactou nos estoques estratégicos do MS e a distribuição desses imunobiológicos às unidades da Federação.

**Soro antiaracnídico (*loxocles*, *phoneutria* e *tityus*)**

**Soro antibotrópico (pentavalente)**

**Soro antibotrópico (pentavalente) e antilaquétrico**

**Soro antibotrópico (pentavalente) e anticrotálico**

**Soro anticrotálico**

**Soro antielapídico (bivalente)**

**Soro antiescorpionico**

**Soro antilonômico**

**Soro antirrábico humano**

**Imunoglobulina antirrábica**

O quantitativo vem sendo distribuído conforme análise criteriosa realizada pela Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGVZ), considerando a situação epidemiológica dos acidentes por animais peçonhentos e atendimentos antirrábicos, no que diz respeito ao soro antirrábico, e as ampolas utilizadas em cada UF, bem como os estoques nacional e estaduais de imunobiológicos disponíveis, e também, os cronogramas de entrega a serem realizados pelos laboratórios produtores.

Diante disso, reforça-se a necessidade do cumprimento dos protocolos de prescrição, a ampla divulgação do uso racional dos soros, rigoroso monitoramento dos estoques no nível estadual e municipal, assim como a alocação desses imunobiológicos de forma estratégica em áreas de maior risco de acidentes e óbitos. Para evitar desabastecimento, é importante manter a rede de assistência devidamente preparada para possíveis situ-

ações emergenciais de transferências de pacientes e/ou remanejamento desses imunobiológicos de forma oportuna. Ações educativas em relação ao risco de acidentes, primeiros socorros e medidas de controle individual e ambiental devem ser intensificadas pela gestão.

## VI – Da Rede de Frio estadual

A Rede de Frio é o sistema utilizado pelo PNI, que tem o objetivo de assegurar que os imunobiológicos (vacinas, diluentes, soros e imunoglobulinas) disponibilizados no serviço de vacinação sejam mantidos em condições adequadas de transporte, armazenamento e distribuição, permitindo que eles permaneçam com suas características iniciais até o momento da sua administração. Os imunobiológicos, enquanto produtos termolábeis e/ou fotossensíveis, necessitam de armazenamento adequado para que suas características imunogênicas sejam mantidas.

Diante do exposto, é necessário que todas as UF possuam rede de frio estruturada para o recebimento dos quantitativos imunobiológicos de rotina e extra rotina (campanhas) assegurando as condições estabelecidas acima. O parcelamento das entregas às UF, acarreta em aumento do custo de armazenamento e transporte. Assim, sugerimos a comunicação periódica entre redes de frio e o Departamento de Logística do Ministério da Saúde para que os envios sejam feitos de forma mais eficiente, eficaz e econômica para o SUS.

## VII – Da conclusão

O Ministério da Saúde tem realizado todos os esforços possíveis para a regularização da distribuição dos imunobiológicos e vem, insistentemente, trabalhando conjuntamente com os laboratórios na discussão dos cronogramas de entrega, com vistas a reduzir possíveis impactos no abastecimento desses insumos ao País.

As autorizações das solicitações estaduais de imunobiológicos, referentes à rotina do mês de fevereiro de 2022, foram realizadas no Sistema de Informação de Insumos Estratégicos (Sies), nos dias 2 e 3 de fevereiro de 2022 e foram inseridas no Sistema de Administração de Material (Sismat), nos dias 11 e 12 do referido mês. Informa-se que os estados devem permanecer utilizando o Sies para solicitação de pedidos de rotina e complementares (extra rotina).

Para informações e comunicações com o Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (DEIDT/SVS/MS), favor contatar [sheila.nara@saude.gov.br](mailto:sheila.nara@saude.gov.br), [mariana.siebra@saude.gov.br](mailto:mariana.siebra@saude.gov.br), e [sabrina.cunha@saude.gov.br](mailto:sabrina.cunha@saude.gov.br) ou pelo telefone (61) 3315-6207.

**Pedimos para que essas informações sejam repassadas aos responsáveis pela inserção dos pedidos no SIES a fim de evitar erros na formulação, uma vez que quaisquer correções atrasam o processo de análise das áreas técnicas.**

Para informações a respeito dos agendamentos de entregas nos estados, deve-se contatar a Coordenação-Geral de Logística de Insumos Estratégicos para Saúde (CGLOG), através do e-mail: [sadm.transporte@saude.gov.br](mailto:sadm.transporte@saude.gov.br) ou dos contatos telefônicos: (61) 3315-7764 ou (61) 3315-7777.