

Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 18 de 2022

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

Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 18 de 2022
- 15 Perfil epidemiológico da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, no Brasil, 2022
- 25 Perfil epidemiológico dos casos prováveis de dengue no contexto da pandemia da covid-19 no Brasil em 2020
- 38 Informes gerais

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 e 18 (2/1/2022 a 7/5/2022), disponíveis no Sinan On-line. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 17 (2/1/2022 a 30/4/2022).

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

Situação epidemiológica de 2022

Dengue

Até a SE 18, ocorreram 757.068 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 354,9 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2021, houve um aumento de 151,4% de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1).

A Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue, com 1.171 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (635,6 casos/100 mil hab.), Sudeste (277,7 casos/100 mil hab.), Norte (176,1 casos/100 mil hab.) e Nordeste (149,1 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 6A).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue até a respectiva semana foram: Brasília/DF, com 37.856 casos (1.223,4 casos/100 mil hab.), Goiânia/GO, com 36.003 casos (2.314,4/100 mil hab.), Joinville, com 11.373 casos (1.880,7 casos/100 mil hab.), Palmas, com 10.523 casos (3.358,2 casos/100 mil hab.), e Aparecida de Goiânia/GO, com 10.346 casos (1.719,1/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

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

Versão 1
13 de maio de 2022

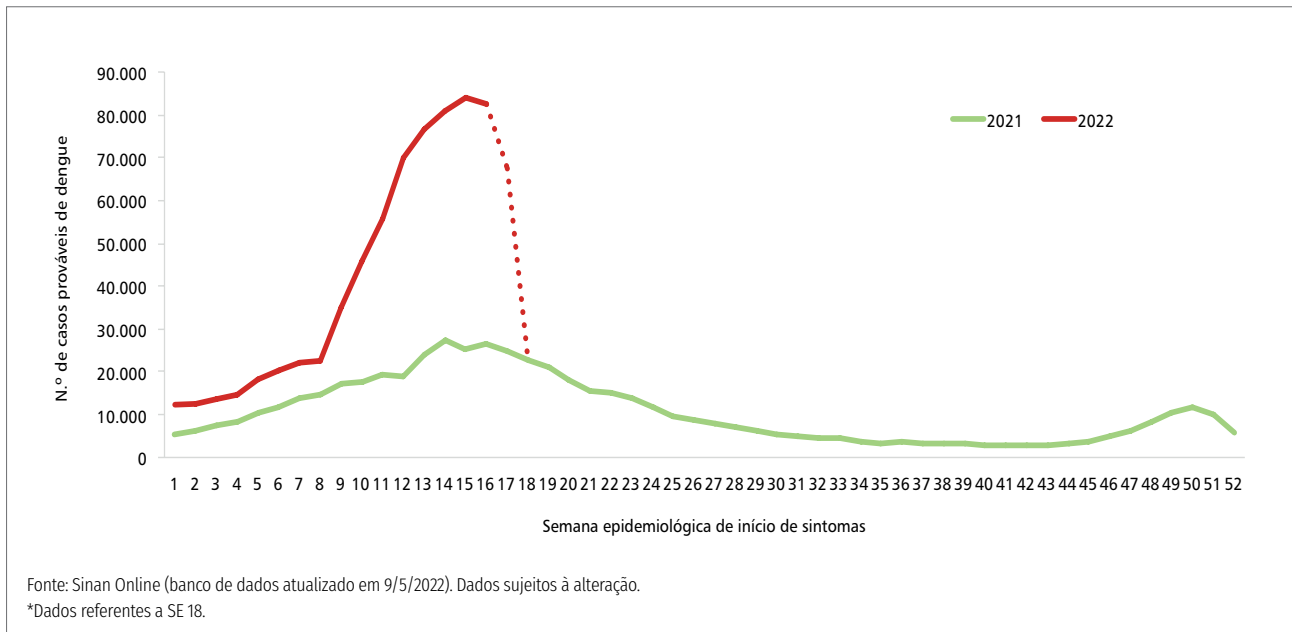


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

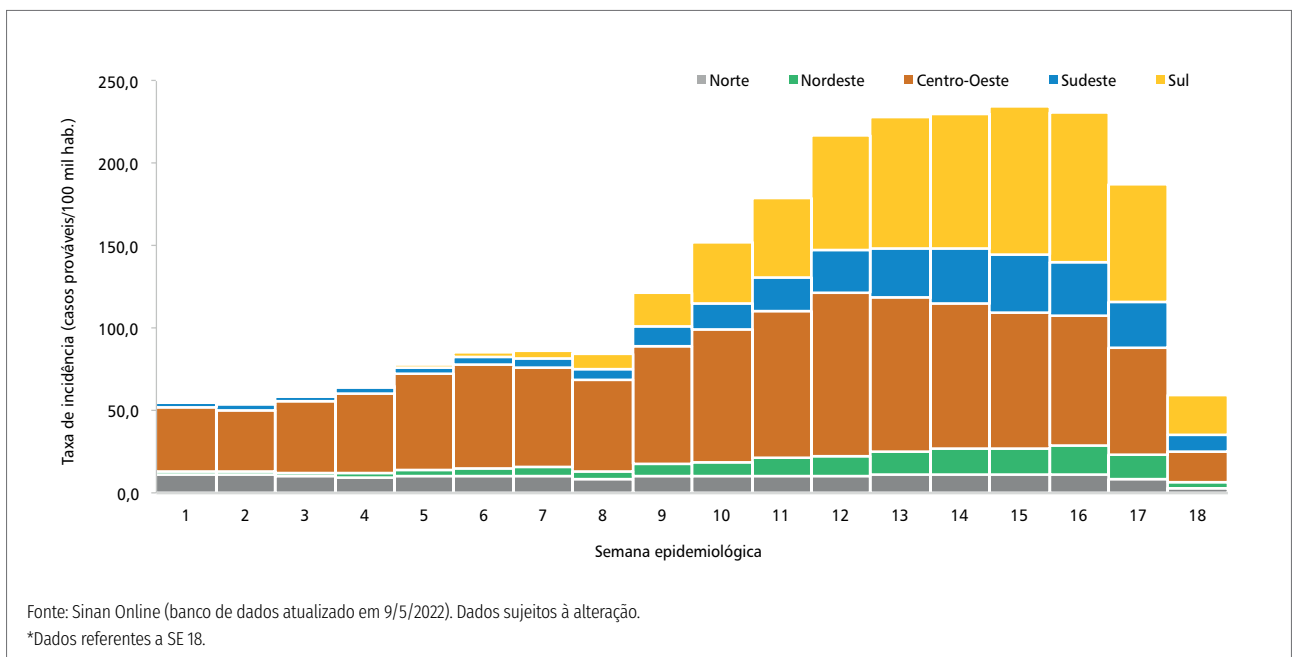


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 18/2022*

Até a SE 18, foram confirmados 504 casos de dengue grave (DG) e 6.730 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 524 casos de DG e DAS permanecem em investigação.

Até o momento, foram confirmados 265 óbitos por dengue, sendo 241 por critério laboratorial e 24 por critério clínico epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram: São Paulo (99), Santa Catarina (28), Goiás (28) e Bahia (22). Permanecem em investigação outros 300 óbitos. (Figura 3A e 3B).

Chikungunya

Sobre os dados de chikungunya, ocorreram 70.092 casos prováveis (taxa de incidência de 32,9 casos por 100 mil hab.) no País. Esses números correspondem a um aumento de 74,6% dos casos em relação ao ano anterior.

A Região Nordeste apresentou a maior incidência (97,6 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (21 casos/100 mil hab.) e Norte (14,2 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 4, Figura 6B).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de chikungunya até a respectiva semana foram: Juazeiro do Norte/CE, com 4.027 casos (1.447,2 casos/100 mil hab.), Fortaleza/CE, com 3.615 casos (133,7 casos/100 mil hab.), Salgueiro/PE, com 2.462 casos (3.999,3 casos/100 mil hab.), Crato, com 2.457 casos (1.834,8 casos/100 mil hab.), e Barbalha/CE com 1.926 casos (3.123,5 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Até o momento foram confirmados 14 óbitos para chikungunya nos estados: Ceará (9), Paraíba (2), Maranhão (1), Alagoas (1) e Mato Grosso do Sul (1). Ressalta-se que 16 óbitos estão em investigação no País.

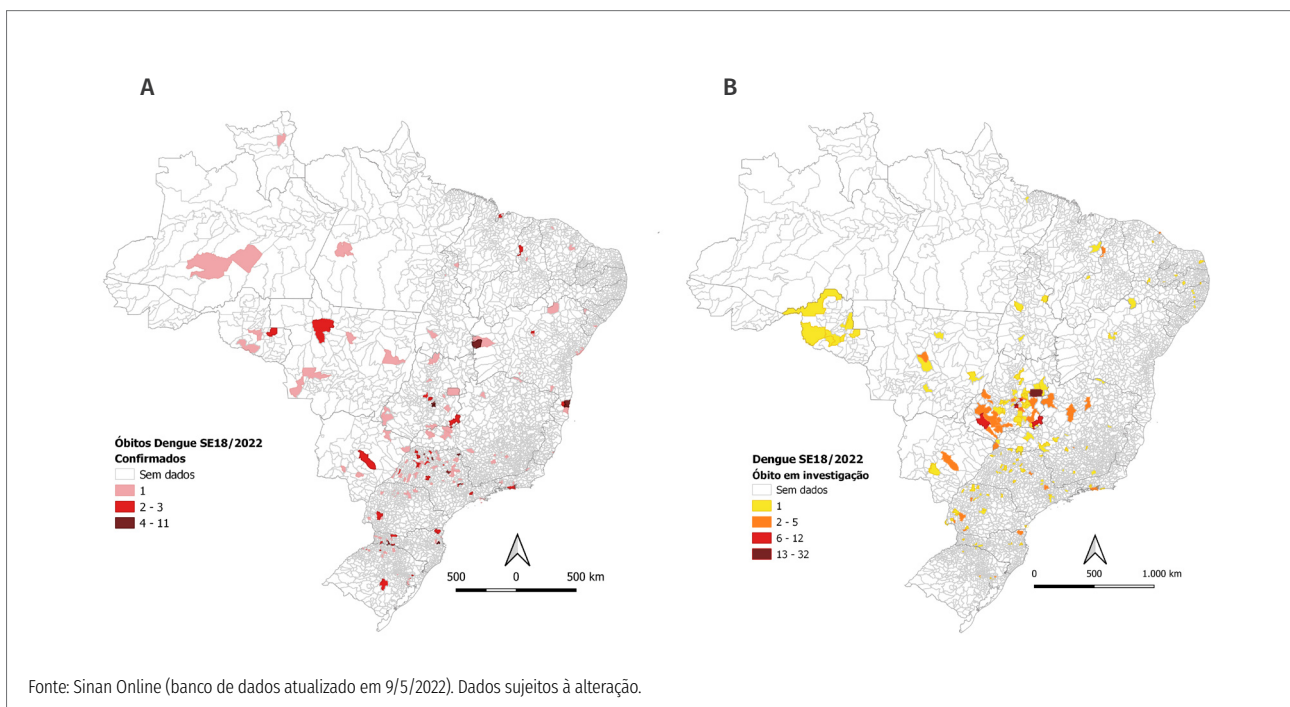


FIGURA 3 Distribuição de óbitos confirmados e em investigação por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 18/2022



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

Zika

Com relação aos dados de zika, ocorreram 5.787 casos prováveis até a SE 17, correspondendo a uma taxa de incidência de 2,7 caso por 100 mil hab. no

País (Tabela 1, Figura 5, Figura 6C). Em relação a 2021, os dados representam um aumento de 214,5% no número de casos do País. Ressalta-se que não foram notificados óbitos por zika no País até a respectiva semana.

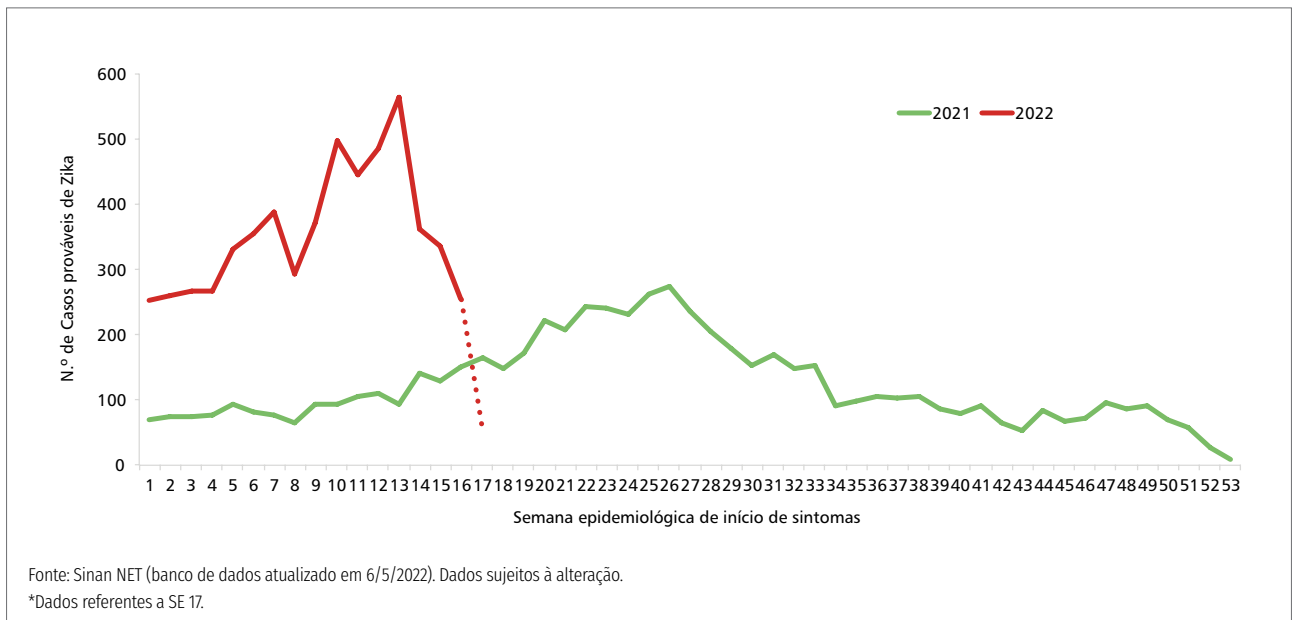


FIGURA 5 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

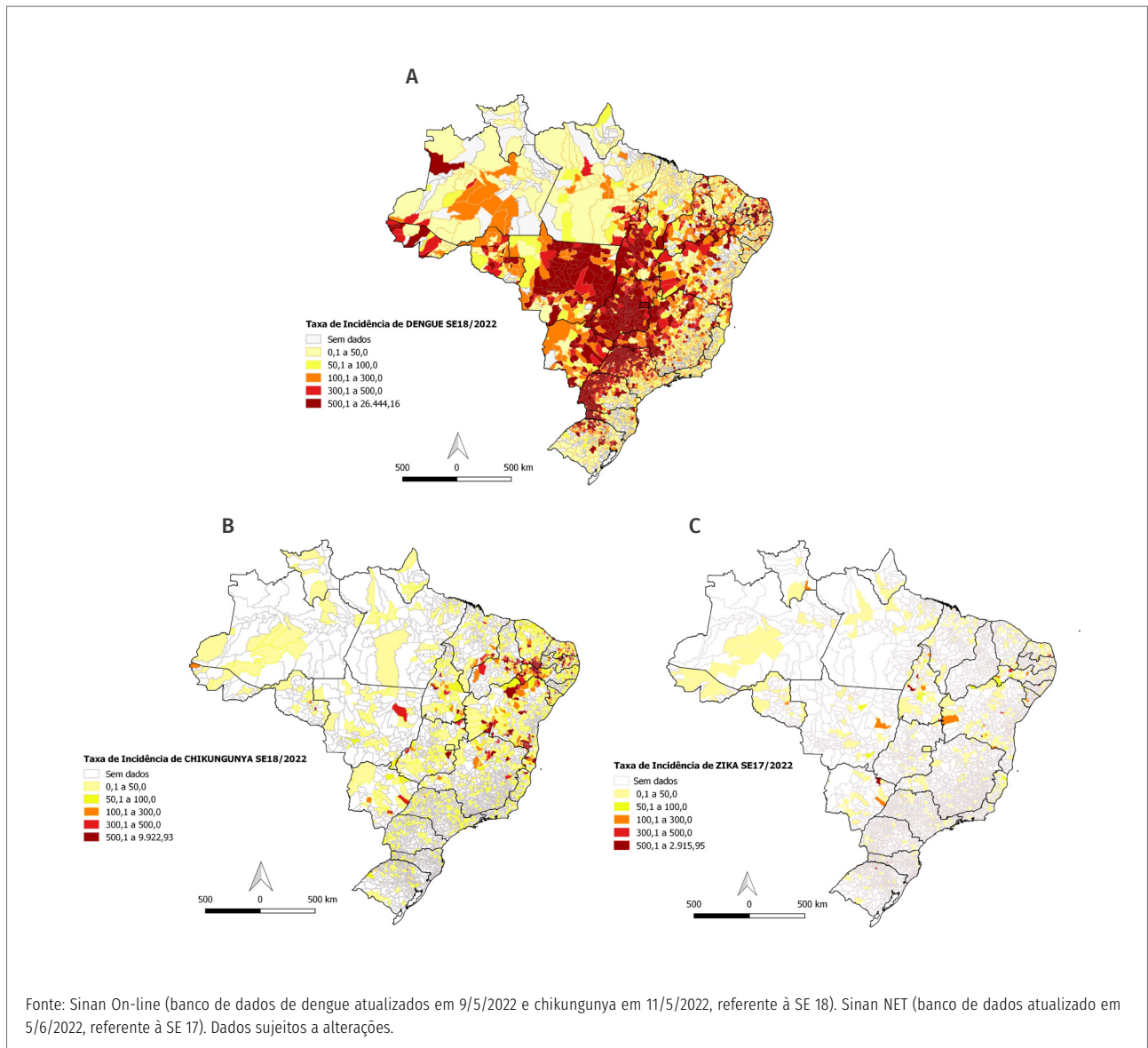


FIGURA 6 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 18/2022

Vigilância Laboratorial

As informações apresentadas nessa edição referem-se aos exames solicitados até a semana epidemiológica 17 e foram extraídas do Sistema de Gerenciamento de Ambiente Laboratorial, módulo Nacional (Sistema GAL-Nacional) e atualizadas em 1/5/2022.

Foram solicitados 326.588 exames para diagnóstico laboratorial de DENV, sendo 85,4% por métodos sorológicos^a, 14% por métodos moleculares^b e 0,5% por isolamento viral^c. Para diagnóstico da CHIKV, foram solicitados 11.719 exames, em que 78,9% foram realizados por métodos sorológicos, 21%, por métodos moleculares e 0,2%, por isolamento viral. Para ZIKV, foram solicitados 53.189 exames, sendo 62,3% realizados por métodos sorológicos e 37,7%, por métodos moleculares (Figura 7).

Do total de exames com resultados positivos para DENV (N=69.525) em 2022, 81,9% foram realizados por métodos sorológicos, 18%, por métodos moleculares e 0,1%, por isolamento viral. Dos positivos pra CHIKV (N=30.078), 88,8% ocorreram por métodos sorológicos, 11,2%, por métodos moleculares e 0,1%, por isolamento viral. Para ZIKV (N=2.295) as frequências relativas foram de 100% por métodos sorológicos.

A taxa de positividade dos exames realizados para DENV foi de 38,8% nos métodos sorológicos, de 46% nos métodos moleculares e 13,5% no isolamento viral. Para CHIKV a taxa foi de 47% nos métodos sorológicos e 20,5% nos métodos moleculares. Para ZIKV, a taxa foi de 14,3% pelos métodos sorológicos.

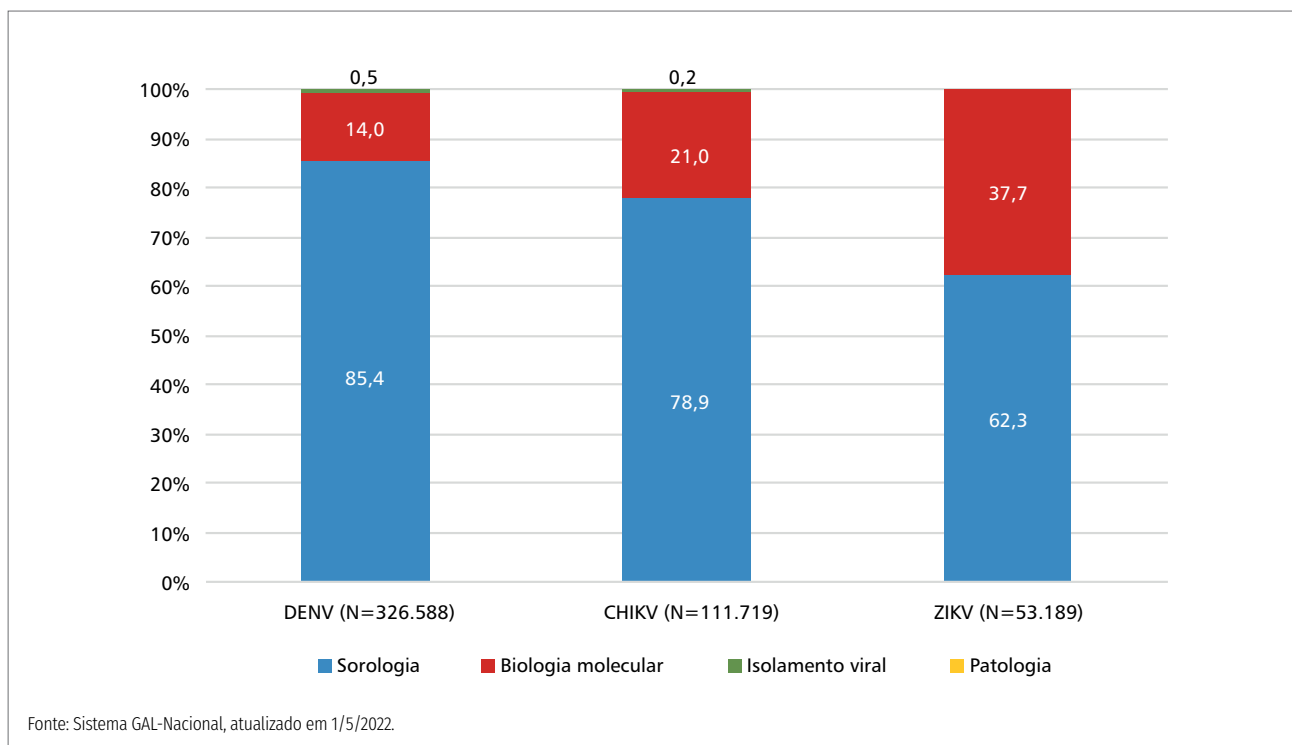


FIGURA 7 Distribuição da frequência relativa (%) dos exames solicitados de DENV, CHIKV e ZIKV, por método diagnóstico no Brasil, até a SE 17/2022

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

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

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

Observa-se o predomínio do diagnóstico por método indireto (métodos sorológicos) em relação aos métodos diretos (biologia molecular e isolamento viral) para as arboviroses. É importante ressaltar que diante do cenário endêmico de múltiplas arboviroses, com circulação concomitante em quase todo o País, a possibilidade de reações cruzadas adiciona uma maior dificuldade na interpretação dos resultados, tornando-os, por vezes, inconclusivos ou insuficientes para a confirmação e/ou descarte de um caso, na ausência de outras evidências epidemiológicas.

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

Considerando-se o total de exames realizados e positivos para DENV por métodos diretos, foram realizados 10.459 (83,5%) exames para detecção do sorotipo de DENV, apresentando a seguinte distribuição: 9.353 (89,4%) DENV1; 1.106 (10,6%) DENV2. Até a SE 17/2022 não foram identificados os sorotipos DENV3 e DENV4 no Brasil (Figura 8). Considerando-se, contudo, o total de exames realizados com resultado positivo para DENV (N=69.525), por todas as metodologias, e a quantidade de exames realizados para detecção do sorotipo de DENV (N=10.459), o percentual alcançado foi de 15%, sendo considerado baixo. De tal modo, o Ministério da Saúde vem promovendo ações conjuntas entre a vigilância epidemiológica, a atenção primária e a rede especializada, buscando-se priorizar a coleta de amostras na fase aguda da doença, a fim de aumentar a proporção de exames direcionados aos métodos diretos (biologia molecular e isolamento viral) e, por consequência, aumentar o percentual de identificação dos sorotipos de DENV circulantes no País.

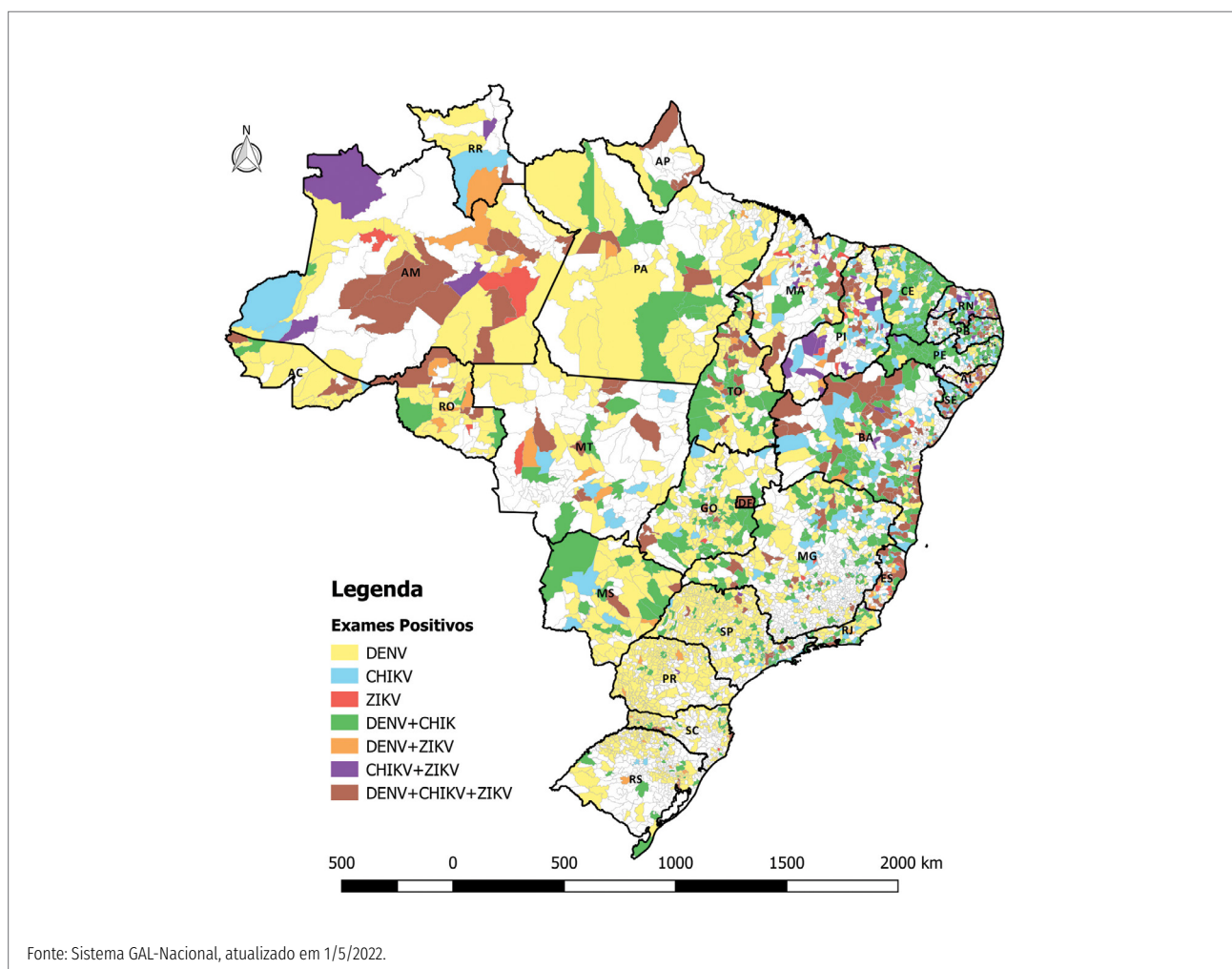


FIGURA 8 Distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil, até a SE 17/2022

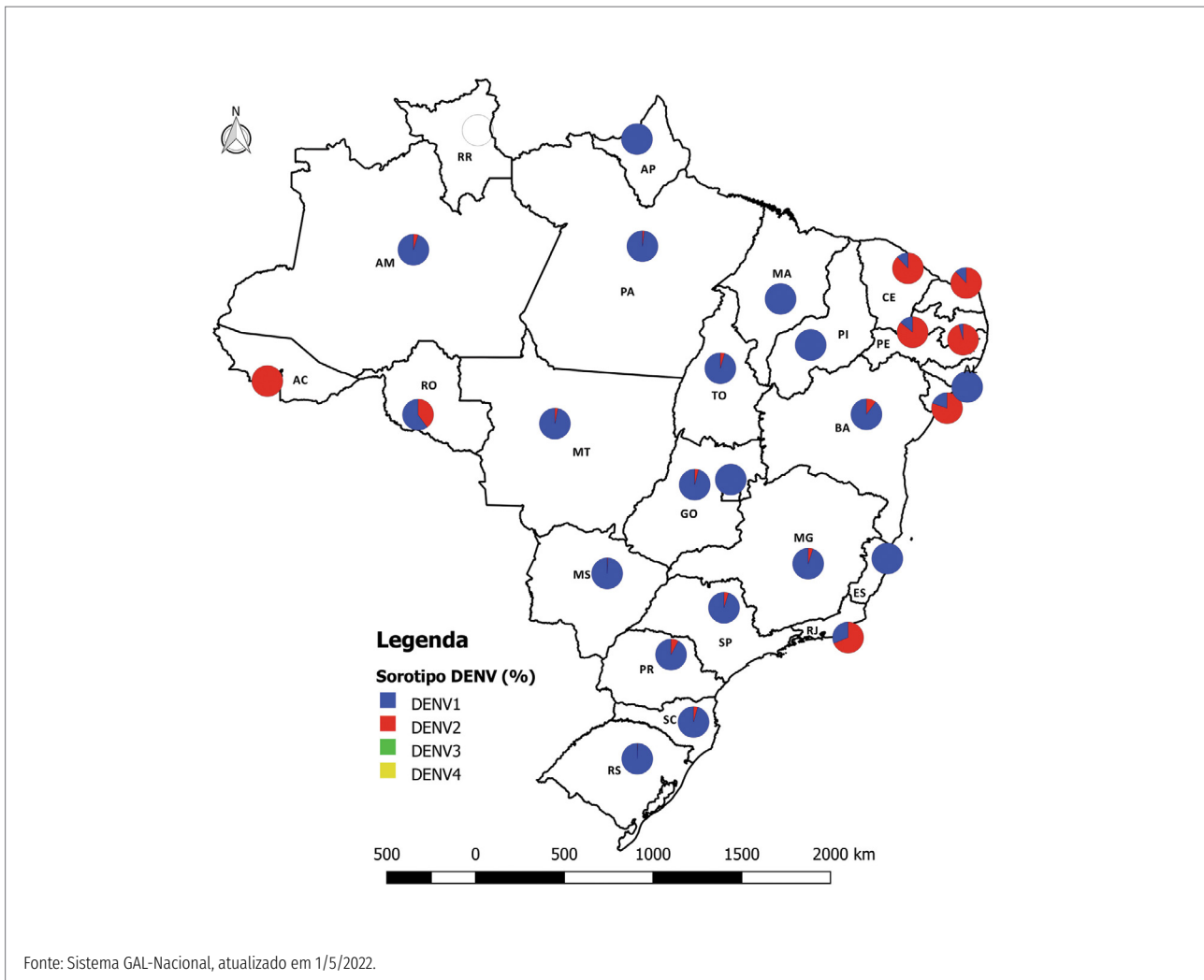


FIGURA 9 Distribuição da frequência relativa (%) dos sorotipos de DENV, por unidade Federada de residência no Brasil, até a SE 17/2022

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

Febre amarela

Entre julho de 2021 e maio de 2022 (SE 18), foram notificadas 1.093 epizootias suspeitas de FA, das quais 25 (2,3%) foram confirmadas por critério laboratorial (Figura 10). No mesmo período, foram notificados 547 casos humanos suspeitos de FA, dos quais 4 (0,8%) foram confirmados (Figura 11).

A transmissão do vírus entre PNH foi registrada no Pará, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Tabela 3, Figura 12), sinalizando a circulação ativa do vírus nesses estados e o aumento do risco de transmissão às populações humanas durante o período sazonal. Os casos humanos confirmados tiveram local provável de infecção no Pará (Afuá e Oeiras do Pará) e em Tocantins (São Salvador do Tocantins) (Tabela 3, Figura 12).

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

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

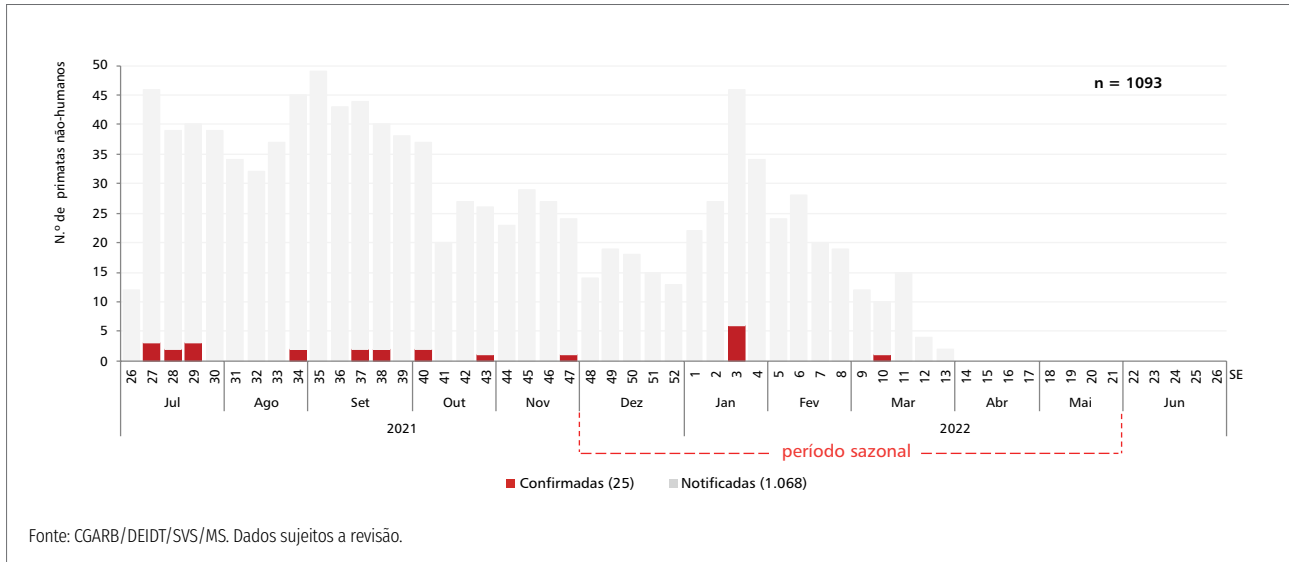


FIGURA 10 Epizootias em primatas não-humanos (PNH) suspeitas de FA, por semana epidemiológica de ocorrência e classificação, julho de 2021 a maio de 2022 (SE 18)

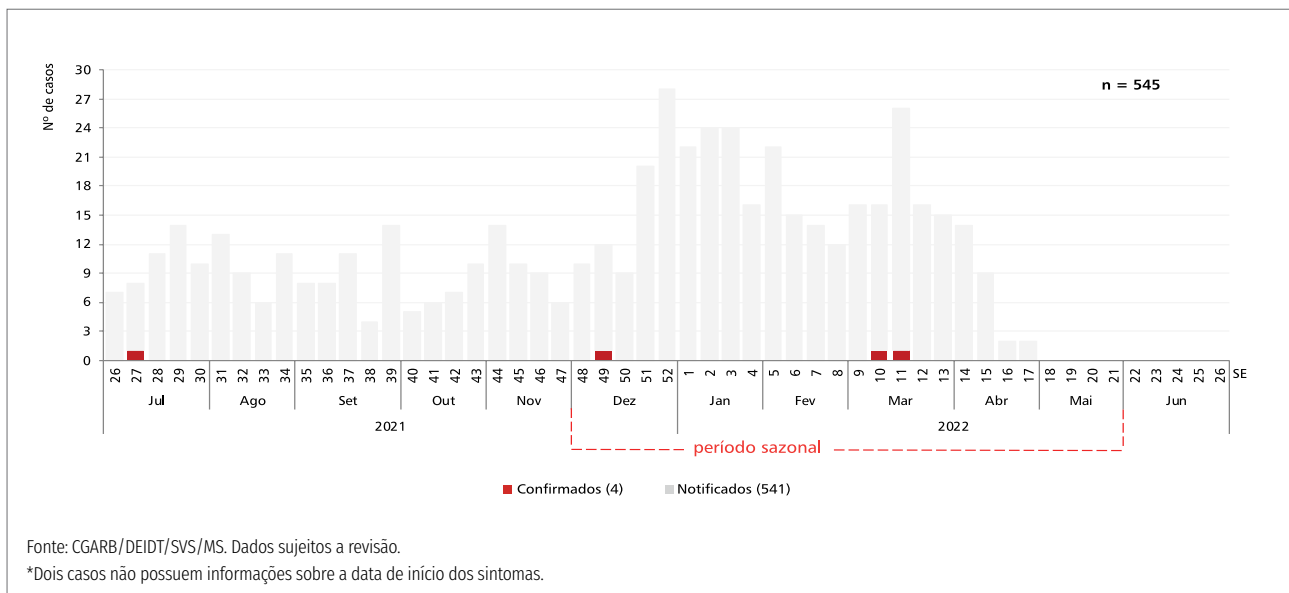


FIGURA 11 Casos humanos suspeitos de febre amarela, por semana epidemiológica de início de sintomas e classificação, julho de 2021 a maio de 2022 (SE 18)

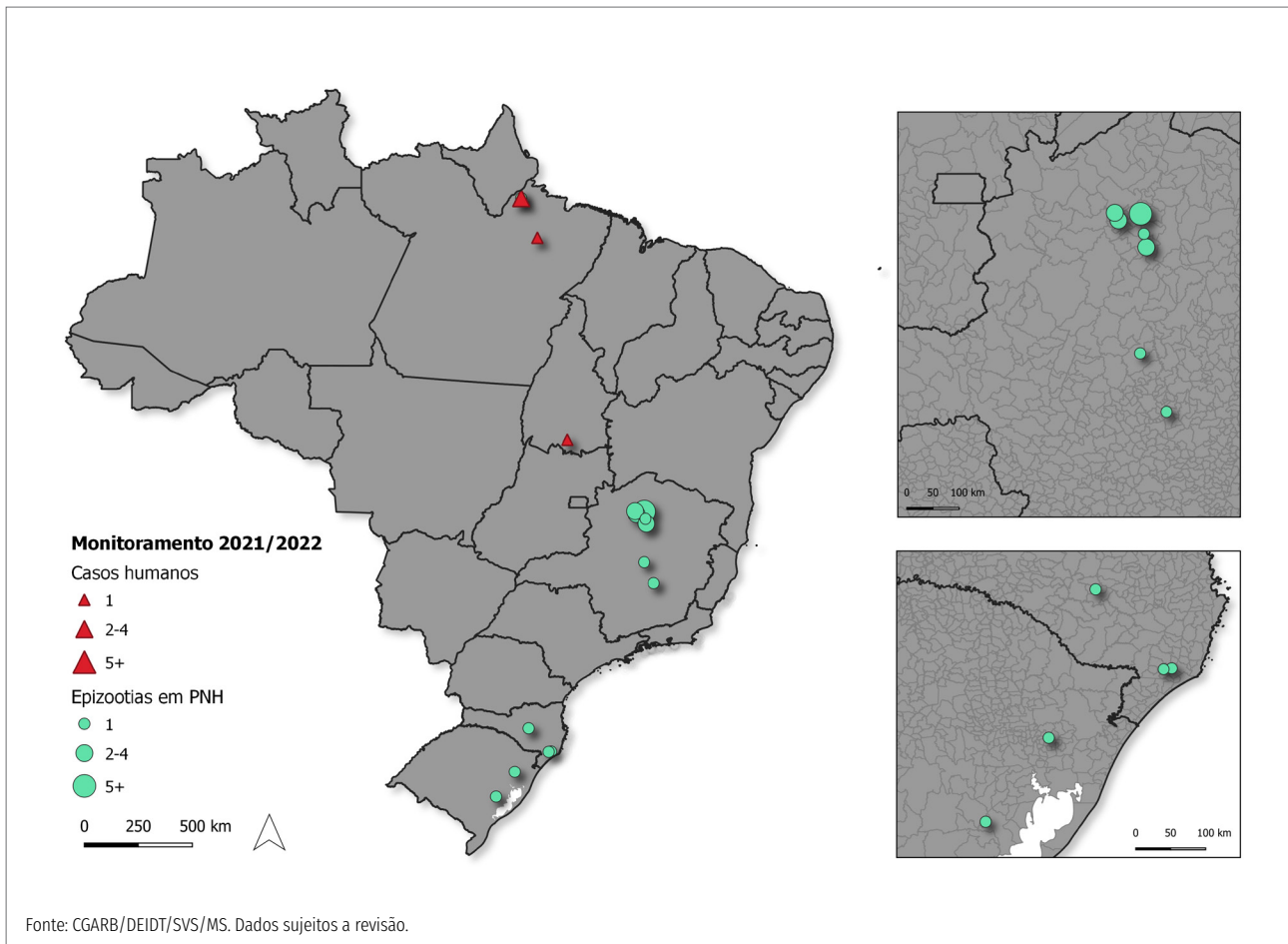


FIGURA 12 Distribuição das epizootias em Primatas Não Humanos (PNH) e dos casos humanos confirmados para FA por município do local provável de infecção no Brasil, julho de 2021 a maio de 2022 (SE 18)

Recomendações

- Recomenda-se a intensificação da vigilância nas áreas com transmissão para identificar novos eventos suspeitos, incluindo casos humanos, e a busca ativa e vacinação de indivíduos não vacinados.
- A prevenção de surtos e óbitos por FA depende da adoção de ações preventivas e da preparação das redes de vigilância, de imunização, de laboratórios e de assistência, além da comunicação de risco, para aumentar as capacidades de vigilância e resposta e reduzir a morbimortalidade pela doença no País.

Inseticidas utilizados para o controle do *Aedes aegypti*

Foi enviado às UF, até 11 e maio de 2022, o quantitativo de 43.765.000 pastilhas de larvicida (Espinosade 7,48%) para o tratamento de recipiente/depósitos de água. Nesse período, foram distribuídos 5.000 Kg do inseticida Clotianidina 50% + Deltametrina 6.5%, para o tratamento residual em pontos estratégicos (borracharias, ferros-velhos etc). E para aplicação espacial (UBV), foram direcionados às UF 183.150 litros de Imidacloprido 3% + Praetrina 0,75%.

Ações realizadas

- Visita técnica ao estado de Roraima com a comitiva da OPAS para avaliação da situação epidemiológica do estado in loco e capacitação de Agentes de Combate a Endemias (ACE), realizada entre os dias 6 e 8 de abril.
- Capacitação Técnico-operacional em Vigilância das Arboviroses para o estado de Roraima — On-line, realizada no dia 3 de maio.
- Reunião por videoconferência com as áreas técnicas de arboviroses urbanas e silvestres e controle do Aedes das secretarias estaduais de saúde, realizadas nos dias 4 e 5 de maio.
- Oficina para incorporação de tecnologias e inovação [plataforma SISS-Geo], como ação estratégica para melhorar a vigilância e resposta em eventos de relevância epidemiológica envolvendo primatas não humanos e outros animais como sentinelas para o risco de febre amarela e outras arboviroses no estado do Rio Grande do Sul, realizada entre os dias 9 e 13 de maio.
- Ativação da Sala de Situação de Arboviroses/SVS/MS no dia 9 de maio.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue, chikungunya até a SE 18, e zika até a SE 17, por Região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 15			Chikungunya SE 15			Zika SE 12		
	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	33.296	51,2	176,1	2.687	436,3	14,2	1.083	277,4	5,73
Rondônia	6.260	449,1	344,9	108	77,0	5,9	76	105,4	4,2
Acre	2.052	-83,7	226,3	37	-80,6	4,1	19	-88,4	2,1
Amazonas	1.889	-63,1	44,2	68	106,1	1,6	32	23,1	0,7
Roraima	21	-61,8	3,2	12	0,0	1,8	22	214,3	3,4
Pará	3.909	98,7	44,5	129	1,6	1,5	157	685,0	1,8
Amapá	108	12,5	12,3	15	-16,7	1,7	20	300,0	2,3
Tocantins	19.057	1.666,2	1.185,6	2.318	4.114,5	144,2	757	2.603,6	47,1
Nordeste	85.956	128,0	149,1	56.301	210,3	97,6	3.210	195,3	5,6
Maranhão	2.373	231,0	33,2	770	2.038,9	10,8	117	631,3	1,6
Piauí	7.681	696,0	233,5	2.713	4.659,6	82,5	21	61,5	0,6
Ceará	17.655	133,8	191,1	19.063	6.170,7	206,3	293	130,7	3,2
Rio Grande do Norte	10.913	1.086,2	306,5	3.390	105,8	95,2	507	838,9	14,2
Paraíba	9.714	350,8	239,3	6.862	258,5	169,0	395	30,8	9,7
Pernambuco	14.288	72,3	147,7	10.194	105,9	105,4	664	646,1	6,9
Alagoas	2.970	773,5	88,3	490	1.480,6	14,6	102	580,0	3,0
Sergipe	796	672,8	34,0	1.168	202,6	49,9	410	1.608,3	17,5
Bahia	19.566	17,4	130,6	11.651	32,1	77,7	701	56,8	4,7
Sudeste	248.923	77,2	277,7	7.041	-65,8	7,9	720	168,7	0,8
Minas Gerais	55.152	284,6	257,6	5.172	51,6	24,2	157	170,7	0,7
Espírito Santo ¹	4.790	37,9	116,6	779	-16,1	19,0	166	9,2	4,0
Rio de Janeiro	3.480	142,8	19,9	219	-1,8	1,3	39	25,8	0,2
São Paulo	185.501	53,0	397,7	871	-94,6	1,9	358	1.225,9	0,8
Sul	193.248	287,9	635,6	551	19,0	1,8	251	412,2	0,8
Paraná	95.643	238,9	824,7	192	50,0	1,7	38	660,0	0,3
Santa Catarina	56.170	349,8	765,4	145	130,2	2,0	81	912,5	1,1
Rio Grande do Sul	41.435	354,6	361,4	214	200,0	1,9	132	266,7	1,2
Centro-Oeste	195.645	283,0	1.171,0	3.512	640,9	21,0	523	251,0	3,1
Mato Grosso do Sul	10.600	16,7	373,3	291	185,3	10,2	303	944,8	10,7
Mato Grosso	23.630	142,6	662,4	210	112,1	5,9	65	-37,5	1,8
Goiás	123.559	380,6	1.714,5	2.674	1.072,8	37,1	117	735,7	1,6
Distrito Federal	37.856	477,5	1.223,4	337	648,9	10,9	38	1.800,0	1,2
Brasil	757.068	151,4	354,9	70.092	74,6	32,9	5.787	214,5	2,7

Fonte: Sinan On-line (banco de dados de dengue atualizados em 9/5/2022 e chikungunya em 11/5/2022, referente à SE 18). ¹Sinan Net (banco atualizado em 6/5/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 9/5/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

TABELA 2 Municípios com maiores registros de casos prováveis de dengue, chikungunya até a SE 18 e zika até a semana epidemiológica 17, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Dengue SE 18			
DF	Brasília	37.856	1.223,4
GO	Goiânia	36.003	2.314,4
SC	Joinville	11.373	1.880,7
TO	Palmas	10.523	3.358,2
GO	Aparecida de Goiânia	10.346	1.719,1
SP	São José do Rio Preto	9.475	2.019,5
PR	Cascavel	8.208	2.442,3
SP	Votuporanga	8.201	8.533,3
SP	Araraquara	7.031	2.923,0
SP	São Paulo	6.478	52,3
Chikungunya SE 18			
CE	Juazeiro do Norte	4.027	1.447,2
CE	Fortaleza	3.615	133,7
PE	Salgueiro	2.462	3.999,3
CE	Crato	2.457	1.834,8
CE	Barbalha	1.926	3.123,5
BA	Brumado	1.824	2.703,5
PE	Petrolina	1.793	498,9
BA	Montes Claros	1.619	387,8
TO	Palmas	1.526	487,0
CE	Brejo Santo	1.262	2.514,2
Zika SE 17			
SE	Lagarto	277	261,3
TO	Palmas	268	85,5
MS	Chapadão do Sul	236	890,6
PE	Petrolina	222	61,8
BA	Caculé	200	854,4
RN	Santo Antônio	122	499,5
SP	São José do Rio Preto	113	24,1
PA	Santarém	101	32,8
BA	Vitória da Conquista	87	25,3
PB	Campina Grande	81	19,6

Fonte: Sinan On-line (banco de dados de dengue atualizados em 9/5/2022 e chikungunya em 11/5/2022, referente à SE 18). Sinan Net (banco atualizado em 6/5/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 9/5/2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

TABELA 3 Epizootias em Primatas Não Humanos (PNH) e casos humanos suspeitos de FA por Região e UF de ocorrência e classificação, Brasil, julho de 2021 a maio de 2022 (SE 18)

Região	UF	Epizootias em PNH		Casos humanos			
		Notificadas	Confirmadas	Notificados	Confirmados	Óbitos	Letalidade (%)
Norte	Acre			1			
	Amapá			4			
	Amazonas			3			
	Pará	11	1	87	3	3	100
	Rondônia	7		9			
	Roraima						
	Tocantins	19		21	1	1	100
Nordeste	Alagoas	22		2			
	Bahia	2		6			
	Ceará	6		1			
	Maranhão			7			
	Paraíba						
	Pernambuco	43					
	Piauí	1					
	Rio Grande do Norte	15		2			
	Sergipe			1			
Centro-Oeste	Distrito Federal	54		7			
	Goiás	68		29			
	Mato Grosso			1			
	Mato Grosso do Sul			7			
Sudeste	Espírito Santo			47			
	Minas Gerais	284	19	24			
	Rio de Janeiro	60		9			
	São Paulo	250		161			
Sul	Paraná	39		38			
	Santa Catarina	104	3	71			
	Rio Grande do Sul	108	2	9			
Total		1.093	25	547	4	4	100

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

TABELA 4 Mediana (min-máx) de liberação do resultado/laudo a partir da data do início dos sintomas, da data de coleta da amostra e da data de recebimento da amostra pelo laboratório executor no Brasil, até a SE 17/2022

Mediana (min-máx)	DENV (dias)	CHIKV (dias)	ZIKV (dias)
Do início dos sintomas até a liberação	14 (0-993)	17 (0-981)	18 (0-955)
Da coleta da amostra até a liberação	7 (0-110)	9 (0-112)	11 (0-116)
Do recebimento até a liberação	4 (0-108)	5 (0-109)	6 (0-114)

Fonte: Sistema GAL-Nacional, atualizado em 1/5/2022.

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

Perfil epidemiológico da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, no Brasil, 2022

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/MS); Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS).*

Introdução

A infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILT) é definida como um estado de resposta imune persistente à estimulação por bacilos do *Mycobacterium tuberculosis*, não havendo evidência de tuberculose (TB) ativa. As pessoas infectadas podem permanecer saudáveis por muitos anos, sem transmitir. Estima-se que um quarto da população mundial esteja infectada^{1,2}.

As projeções da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que o tratamento da ILTB é uma das principais estratégias para redução da incidência de TB ativa e consequente alcance das metas publicadas em 2015, no documento *Estratégia pelo Fim da Tuberculose* (End TB Strategy), que estabelece metas arrojadas para o fim da TB como problema de saúde pública até 2035. O tratamento da ILTB é de suma importância para prevenção do adoecimento, sobretudo em populações com maior risco de desenvolver a doença, a saber: contatos de casos de TB pulmonar com confirmação laboratorial, pessoas vivendo com HIV (PVHIV), profissionais da saúde, pessoas em uso de tratamentos imunossupressores, idade (menor do que 2 anos ou maior do que 60 anos), pessoas com diabetes mellitus ou com desnutrição³.

Vale destacar que, antes de iniciar o tratamento da ILTB, deve-se sempre investigar sinais e sintomas clínicos sugestivos de TB ativa e, na presença de qualquer suspeita, não realizar o tratamento da ILTB até a confirmação ou exclusão do diagnóstico de doença ativa. A indicação do tratamento da ILTB depende do resultado da prova tuberculínica (PT) ou do ensaio de liberação do interferon- γ (IGRA), da idade, da probabilidade de ILTB e do risco de adoecimento³.

O Ministério da Saúde (MS) recomenda, desde 2014, a notificação e o registro do tratamento da ILTB em todas as UF⁴. E, em 2018, publicou o Protocolo de Vigilância da

infecção latente pelo *M. tuberculosis* no Brasil, orientando que as notificações de casos de ILTB que iniciaram o tratamento sejam padronizadas e realizadas de forma on-line no Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *M. tuberculosis* (IL-TB). A notificação deve ocorrer no momento em que o paciente inicia o tratamento, por meio da “Ficha de notificação das pessoas em tratamento da ILTB”. A unidade de saúde responsável pela identificação do indivíduo com a ILTB e que iniciará o tratamento deverá realizar a notificação. Notifica-se apenas a pessoa com a ILTB que iniciará o tratamento preventivo⁵.

A vigilância da ILTB estrutura-se em cinco pilares: (1) identificação das pessoas com maior probabilidade de ter ILTB ou com maior risco de adoecimento; (2) identificação de pessoas com a ILTB; (3) indicação correta do tratamento e acompanhamento adequado; (4) notificação das pessoas que irão realizar o tratamento da ILTB; e (5) monitoramento e avaliação da realização do tratamento da ILTB⁵.

A implantação da vigilância da ILTB no País acontece após realização de capacitação pela equipe gestora do sistema no nível federal. O processo de implantação da vigilância da ILTB nos estados foi gradativo e teve início em julho 2018, tendo sido concluído em 2021. Anteriormente à implantação, o IL-TB foi inserido em formato de estudo piloto em São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Este é o primeiro boletim que apresenta o Perfil Epidemiológico da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, desde a implantação desta vigilância no País.

Diante do exposto, este boletim tem por objetivos: (i) descrever os casos de ILTB com tratamento iniciado entre janeiro de 2018 e dezembro de 2021 e (ii) apresentar os indicadores epidemiológicos do tratamento da ILTB, no mesmo período.

Método

Trata-se de um estudo descritivo dos casos que iniciaram tratamento da ILTB e foram notificados no IL-TB, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2021, no Brasil. A fonte de dados utilizada foi o IL-TB, o qual é alimentado por meio dos dados contidos na “Ficha de notificação das pessoas em tratamento da ILTB”. A gestão central do IL-TB, bem como a assistência técnica e melhorias são de responsabilidade da Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas (CGDR)/ Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI)/Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS)/Ministério da Saúde (MS).

Neste estudo, os casos de ILTB notificados pelos estados de Goiás e Santa Catarina não foram incluídos, pois ambos possuem sistemas de informação próprios para este fim.

Tem-se como definição de caso de ILTB, para fins de vigilância, o “indivíduo infectado pelo *M. tuberculosis*, identificado por meio de prova tuberculínica (PT) ou por ensaio de liberação do interferon-gama (IGRA), desde que adequadamente descartada a TB ativa (por meio de anamnese, exame físico, vínculos epidemiológicos, exames bacteriológicos, achados radiológicos e/ou outros exames complementares)”. Para os casos de ILTB que iniciarão o tratamento, os tipos de entrada no sistema são: *caso novo*: pessoa que nunca fez o tratamento da ILTB e que iniciará o tratamento; *reingresso após abandono*: pessoa que inicia um novo tratamento de ILTB após o abandono de um tratamento anterior; *reentrada após mudança de esquema*: pessoa que apresentou reação adversa maior a um dos medicamentos e precisou fazer a substituição por outro e iniciar novo tratamento da ILTB; *reexposição*: pessoa que já se tratou para ILTB e teve novo contato com caso de TB pulmonar ou laríngea, ou ainda, aquele que, por decisão médica, fará o tratamento para ILTB após tratamento anterior completo⁵.

Foram analisadas as seguintes variáveis: tipo de entrada, unidade da Federação (UF) de notificação, data da notificação, região de notificação, sexo, raça/cor, faixa etária, indicação de tratamento, medicamento utilizado no tratamento, tipo de encerramento, descarte de TB ativa e realização de exame para detecção de HIV em gestantes. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas.

Os dados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos. Para processamento e análise dos dados, foi utilizado o programa Microsoft Office®, versão 2016. Vale ressaltar que, em dezembro de 2021, foram realizadas modificações no sistema: na variável “tipo de entrada”, foi acrescentada a categoria “reentrada após suspensão por condição clínica desfavorável ao tratamento”, e, na “situação de encerramento”, foi adicionada a categoria “suspensão por condição clínica desfavorável ao tratamento”.

No que diz respeito à confidencialidade dos dados, foram respeitadas as questões éticas propostas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 466, de dezembro de 2012, sobre a confidencialidade nas pesquisas envolvendo seres humanos. Dessa forma, foi dispensada a submissão ao Comitê de Ética em pesquisa.

Resultados

No período de janeiro de 2018 a dezembro de 2021, houve 73.672 notificações. Dessas, 72.329 (98,1%) foram casos novos, 807 (1,1%) reingresso após abandono, 271 (0,4%) reexposição, 261 (0,4%) reentrada após mudança de esquema e 4 (0,0%) reentrada após suspensão por condição clínica desfavorável ao tratamento (Tabela 1).

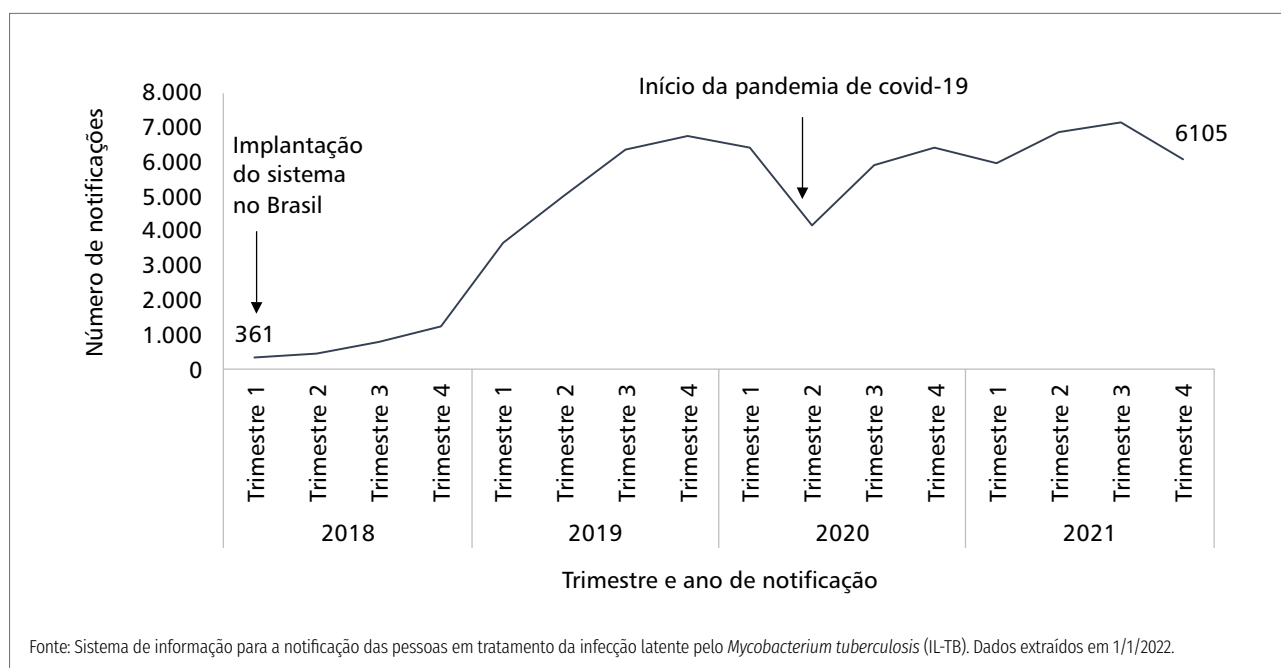
Desde a implantação do sistema IL-TB, em 2018, as notificações por início de tratamento aumentaram gradativamente. Observa-se, entretanto, uma queda de 35,0% no segundo trimestre de 2020 quando comparado com o trimestre anterior. Esse período também corresponde ao início da pandemia de covid-19 no Brasil. Na sequência da série histórica, as notificações voltam a aumentar, porém nova queda é observada no primeiro trimestre de 2021, quando comparado com o trimestre anterior (7,0%) (Figura 1).

A Região Sudeste respondeu por 41.563 (56,4%) notificações de 2018 a 2021, seguida pela Região Nordeste, que apresentou 14.653 (19,9%) notificações (Figura 2).

TABELA 1 Notificações de tratamentos iniciados de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme tipo de entrada, 2018-2021 (N= 73.672)

Tipo de entrada	2018		2019		2020		2021		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Caso novo	2.813	99,0	21.525	98,8	22.537	98,2	25.454	97,5	72.329
Reingresso após abandono	12	0,5	152	0,7	266	1,2	377	1,4	807
Reexposição	9	0,3	71	0,3	70	0,3	121	0,5	271
Reentrada após mudança de esquema	6	0,2	36	0,2	69	0,3	150	0,6	261
Reentrada após suspensão por condição clínica desfavorável ao tratamento	0	0,0	0	0,0	1	0,0	3	0,0	4
Total	2.840		21.784		22.943		26.105		73.672

Fonte: Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (IL-TB). Dados extraídos em 1/1/2022.



Fonte: Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (IL-TB). Dados extraídos em 1/1/2022.

FIGURA 1 Notificações da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme trimestre e ano do início de tratamento, 2018-2021 (N=73.672)

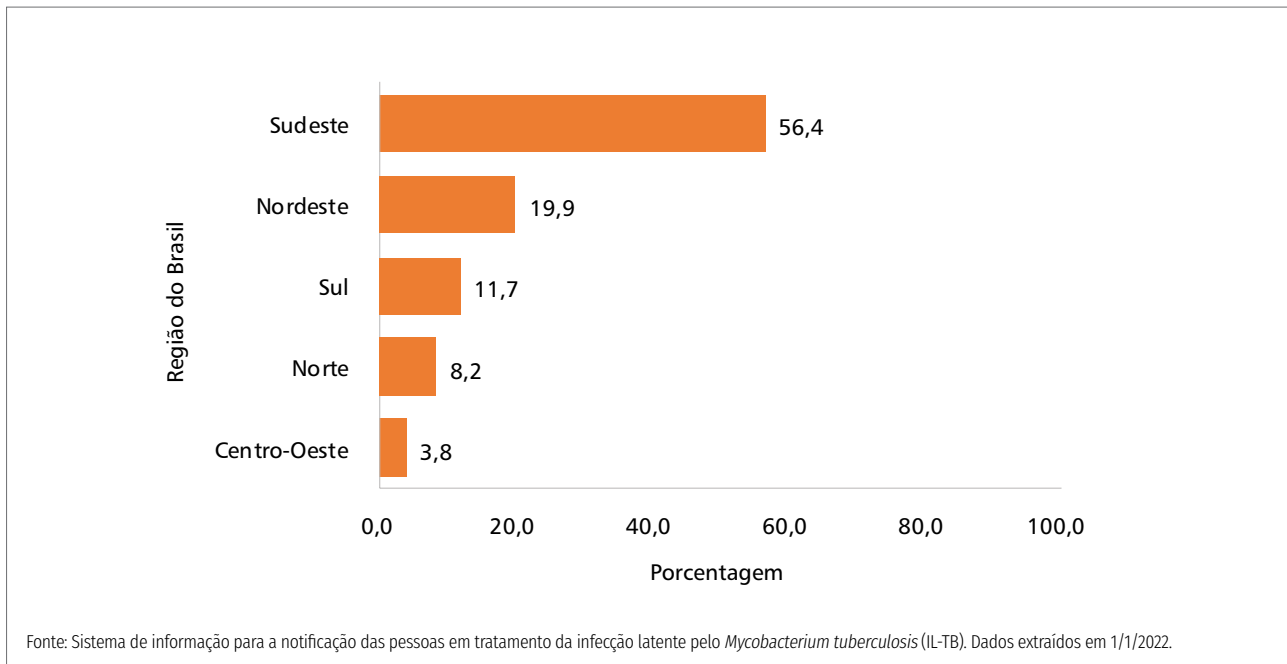


FIGURA 2 Proporção das notificações por início de tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme região, 2018-2021 (N= 73.672)

Com relação às notificações por início de tratamento por UF no Brasil, é possível observar o aumento progressivo das notificações de tratamento do sistema IL-TB pelos estados. Em 2018, os estados do Tocantins, Acre, Sergipe, Paraíba e Maranhão não possuíam notificações. No ano de 2021, todas as UF apresentaram notificações, sendo que, no agregado de anos analisados, as que possuem o maior número de registros são: São Paulo (27.544; 37,4%), Rio de Janeiro (6.772; 9,2%), Pernambuco (5.139; 7,0%), Rio Grande do Sul (4.472; 6,1%) e Paraná (4.144; 5,6%) (Figura 3).

Quanto à faixa etária, no sexo feminino, 7.120 (18,1%) casos em tratamento possuíam entre 45 a 54 anos e, no sexo masculino, 5.968 (17,4%) possuíam entre 35 a 44 anos (Figura 4).

Segundo raça/cor, houve uma prevalência de tratamentos de ILTB em pessoas negras, sendo 1.677 (59,0%) em 2018, 12.187 (55,9%) em 2019, 12.642 (55,1%) em 2020 e 14.663 (56,2%) em 2021 (Figura 5).

Com relação à indicação de tratamento da ILTB por grupo, 42.254 (57,4%) notificações foram de contatos de pessoas com TB, 11.979 (16,3%) pessoas vivendo com HIV e 11.054 (15,0%) indivíduos em terapia imunossupressora (Figura 6).

No tocante ao tipo de encerramento do tratamento da ILTB, considerando o período de 2018 a 2020 para conclusão do tratamento, 35.855 (48,7%) casos registraram tratamento completo, 26.975 (36,6%) sem preenchimento, 9.267 (12,6%) abandono do tratamento e 889 (1,2%) tiveram o tratamento suspenso por reação adversa. Nos anos de 2018 e 2019, mais de 71% dos tratamentos notificados foram encerrados por tratamento completo. Em 2020, ainda observa-se um alto percentual de notificações sem preenchimento da situação de encerramento (Tabela 2).

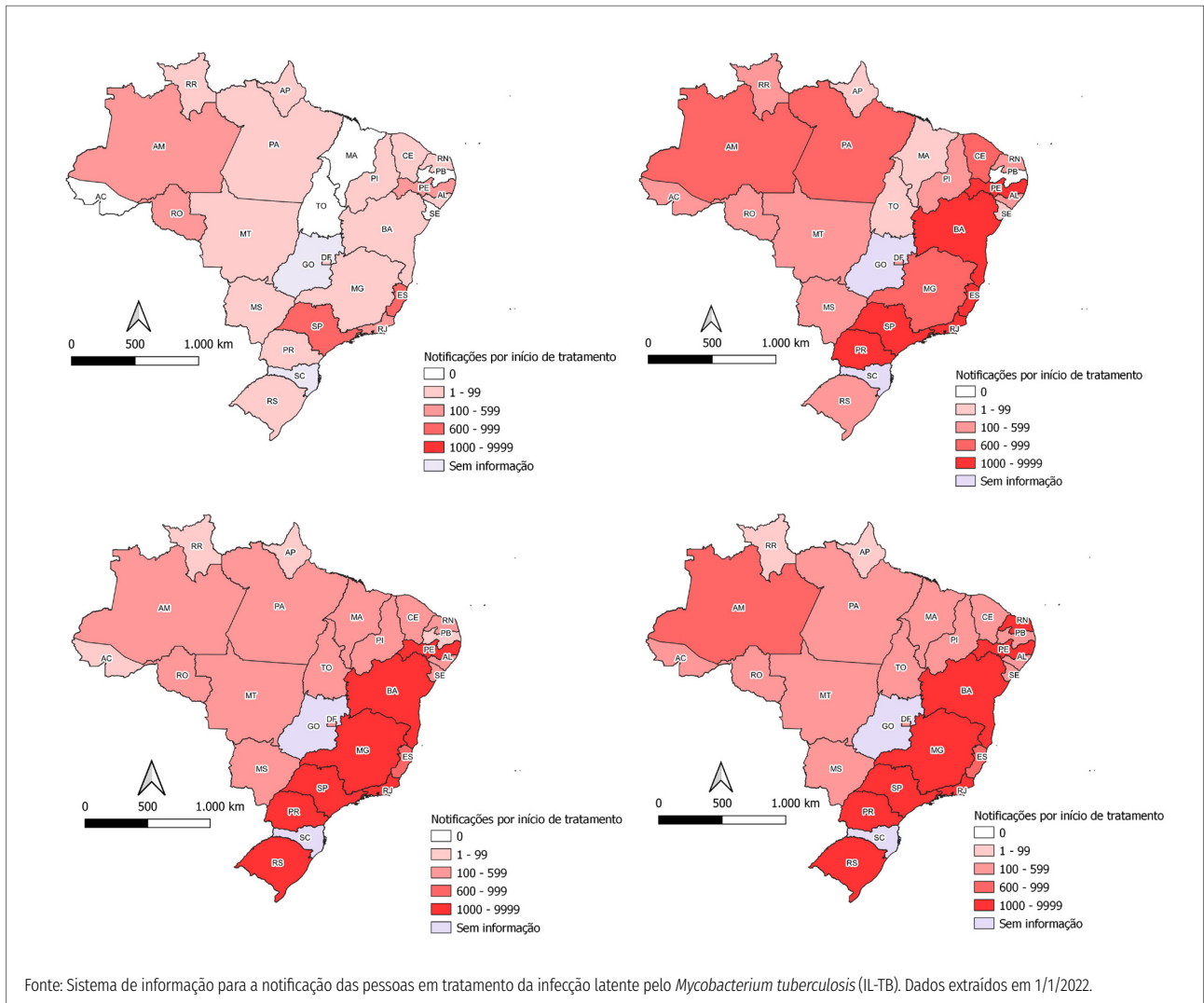


FIGURA 3 Notificações por início de tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme unidade da Federação, 2018-2021 (N= 73.672)

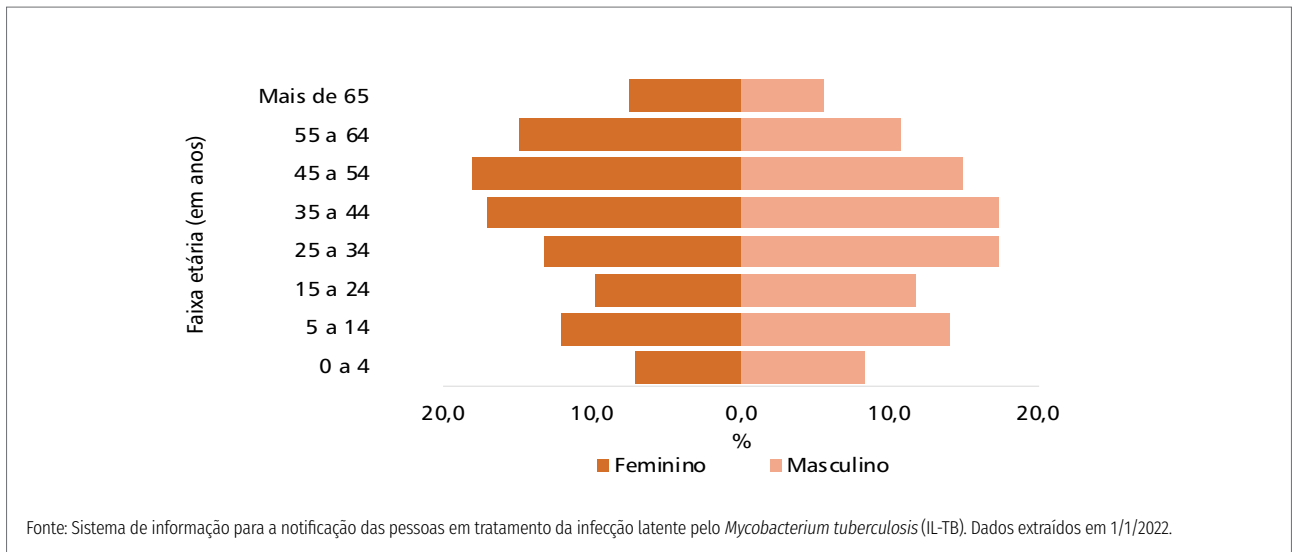


FIGURA 4 Proporção das notificações por início de tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme faixa etária e sexo, 2018–2021 (N= 73.672)

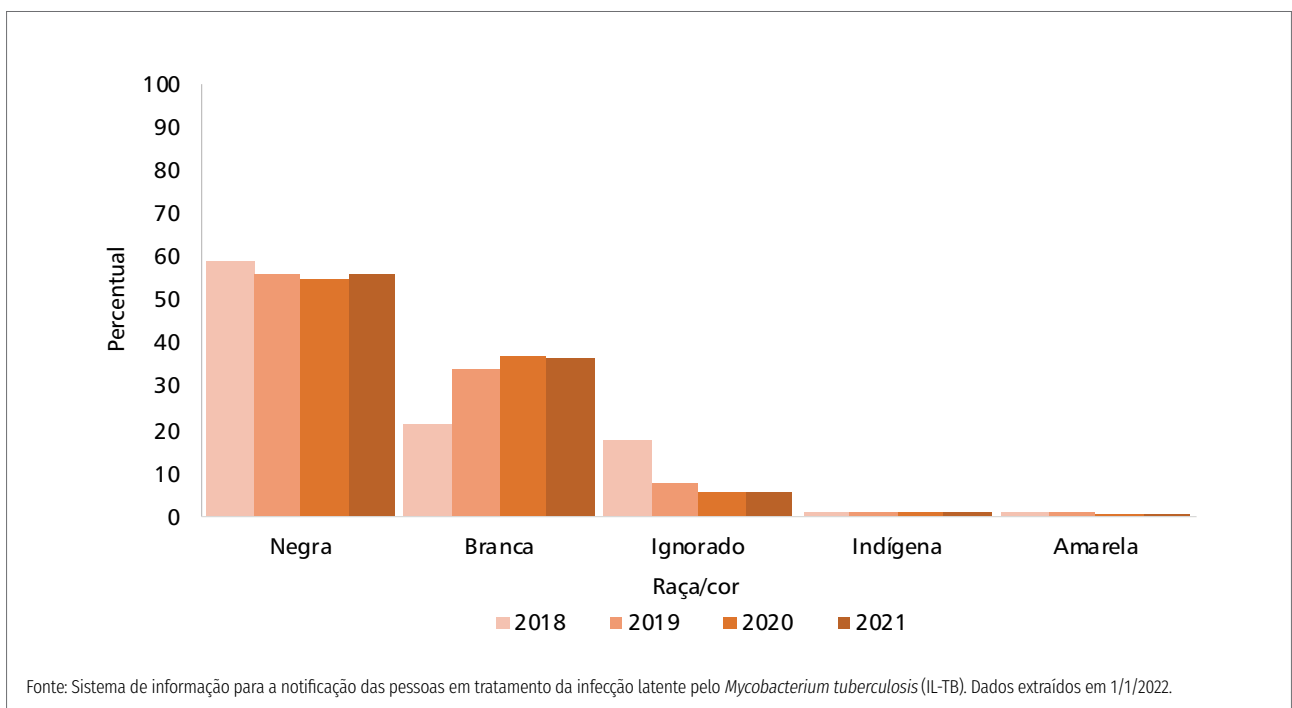


FIGURA 5 Proporção das notificações por início de tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme raça/cor, 2018-2021 (N= 73.672)

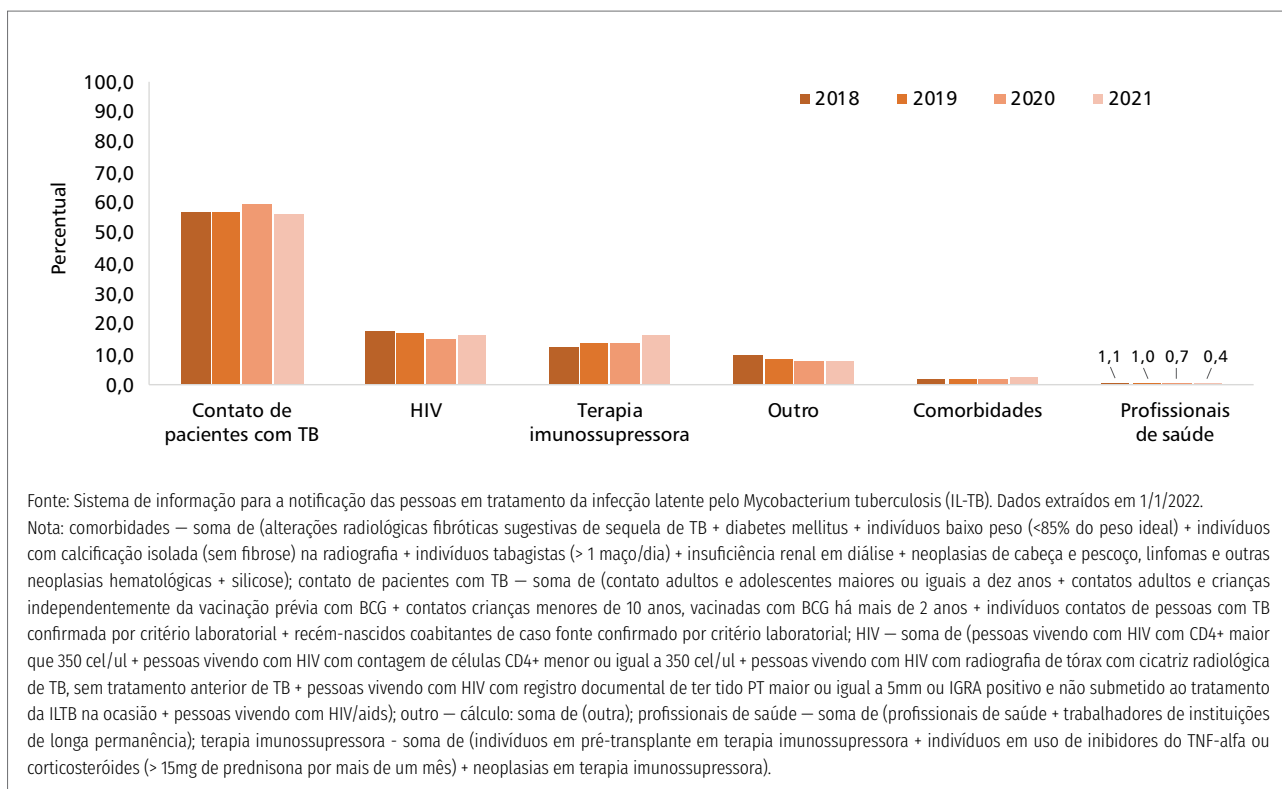


FIGURA 6 Proporção das notificações por início de tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme grupo de indicação de tratamento, 2018-2021 (N= 73.672)

TABELA 2 Notificações por início de tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme tipo de encerramento, 2018-2021 (N= 73.672)

Tipo de encerramento	2018		2019		2020	
	n	%	n	%	n	%
Tratamento completo	2.195	77,3	15.488	71,1	14.080	61,4
Abandono	490	17,3	3.870	17,8	3.793	16,5
Sem preenchimento	100	3,5	1.870	8,6	4.465	19,5
Suspensão por reação adversa	30	1,1	303	1,4	350	1,5
Tuberculose ativa	11	0,4	99	0,5	91	0,4
Suspensão por PT < 5mm em quimioprofilaxia primária	7	0,2	52	0,2	57	0,2
Óbito	5	0,2	77	0,4	77	0,3
Transferido para outro país	2	0,1	23	0,1	25	0,1
Suspensão por condição clínica desfavorável ao tratamento	0	0,0	2	0,0	5	0,0
Total	2.840		21.784		22.943	

Fonte: Sistema de informação para a notificação das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (IL-TB). Dados extraídos em 1/1/2022.

*Na análise não foi considerado o ano de 2021, por ter tratamentos em andamento.

No que concerne ao esquema terapêutico utilizado no tratamento da ILTB, durante o ano de 2021, 24.224 (92,8%) utilizaram isoniazida, 1.547 (5,9%) rifampicina e 334 (1,3%) rifapentina associada a isoniazida. Vale

ressaltar que a rifapentina associada à isoniazida somente foi incorporada no SUS e distribuída para o País no quarto trimestre de 2021 (Figura 7).

O indicador sentinela, descarte de TB ativa, não alcançou a meta preconizada de 100% em nenhum dos anos analisados, tendo sido de 98,8% em 2018, 95,0% em 2019, 91,0% em 2020 e 91,0% em 2021 (Figura 8).

Foram notificadas 228 gestantes em tratamento de ILTB nos anos analisados, e 47 (20,6%) tiveram resultado de

exame positivo para HIV. Cabe destacar que o Ministério da Saúde somente recomenda o tratamento da ILTB em gestantes HIV positivas, e que 81 (35,5%) não realizaram exames para detecção do vírus da imunodeficiência humana (HIV). 96 gestantes (42,1%) eram HIV negativas. Quanto à raça/cor, 144 (63,2%) são autodeclaradas pretas (Figura 9).

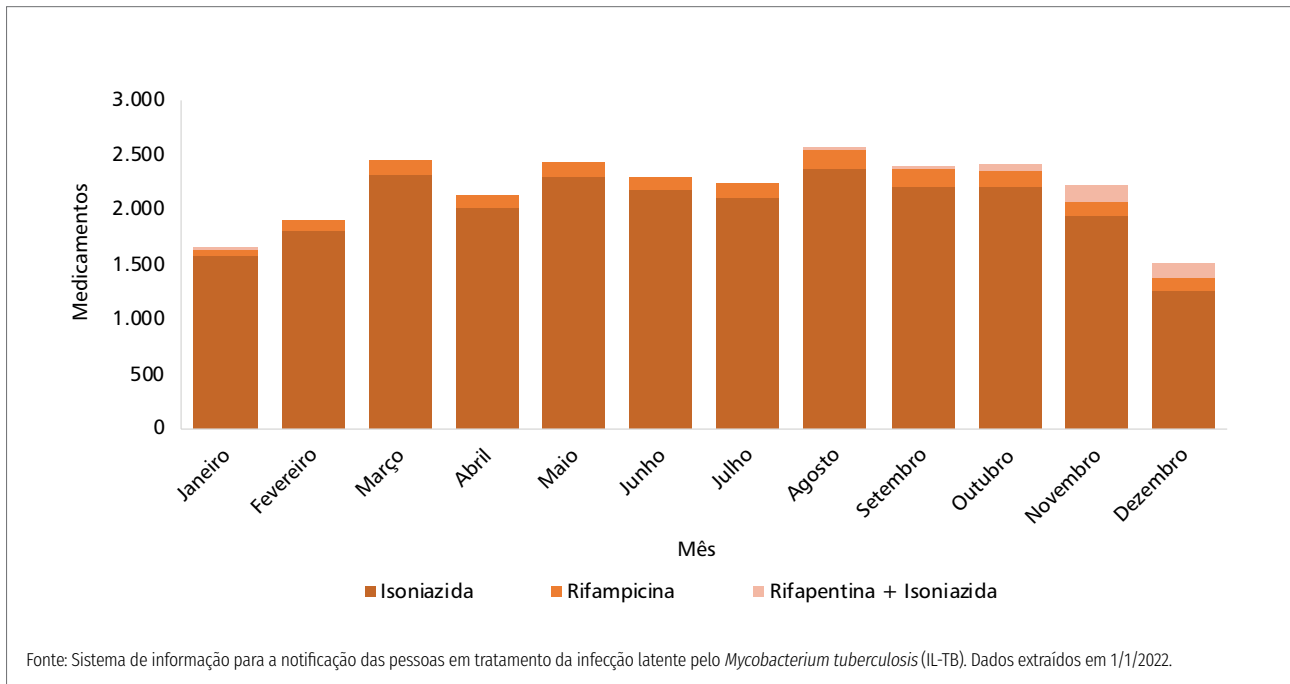


FIGURA 7 Notificações de início de tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, conforme esquema terapêutico, 2021 (N= 73.672)

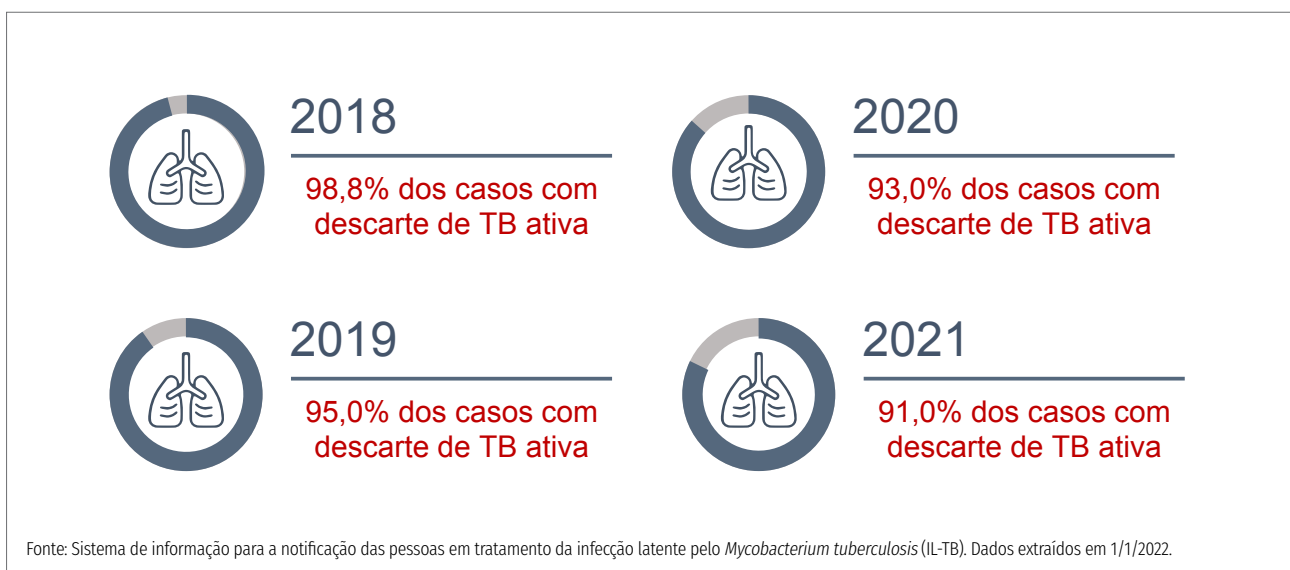


FIGURA 8 Infográfico das notificações de início de tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, segundo descarte de tuberculose ativa, 2018-2021

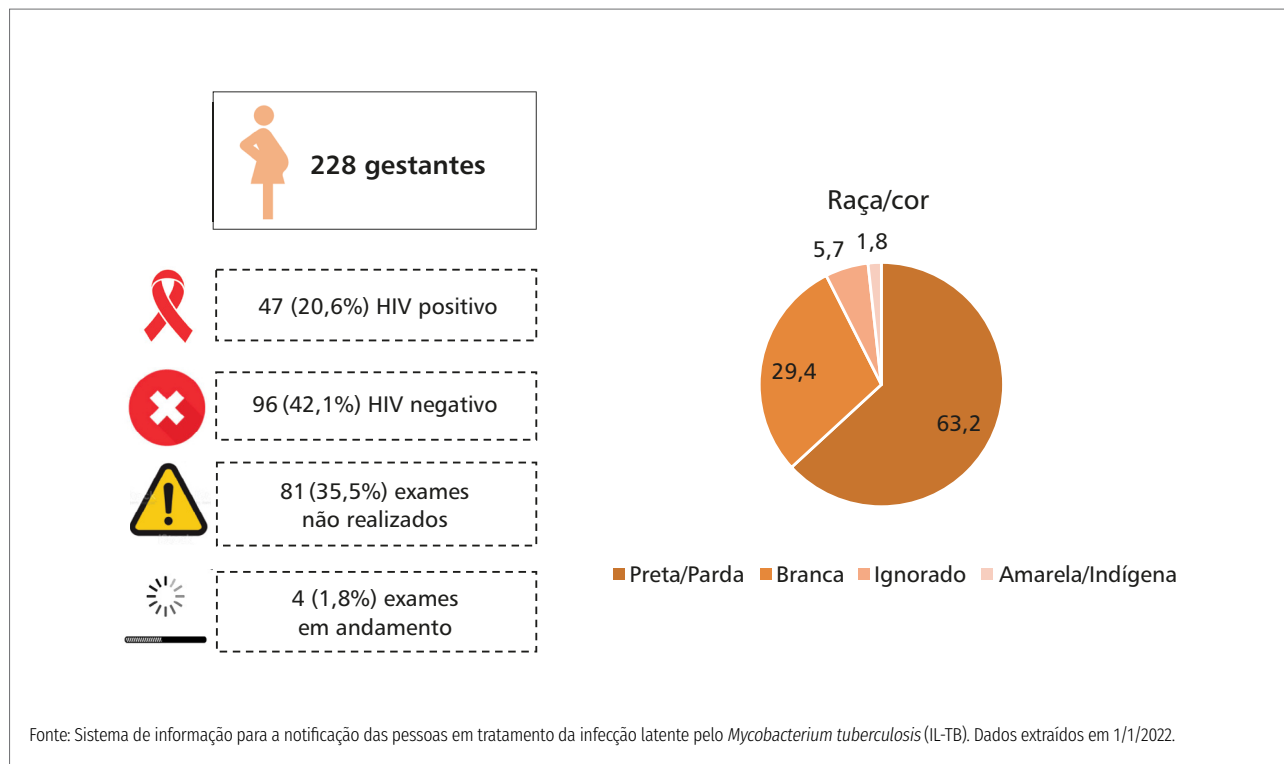


FIGURA 9 Infográfico de realização de exame para detecção de HIV em gestantes e raça/cor 2018-2021 (N= 228)

Considerações finais

Foram descritas as notificações de ILTB dos indivíduos que iniciaram tratamento entre janeiro de 2018 e dezembro de 2021. A implantação do sistema IL-TB no Brasil se deu de forma progressiva, tendo sua conclusão em 2021. Os dados devem ser analisados, portanto, com cautela. Assim como ocorreu nas notificações de TB ativa durante a pandemia da covid-19, as notificações de ILTB também foram impactadas, ocasionando sua redução. Essa situação requer constante avaliação, visando a tomada oportuna de decisão por parte de gestores e profissionais de saúde envolvidos no controle da doença⁶.

A principal indicação de tratamento se deu no grupo de contatos de TB ativa. Esses indivíduos têm um risco maior de infecção e de desenvolvimento da doença ativa. Nesse sentido, o rastreamento de contatos é fundamental e busca identificar pessoas expostas, triá-las para exclusão de TB ativa e avaliar a realização do tratamento preventivo. O risco ao longo da vida de desenvolver TB ativa após uma infecção é de 5 a 10% nos primeiros dois anos após a exposição, assim, identificar contatos e tratá-los para ILTB pode efetivamente quebrar o ciclo de adoecimento e transmissão da TB⁷⁻⁹.

Um dos maiores desafios para garantir a adesão ao tratamento da ILTB é superar a resistência dos profissionais em indicar o tratamento, bem como das pessoas em tratamento em realizá-lo de forma adequada. Isso está refletido nos encerramentos, como abandono e sem preenchimento, que se mantêm elevados¹⁰⁻¹¹.

O descarte de TB ativa não foi realizado em todos os casos tratados para ILTB. Esse é um indicador sentinela, sinalizador de possíveis erros na indicação de tratamento da ILTB. O Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil recomenda que seja descartada a TB ativa antes que o indivíduo inicie o tratamento preconizado para ILTB, de modo a se evitar a monoterapia em pessoas com a doença em sua forma ativa⁵.

O monitoramento desses dados fortalece e aprimora a vigilância da ILTB, possibilitando o incentivo à detecção e ao tratamento, e, conseqüentemente, impactando diretamente na redução dos casos de TB ativa. Elencar o perfil dos casos em tratamento de ILTB é de suma importância para subsidiar a análise de situação de saúde, fornecendo aos gestores subsídios para o planejamento e implementação de ações.

Referências

1. Getahun H, Matteelli A, Abubakar I, Abdel Aziz M, Baddeley A, Barreira D, et al. Management of latent Mycobacterium tuberculosis infection: WHO guidelines for low tuberculosis burden countries. *Eur Respir J*. 2015; 46 (6):1563–76.
2. Houben RMGJ, Dodd PJ. The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling. *PLoS Med*. 2016;13 (10): 1–13.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Ofício Circular n.º 27/2014 – CGPNCT/DEVIT/SVS/MS, 2014.
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil. Ministério da Saúde, 2018. 32 p.
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Indicadores operacionais da tuberculose no Brasil e a COVID-19: análise comparativa dos anos de 2019 e 2020. 2021; 52:4.
7. Chang VLRH, Velen K, Fox GJ. Latent tuberculosis infection among contacts of patients with multidrug-resistant tuberculosis in New South Wales, Australia. *ERJ Open Res*. 2021 Sep 20; 7 (3): 00149-2021.
8. Trauer JM, Moyo N, Tay EL, Dale K, Ragonnet R, McBryde ES, Denholm JT. Risk of Active Tuberculosis in the Five Years Following Infection . . . 15%? *Chest*. 2016 Feb; 149 (2): 516-525.
9. Neuhann F, Franek H, Funke N, Pusch LM, Bunte A, Blettner M. Contact Investigation in Active Tuberculosis and Management of Latent TB Infection: 5-year Analysis at a German City Health Authority. *Gesundheitswesen*. 2020 Mar; 82 (3): 260-266.
10. Nyamathi AM, Christiani A, Nahid P, Gregerson P, Leake B. A randomized controlled trial of two treatment programs for homeless adults with latent tuberculosis infection. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006 Jul; 10 (7): 775-82. PMID: 16848340.
11. Sandgren A, Vonk Noordegraaf-Schouten M, van Kessel F, Stuurman A, Oordt-Speets A, van der Werf MJ. Initiation and completion rates for latent tuberculosis infection treatment: a systematic review. *BMC Infect Dis*. 2016 May 17; 16:204. doi: 10.1186/s12879-016-1550-y. PMID: 27184748; PMCID: PMC4869320.

***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):** Daiane Alves da Silva, Daniele Gomes Dell’Orti, Fernanda Dockhorn Costa, Gerson Fernando Mendes Pereira, José Nildo de Barros Silva Júnior, Kleydson Bonfim Andrade, Layana Costa Alves, Patrícia Bartholomay Oliveira, Rodrigo de Macedo Couto. **Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS):** Janaina Sallas, Camile de Moraes, Igor Gonçalves Ribeiro, Isabela de Lucena Heráclio**.

**Profissional em treinamento do EpiSUS-Avançado.

Perfil epidemiológico dos casos prováveis de dengue no contexto da pandemia da covid-19 no Brasil em 2020

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

Apresentação

Esse Boletim Epidemiológico foi elaborado com o apoio do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EpiSUS), coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).

Introdução

A dengue é uma doença febril aguda e sistêmica cujo agente etiológico é um arbovírus do gênero *Flavivirus*, pertencente à família *Flaviviridae* e do qual são conhecidos quatro sorotipos virais (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). A principal fonte de infecção e reservatório vertebrado é o homem e a doença é transmitida por meio da picada da fêmea do vetor *Aedes aegypti*.¹ Pode apresentar um amplo espectro clínico, variando desde formas assintomáticas a casos graves. Os casos que cursam com gravidade podem evoluir para o óbito, representando um importante problema de Saúde Pública em nível mundial.²

No Brasil, os anos de 2015, 2016 e 2019 foram considerados epidêmicos para dengue, sendo registrados mais de um milhão de casos/ano. Em 2015, foram 1.688.688 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 825,8 casos/100 mil hab.) e em 2016, 1.483.623 (taxa de incidência de 719,5 casos/100 mil hab.). Os anos de 2017 e 2018 foram marcados por redução importante no número de casos, sendo registrados 239.389 casos prováveis em 2017 (taxa de incidência de 114,8 casos/100 mil hab.), uma redução de 83,9% em relação a 2016 e 264.246 casos prováveis (taxa de incidência de 126,7 casos por 100 mil hab.) em 2018. Em 2019, o número de casos de dengue voltou a apresentar proporção epidêmica, com aumento de 486,4% em relação a 2018, sendo registrados 1.545.462 casos prováveis (taxa de incidência de 735 casos por 100 mil hab.). No entanto os casos de dengue diminuem novamente em

2020, sendo registrados 948.562 casos prováveis (taxa de incidência de 448 casos por 100 mil hab.), com uma redução de 38,6% em relação à 2019.

Em paralelo, no mês de janeiro de 2020 casos importados da covid-19 foram identificados no território brasileiro, e no mês de fevereiro ocorreu a confirmação da autoctonia no País. A covid-19 é uma infecção respiratória aguda, de elevada transmissibilidade e que alcançou proporções pandêmicas. O quadro clínico inicial consiste em síndrome gripal inespecífica, podendo ser similar a outras doenças causadas por vírus. Embora a maioria das pessoas com covid-19 desenvolvam sintomas leves ou moderados, esta doença impactou duramente os sistemas de saúde em todo o mundo.³

Com a coincidência espaço-temporal da dengue e da covid-19, os serviços de saúde tiveram de se adaptar às novas necessidades e o impacto de saúde foi percebido pela elevada demanda por atendimento, internação hospitalar e esgotamento de leitos em algumas Regiões do País⁴. A diminuição dos casos de dengue em 2020 coincidiu como o momento em que as ações de saúde do País foram intensificadas para o combate da covid-19, sugerindo uma possível subnotificação numa época do ano em que é esperado um aumento dos casos de dengue no Brasil, pelo período sazonal⁵.

Este boletim se propõe a descrever o perfil epidemiológico dos casos prováveis de dengue ocorridos no ano de 2020 – realizando uma comparação com o cenário epidemiológico do ano de 2019 – uma vez que o sistema de vigilância da dengue pode ter sido diretamente impactado neste período, considerado atípico pela emergência do SARS-CoV-2. O intuito foi verificar se os casos de dengue reportados em 2020 apresentaram características clínicas, epidemiológicas e laboratoriais já conhecidas pelos dados de monitoramento reportados em anos anteriores ou se apresentam diferenças com potencial relevância epidemiológica.

Método

Estudo observacional descritivo. Foram incluídos os casos prováveis de dengue notificados no período da semana epidemiológica (SE) 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020 e de os casos de covid-19 notificados no período SE 1 a 53 de 2020. As fontes de dados utilizadas foram os bancos de dados de dengue, constantes no Sinan On-line, do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) e do Painel Coronavírus Brasil/DataSUS – plataforma on-line do Ministério da Saúde e as definições de caso de dengue e covid-19 adotadas foram as constantes no Guia de Vigilância Epidemiológica Dengue 2019¹ e no Guia de Vigilância Epidemiológica

Covid-19 – Emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2022.⁶

Resultados

Ao comparar-se os dados de 2019 e 2020, é possível observar que os casos prováveis de dengue registrados em 2020 ultrapassavam o número de casos registrados em 2019 até a SE 11. A média de aumento por semana foi de 60,0% neste período, com pico na SE 4 (81%). No entanto, a partir da SE 12, observa-se uma diminuição do número de casos em relação ao ano de 2019, chegando a uma redução de 74% dos casos, entre as SE 23 e 24 (Figura 1).

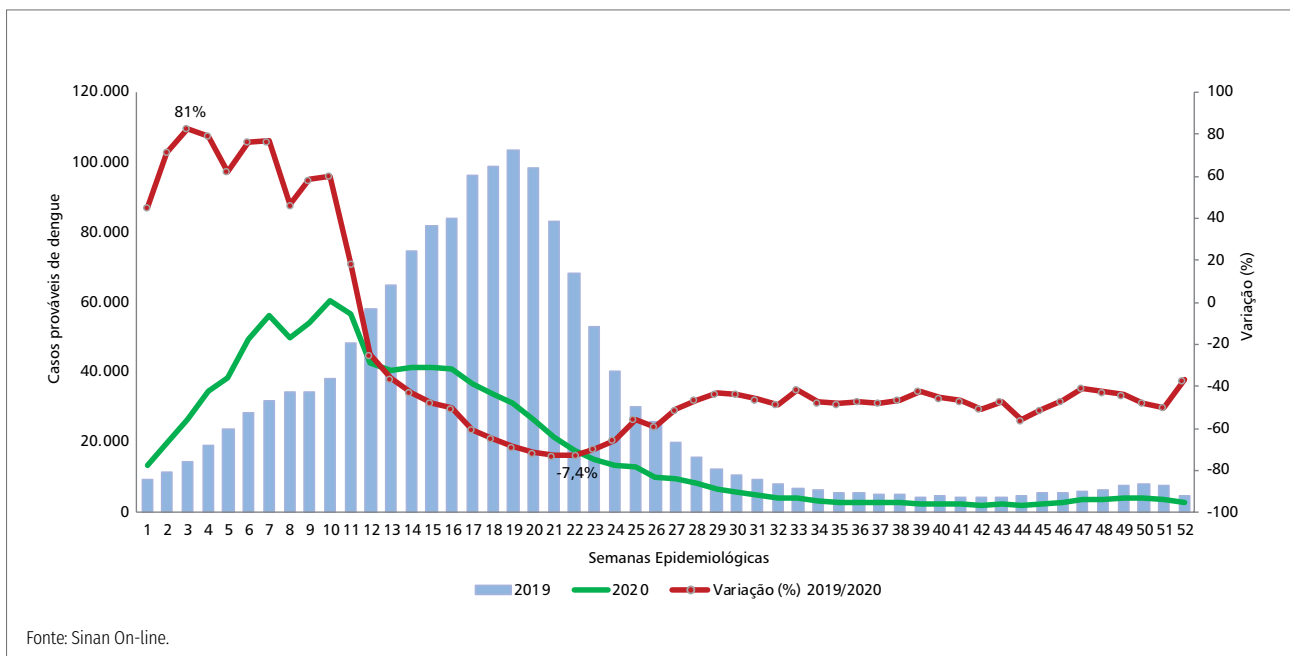


FIGURA 1 Variação percentual dos casos prováveis de dengue por semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e 2020

No que diz respeito à classificação, observa-se que os casos prováveis em 2019 corresponderam a 68,7% (1.545.462/2.248.570) dos notificados. Entre os casos prováveis, 84,4% (1.304.993/1.545.462) foram confirmados, 15,4% (237.889/1.545.462) inconclusivos e 1,6% (25.206/1.545.462) permaneceram em investigação.

Em 2020, os casos prováveis corresponderam a 64,0% (948.562/1.482.709) dos notificados, sendo 82,9% (786.402/948.562) confirmados, 16,9% (160.599/948.562) inconclusivos e 1,3% (12.165/948.562) permaneceram em investigação (Tabela 1).

TABELA 1 Casos notificados de dengue segundo classificação, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

Classificação	2019		2020	
	N	%	N	%
Prováveis	1.545.462	68,7	948.562	64,0
Confirmados	1.304.993	84,4	786.402	82,9
Inconclusivos	237.889	15,4	160.599	16,9
Em investigação	25.206	1,6	12.165	1,3
Descartados	703.067	31,3	534.147	36,0
Total	2.248.570	100,00	1.482.709	100,0

Fonte: Sinan On-line.

Sobre os critérios de confirmação dos casos (Tabela 2), no ano de 2019 foram confirmados 419.241 casos por critério laboratorial ao passo que em 2020 foram 316.324, correspondendo a uma diminuição de 24,5%. Embora o número de casos confirmados laboratorialmente em 2020 tenha reduzido em relação à 2019, a proporção de casos confirmados laboratorialmente foi maior, correspondendo a 32,1% em 2019 e 40,2% em 2020.

Em relação aos dados referentes a sexo e faixa etária (Figuras 2 A e B), identifica-se que a faixa etária mais acometida foi a de 20 a 39 anos, representando 37,5% (580.009/1.545.462) em 2019 e 37,9% (359.446/948.562) em 2020. A maior ocorrência ocorreu no sexo feminino, representando 63,2% (858.770/1.545.462) em 2019 e 55,2% (524.053/948.562) em 2020.

TABELA 2 Casos confirmados de dengue segundo critério de confirmação, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

Critério de confirmação	2019		2020	
	N	%	N	%
Critério laboratorial	419.241	32,1	316.324	40,2
Critério clínico-epidemiológico	875.017	67,1	463.645	59,0
Não encerrados	24.596	1,9	6.433	0,8
Total confirmados	1.304.993	100,0	786.402	100,0

Fonte: Sinan On-line.

Em relação às características de raça/cor e escolaridade, no ano de 2019 a raça/cor mais frequente foi a parda, representando 36,6% (566.070/1.545.503) e em 2020 foi a raça/cor branca, com 44,3% (420.253/948.564). A maior parte dos casos prováveis tanto em 2019 como em 2020 possuíam o ensino médio completo, correspondendo a 13,8% (214.012/1.545.503) em 2019 e 17,0% (161.080/948.564) em 2020, respectivamente (Tabela 3).

Na Tabela 4, são apresentadas as taxas de incidências para dengue em 2019 e 2020, variação percentual entre os dois anos e as taxas de incidências de covid-19 em 2020, por Região Geográfica e unidade da Federação (UF) do Brasil. Observa-se que em 2019 a Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência (1.436,3 casos/100 mil hab.), seguida da Região Sudeste

(1.148,2 casos/100 mil hab.). A UF que se destacou pela maior taxa de incidência foi Mato Grosso do Sul (2.341,7 casos/100 mil hab.), seguido de Minas Gerais (2.252,9 casos/100 mil hab.).

Em 2020, a Região Centro-oeste continuou apresentando a maior taxa de incidência do País (1.178,8 casos/100 mil hab.). No entanto, seguida da Região Sul (918,2 casos/100 mil hab.). A UF com maior taxa de incidência neste ano foi o Paraná, (2.270,9 casos/100 mil hab.) seguida de Mato Grosso do Sul (1.833,8 casos/100 mil hab.). Apesar da redução de 39,1% na taxa de incidência nacional entre 2019 e 2020, observa-se que a Região Sul teve um aumento de 467,1% e a UF que mais se destacou pela elevação do número de casos foi o Paraná, com um aumento de 479,8% na taxa de incidência (Tabela 4).

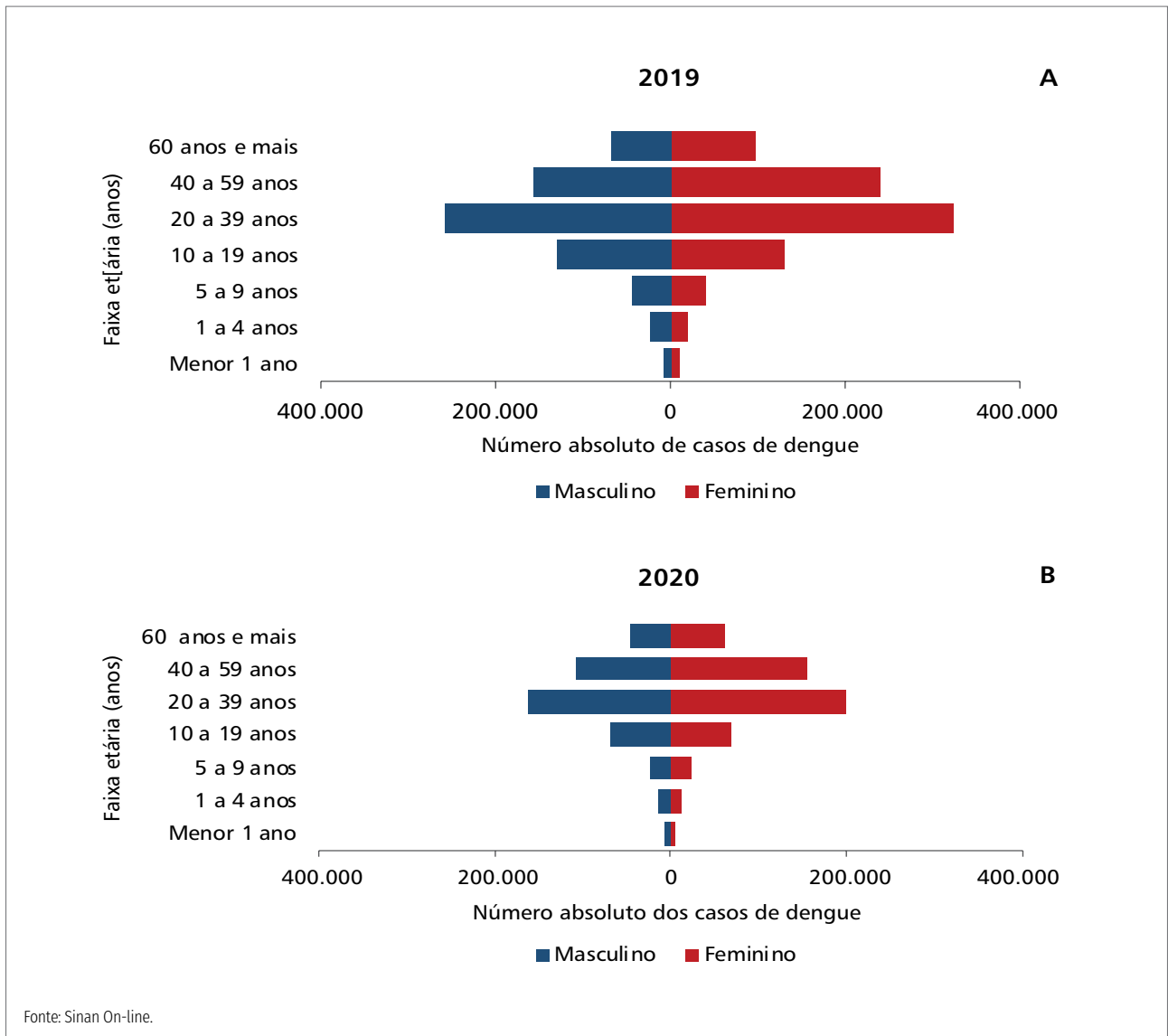


FIGURA 2 Casos prováveis de dengue segundo sexo e faixa etária, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 (A) e SE 1 a 53 de 2020 (B)

TABELA 3 Casos prováveis de dengue segundo raça/cor e escolaridade, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

Variáveis	2019		2020	
	N	%	N	%
Raça				
Ign/Branco	397.374	25,7	151.665	16,0
Branca	502.268	32,5	420.253	44,3
Preta	63.979	4,1	39.372	4,2
Amarela	11.253	0,7	7.879	0,8
Parda	566.070	36,6	326.506	34,4
Indígena	4.559	0,3	2.889	0,3
Escolaridade				
Ign/Branco	808.730	52,3	416.122	43,9
Analfabeto	7.648	0,5	6.569	0,7
Ensino fundamental incompleto	185.140	11,9	134.935	14,2

Continua

Conclusão

Variáveis	2019		2020	
	N	%	N	%
Escolaridade				
Ensino fundamental completo	55.889	3,6	43.174	4,6
Ensino médio incompleto	87.074	5,6	60.746	6,4
Ensino médio completo	214.012	13,8	161.080	17,0
Educação superior incompleta	26.360	1,7	19.643	2,1
Educação superior completa	55.721	3,6	45.137	4,8
Não se aplica	104.929	6,8	61.158	6,4
Total	1.545.503	100,0	948.564	100,0

Fonte: Sinan On-line.

TABELA 4 Taxa de incidência de dengue em 2019 e 2020, variação percentual e taxa de incidência de covid-19 em 2020, segundo Região geográfica e UF do Brasil

Unidade da Federação/ Região Geográfica	Taxa de incidência dengue – 2019	Taxa de incidência dengue – 2020	Variação (%)	Taxa de incidência covid-19 – 2020
Região Norte	192,5	124,7	-35,2	4.317,0
Rondônia	55,0	216,9	294,4	4.296,0
Acre	1.123,0	846,3	-24,6	4.328,0
Amazonas	93,0	140,1	50,6	4.727,9
Roraima	261,7	74,8	-71,4	9.979,6
Pará	62,7	40,2	-35,9	3.524,7
Amapá	21,3	7,0	-67,1	8.310,7
Tocantins	863,3	118,3	-86,3	3.088,8
Região Nordeste	372,6	259,4	-30,4	2.995,1
Maranhão	80,0	35,8	-55,3	3.373,6
Piauí	243,7	67,2	-72,4	3.130,0
Ceará	177,9	260,3	46,3	3.802,4
Rio Grande do Norte	905,2	193,2	-78,7	2.831,6
Paraíba	467,4	164,7	-64,8	4.078,6
Pernambuco	395,2	207,4	-47,5	1.968,5
Alagoas	627,1	69,2	-89,0	3.558,9
Sergipe	259,3	78,9	-69,6	5.021,5
Bahia	454,5	553,6	21,8	2.252,3
Região Sudeste	1.148,2	333,9	-70,9	2.051,9
Minas Gerais	2.252,9	382,7	-83,0	1.191,9
Espírito Santo	1.600,3	177,5	-88,9	4.092,7
Rio de Janeiro	185,0	25,4	-86,3	1.895,3
São Paulo	961,5	440,7	-54,2	2.325,5
Região Sul	161,9	918,2	467,1	1.509,7
Paraná	391,7	2.270,9	479,8	1.326,6
Santa Catarina	29,3	160,9	449,1	2.340,4
Rio Grande do Sul	14,6	34,8	138,4	1.163,3
Região Centro-Oeste	1.436,4	1.178,8	-17,9	3.005,1
Mato Grosso do Sul	2.341,8	1.833,8	-21,7	1.756,6
Mato Grosso	315,2	977,4	210,1	2.907,9
Goiás	1.704,3	872,0	-48,8	1.885,5
Distrito Federal	1.273,8	1.524,6	19,7	6.870,1
Total	735,4	444,7	-39,5	2.505,0

Fonte: Sinan On-line; Painel Coronavírus Brasil; IBGE, estimativas populacionais 2019 e 2020.

A Figura 3 apresenta as taxas de incidência de dengue segundo município de residência em 2019 e 2020. Os municípios que apresentaram as maiores taxas de incidência em 2019 localizam-se no estado de Minas Gerais: Inajá (18.880 casos/100 mil hab.), seguido

de Potim (11.540 casos/100 mil hab.) e Betim (12.358 casos/100 mil hab.) Em 2020, foram os municípios do Paraná, Iracema do Oeste (23.510 casos/100 mil hab.), seguido de Santa Inês (22.321 casos/100 mil hab.) e Santo Antônio do Caiuá (18.307/100 mil hab.).

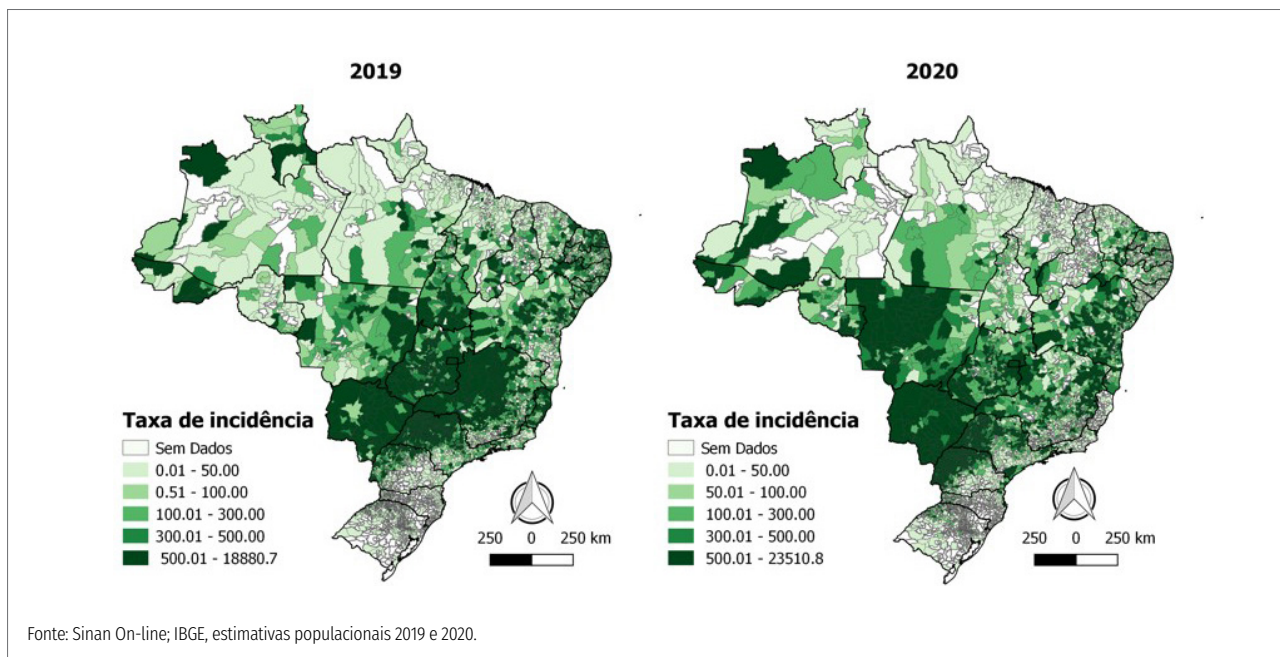


FIGURA 3 Taxa de incidência de dengue segundo município de residência, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 2020

Em relação aos dados de covid-19 (Tabela 4), identificou-se que a Região Norte apresentou a maior taxa de incidência do País (4.317,0 casos/100 mil hab.), seguido do Centro-Oeste (3.005,1 casos/100 mil hab.). Na Região Norte, Roraima e Amapá foram os responsáveis pelas maiores taxas de incidências, 9.979,6 e 8.310,7 casos/100 mil hab., respectivamente. Já no Centro-Oeste, o Distrito Federal ocupou o lugar de destaque com uma taxa de incidência de 6.870,1 casos/100 mil hab.

É interessante destacar que a Região Norte, além ter a maior taxa de incidência de covid-19 em 2020, apresentou concomitantemente uma diminuição de 32,5% na taxa de incidência de dengue, quando comparado ao mesmo período do ano anterior. O mesmo foi observado nas UF com as maiores taxas de incidências de covid-19 na Região: Roraima apresentou uma diminuição de 71,4% na taxa de incidência de dengue e o Amapá, 67,1% (Tabela 4).

No que diz respeito às demais Regiões, cenário semelhante foi observado ainda no Nordeste e Sudeste. No Nordeste, Sergipe apresentou a maior taxa de incidência de covid-19 da Região, em 2020 (5.021,5 casos/100 mil hab.) e uma diminuição de 69,6% na taxa de incidência de dengue, quando comparado à 2019. Da mesma forma, no Sudeste, o Espírito Santo, foi o responsável pela maior taxa de incidência de covid-19 (4.092,7 casos/100 mil hab.) e teve uma diminuição de 88,9% na taxa de incidência de dengue (Tabela 4).

Na Região Sul, entretanto, foi observado cenário diferente. A UF responsável pela maior taxa de incidência de covid-19, Santa Catarina (2.340,4 casos/100 mil hab.), teve um aumento de 449,1% na taxa de incidência de dengue. No Centro-Oeste, o Mato Grosso se comportou de maneira semelhante, pois, ao passo que apresentou a segunda maior taxa de incidência de covid-19 da Região (2.907,9 casos/100.000 mil hab.), teve um aumento de 210,1% na taxa de incidência de dengue (Tabela 4).

Na Figura 4, é apresentada a distribuição de doenças preexistentes entre os casos prováveis de dengue. As comorbidades descritas com maior frequência foram hipertensão arterial, sendo 6,7% em 2019 e 9,2% em 2020 e diabetes com 2,7% em 2019 e 3,7% em 2020. O ano de 2020 apresentou maiores registros percentuais de dengue entre hipertensos e diabéticos quando comparado à 2019 (Figura 4).

No que diz respeito à apresentação clínica dos casos prováveis, em 2019 os casos de dengue corresponderam à 83,0% (1.283.159/1.545.503) e em 2020, 81,9% (776.027/948.564). Os casos de dengue com sinais de alarme corresponderam a 1,3% (20.256/1.545.503) em 2019 e 1,0% (9.460/948.564) em 2020 e dengue grave, 0,1% nos dois anos analisados, (1.578/1.545.503) em 2019 e (917/948.564) em 2020 (Tabela 5).

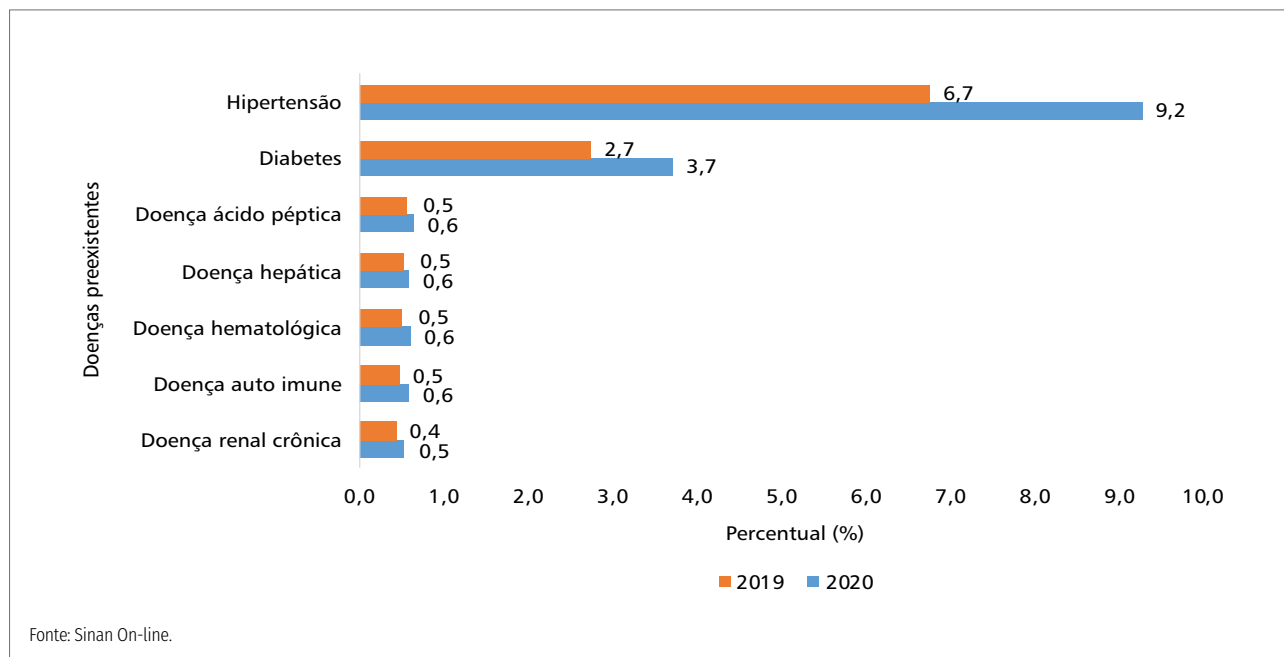


FIGURA 4 Casos prováveis de dengue segundo doenças preexistentes, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

TABELA 5 Casos prováveis de dengue segundo apresentação clínica, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

Apresentação clínica	2019		2020	
	n	%	N	%
Dengue	1.283.159	83,0	776.027	81,8
Dengue com sinais de alarme	20.256	1,3	9.460	1,0
Dengue grave	1.578	0,1	917	0,1
Sem classificação	240.510	15,6	162.160	17,1
Total confirmados	1.545.503	100,0	948.564	100,0

Fonte: Sinan On-line.

Quanto aos óbitos em decorrência da dengue (Tabela 6 e Figura 5), observou-se 840 óbitos em 2019 e 574 em 2020, correspondendo a uma redução de 31,6%. Esses valores representam uma taxa de letalidade de 0,03% e 0,06% em 2019 e 2020, respectivamente. A Região que registrou o maior número de óbitos em 2019 foi o Sudeste (494),

com destaque para São Paulo (273) e Minas Gerais (185), seguida da Região Centro-Oeste (187), com destaque para Goiás (91) e o Distrito Federal (60). A maior letalidade foi registrada na Região Centro-Oeste (0,063%), seguida da Região Nordeste (0,037%).

Em 2020, a Região Sul foi a responsável pelo maior número de óbitos, com destaque para Santa Catarina (194) e Paraná (144), seguida da Região Sudeste (168), com destaque para São Paulo (144). Também em 2020

a maior letalidade foi registrada na Região Centro-oeste (0,07%), desta vez seguida das Regiões Sul e Norte, ambas com (0,072%) (Tabela 6 e Figura 5).

TABELA 6 Distribuição dos óbitos entre os casos prováveis de dengue e letalidade por UF e Regiões do Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

UF Residência	Óbitos 2019	Letalidade 2019	Óbitos 2020	Letalidade 2020
Região Norte	15	0,021	17	0,072
Rondônia	0	0,000	3	0,076
Acre	4	0,024	4	0,052
Amazonas	0	0,000	7	0,117
Roraima	1	0,024	1	0,205
Para	0	0,000	2	0,057
Amapá	1	0,116	0	0,000
Tocantins	9	0,030	0	0,000
Região Nordeste	111	0,037	40	0,027
Maranhão	5	0,075	5	0,195
Piauí	3	0,031	0	0,000
Ceara	13	0,039	11	0,046
Rio Grande do Norte	12	0,030	8	0,116
Paraíba	9	0,043	4	0,060
Pernambuco	11	0,017	1	0,005
Alagoas	7	0,026	1	0,043
Sergipe	13	0,114	0	0,000
Bahia	38	0,045	10	0,012
Região Sudeste	494	0,034	168	0,056
Minas Gerais	185	0,030	16	0,020
Espirito Santo	35	0,043	1	0,014
Rio de Janeiro	1	0,002	7	0,158
São Paulo	273	0,038	144	0,070
Região Sul	33	0,027	200	0,072
Paraná	33	0,030	194	0,074
Santa Catarina	0	0,000	0	0,000
Rio Grande do Sul	0	0,000	6	0,150
Região Centro-Oeste	187	0,063	149	0,076
Mato Grosso do Sul	32	0,038	42	0,081
Mato Grosso	4	0,023	19	0,054
Goiás	91	0,061	45	0,072
Distrito Federal	60	0,134	43	0,091
Total	840	0,037	574	0,061

Fonte: Sinan On-line.

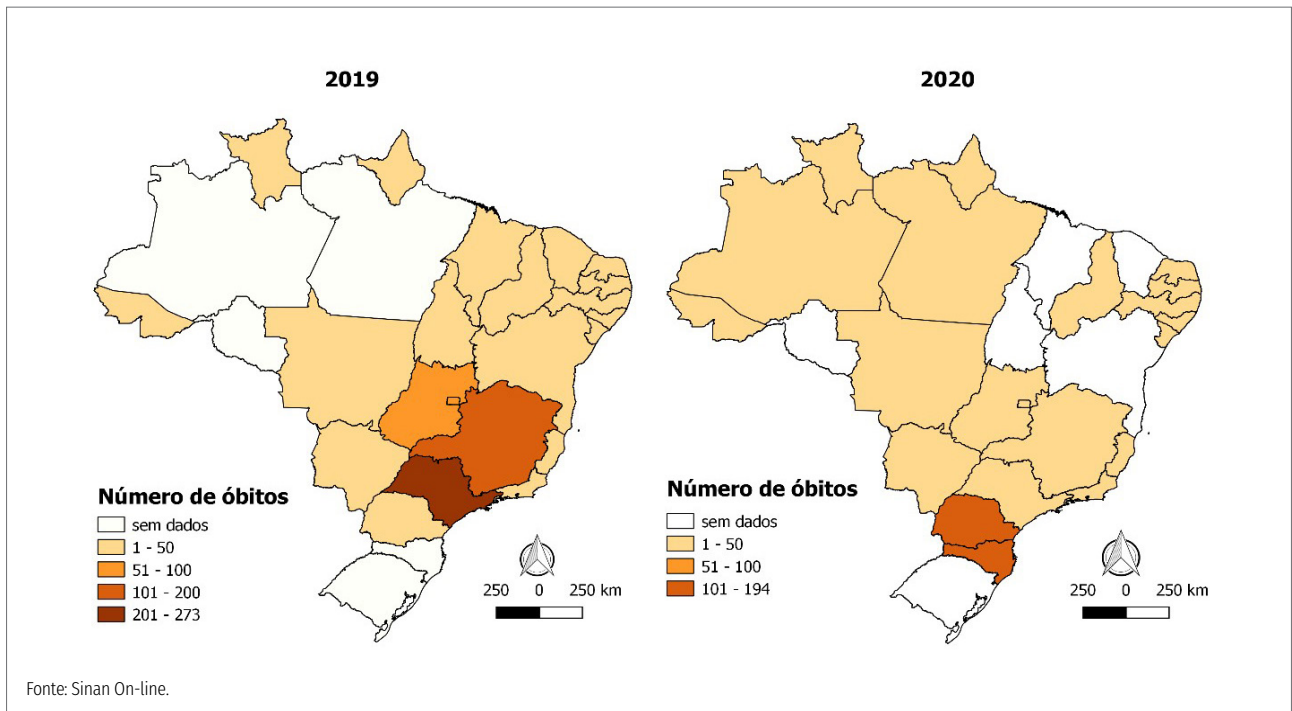


FIGURA 5 Número de óbitos segundo UF de residência, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

A Figura 6 apresenta a distribuição dos óbitos segundo o mês da ocorrência. Até o mês de março, identificou-se que a curva em 2020 ultrapassava o número de óbitos para o mesmo período de 2019. No entanto, a partir

de abril, observou-se uma diminuição dos registros em relação ao ano anterior, que se segue até o mês de dezembro, obedecendo ao mesmo padrão de redução do número de casos prováveis de dengue no Brasil.

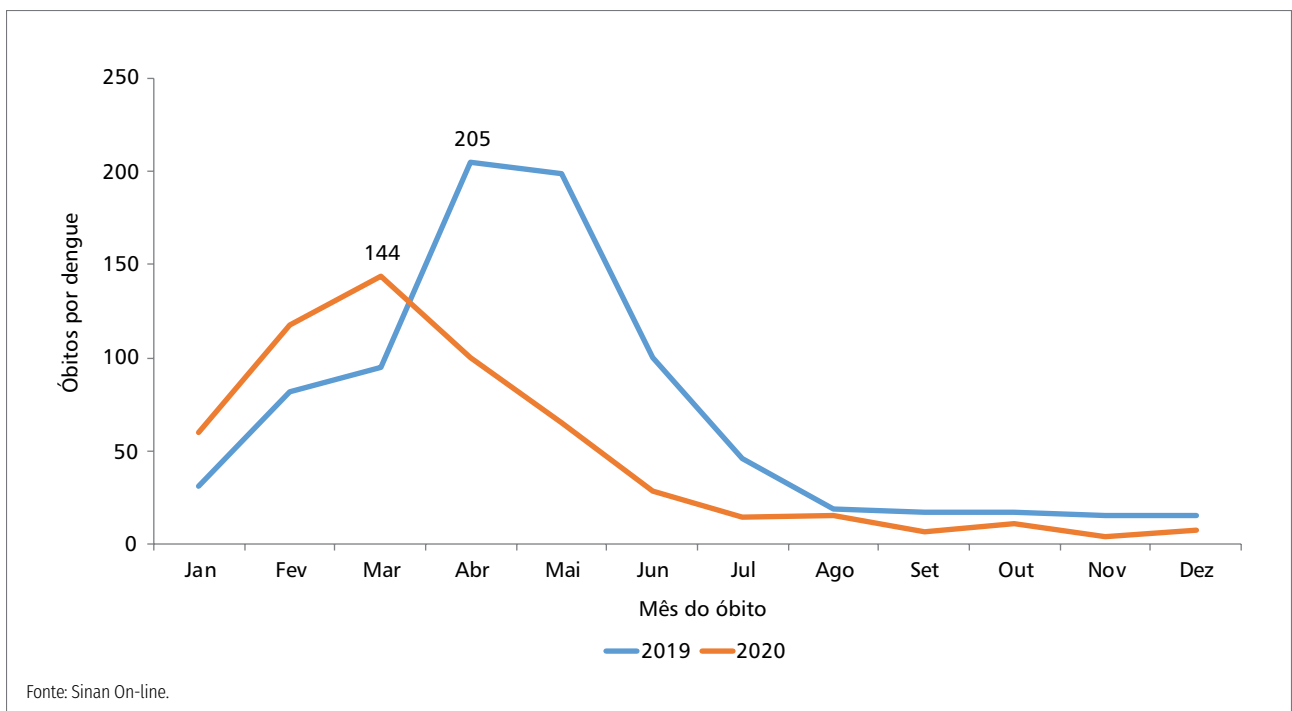


FIGURA 6 Óbitos por dengue segundo mês de ocorrência, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

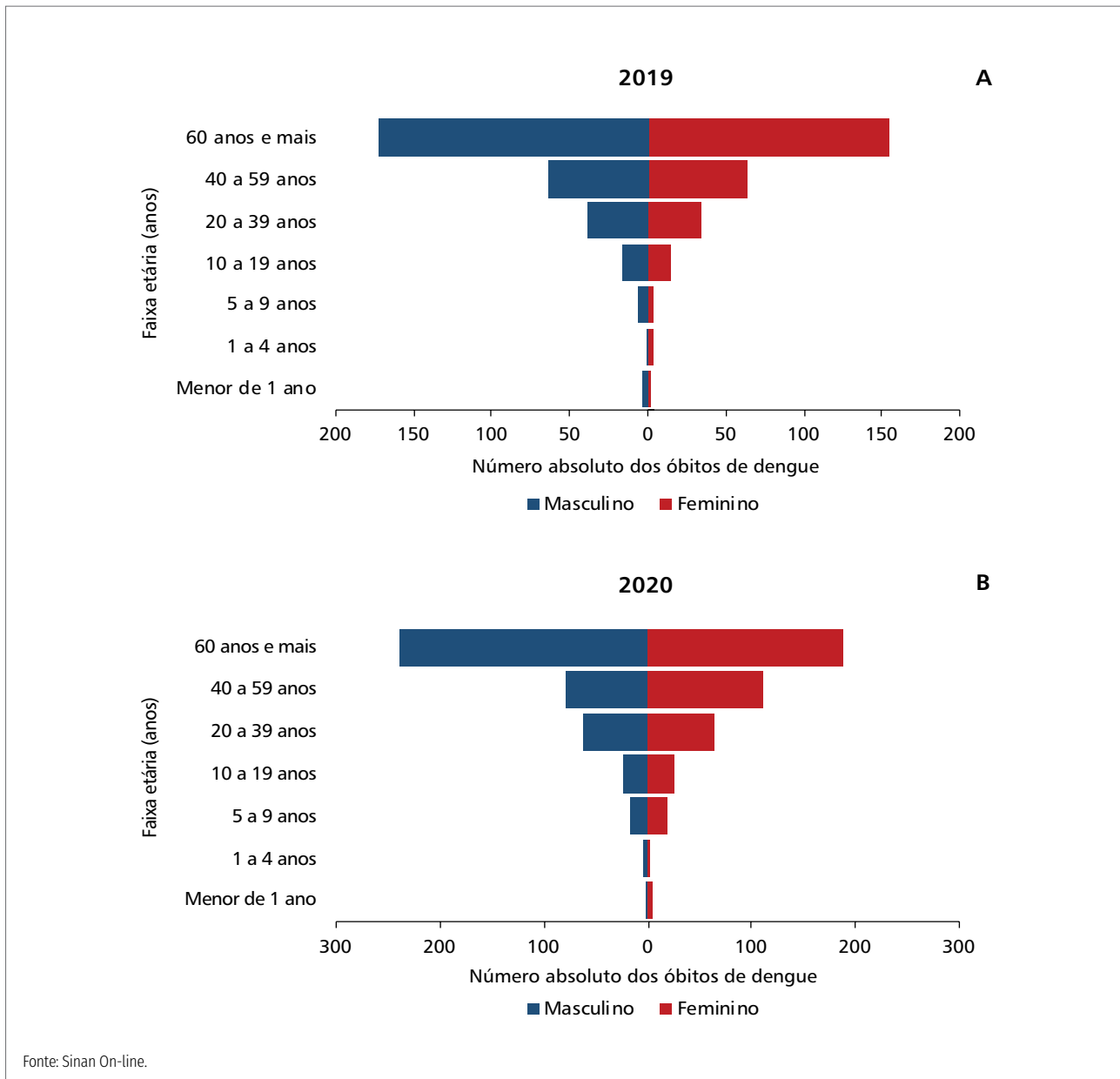


FIGURA 7 Óbitos por dengue segundo sexo e faixa etária, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 (A) e SE 1 a 53 de 2020 (B)

Ao comparar o perfil sociodemográfico dos óbitos por dengue, observou-se que a faixa etária mais acometida foi a de maiores de 60 anos com 50,9% (428/840) em 2019 e 56,9% (327/574) em 2020. A maior ocorrência foi no sexo masculino, com 51,0% (429/840) em 2019 e 52,2% (300/574) em 2020 (Figuras 7, A e B).

A Figura 8 apresenta os sinais de alarme entre os óbitos nos anos de 2019 e 2020. Os mais frequentes foram plaquetopenia, sendo 55,2% em 2019 e 54,9% em 2020, hipotensão 37,2% em 2019 e 36,6% em 2020 e dor abdominal 37,4% em 2019 e 33,6% em 2020.

No que diz respeito aos sinais de gravidade entre os óbitos, os mais frequentes foram extremidades frias, sendo 41,6% em 2019 e 43,7% em 2020, alteração de consciência, com 40,9% em ambos os anos e hipotensão tardia 41,3% em 2019 e 39,9% em 2020 (Figura 9).

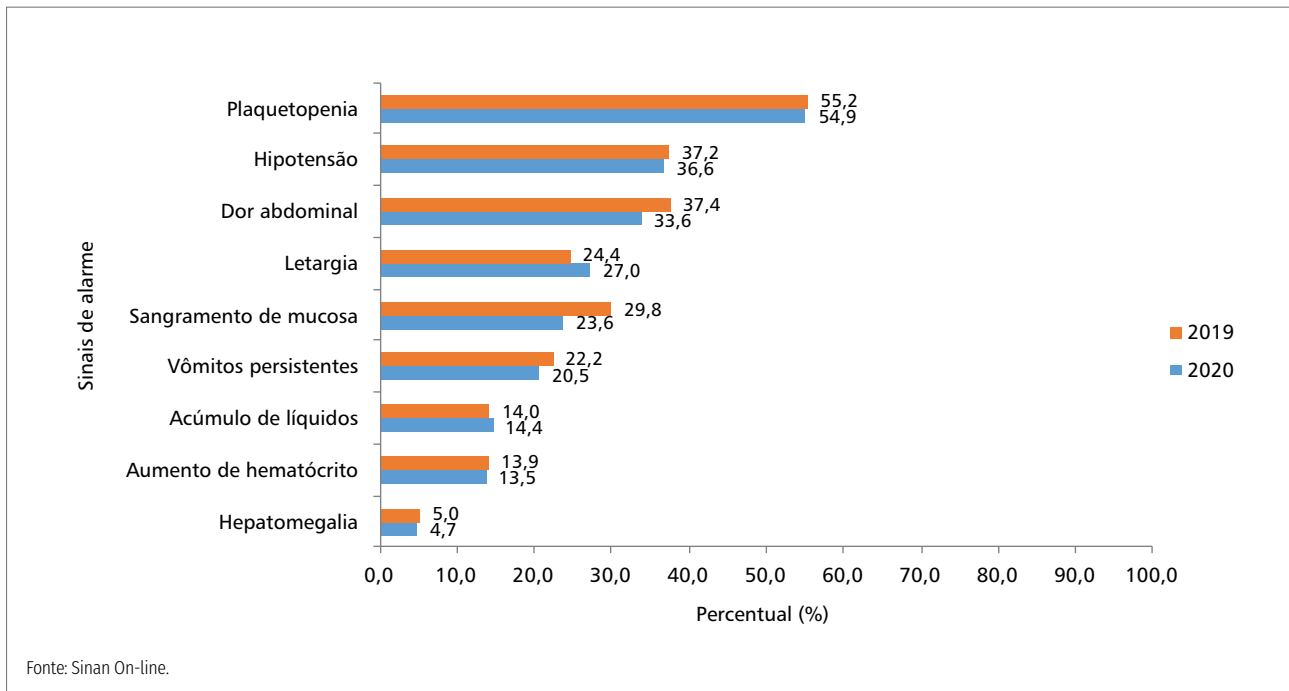


FIGURA 8 Óbitos por dengue segundo sinais de alarme, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

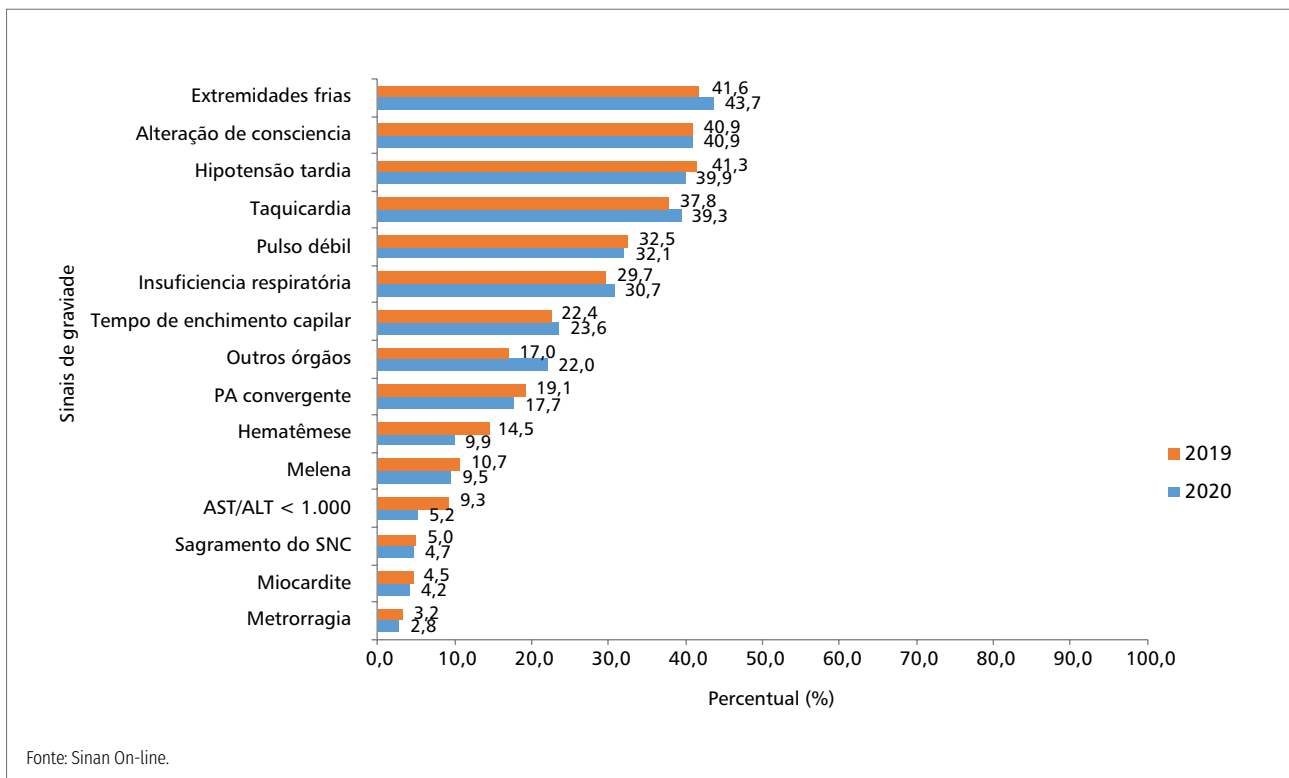


FIGURA 9 Óbitos por dengue segundo sinais de gravidade, Brasil, SE 1 a 52 de 2019 e SE 1 a 53 de 2020

Considerações finais

Foi possível evidenciar no contexto da pandemia de covid-19 uma diminuição do registro de casos de prováveis de dengue. Entre os fatores, considera-se o receio da população de frequentar os serviços de saúde diante das medidas de distanciamento social recomendadas e o redirecionamento de esforços das equipes de vigilância para o diagnóstico da covid-19.⁷

Entre os casos prováveis de dengue reportados no ano da emergência da covid-19, observou-se uma maior utilização dos métodos laboratoriais para a confirmação, em detrimento do clínico epidemiológico. Algumas hipóteses que podem justificar estes achados são sobre as semelhanças nas apresentações clínicas das duas doenças, principalmente nos estágios iniciais, que tornam a abordagem diagnóstica mais difícil, e também a possibilidade de coinfeção pelos dois vírus.⁷

As características de sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade tanto em 2019 como em 2020 condizem com o perfil sociodemográfico da dengue descrito em outros estudos nos últimos anos e corroboram a distribuição da doença na população brasileira já conhecida, e não apresentaram diferenças acentuadas na comparação entre os dois períodos.⁸ Entre as hipóteses para maior frequência de dengue em pessoas de 20 a 39 anos, considera-se que esta parcela da população economicamente ativa, manteve níveis semelhantes de exposição ambiental durante a pandemia (possivelmente relacionadas a atividades laborais), à medida em que manutenção da transmissão da dengue esteve vinculada ao deslocamento de indivíduos infectados.⁹

Também foi identificada uma possível mudança na distribuição espacial dos casos no ano pandêmico, tanto a nível de Região geográfica quanto de UF e município. Além de que, em algumas UF e regiões, quanto maior o número de casos de covid-19, menor foi o registro de casos de dengue. Estes achados podem estar diretamente ligados aos territórios que foram mais afetados pela pandemia da covid-19, à capacidade de organização e resposta de estados e municípios à emergência e concomitante manutenção das ações de vigilância e controle da dengue.¹⁰

Sobre a ocorrência de dengue em uma parcela maior de hipertensos e diabéticos no período pós-emergência do SARS-CoV-2, um possível fator relacionado a esse achado, é a inserção desta população de forma rotineira nos serviços de saúde, com maior sensibilidade para a

notificação, pois a ocorrência de dengue em pacientes com comorbidades consiste em fator de risco para a ocorrência de formas graves e complicações da doença. É também recomendado acompanhamento diferenciado para esta parcela da população em diferentes programas de assistência à saúde.¹¹

Ao observar os óbitos, apesar de o Brasil atender as recomendações da Organização Pan-Americana de Saúde quanto à manutenção da letalidade de dengue inferior a 1% no País¹, identificou-se um aumento da letalidade quando se compara os dois anos analisados, indicando que o poder da dengue em determinar o óbito permanece na população brasileira. Este desfecho esteve, na maioria das vezes, atrelado ao manejo clínico inadequado do paciente.¹²

Sobre a maior ocorrência de óbitos entre os idosos, é interessante considerar que a população idosa possui uma susceptibilidade maior em relação às complicações da dengue, com maior morbimortalidade, devido à alta prevalência de comorbidades e por sua vez, apresentaram maiores médias de permanência hospitalar.^{13,14}

Partindo-se desta premissa, uma possível explicação para os idosos apresentarem com maior frequência de desfecho desfavorável ao óbito em 2020 é que com o aumento das ocupações dos leitos internação pela covid-19, os casos de dengue em idosos graves podem não ter conseguido acesso oportuno à assistência.¹⁵

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. 4ª ed. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2019.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico adulto e criança. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
3. Mascarenhas MDM, et al. Ocorrência simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam Cadernos de saúde Pública [internet]. 2020; 36(6): e00126520. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/dW6Ymz8D6Rv9kTGjf9NXPMf/?lang=pt> doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00126520>.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim epidemiológico. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 52, 2020.
5. Espinal MA, *et al.* Emerging and Reemerging Aedes-Transmitted Arbovirus Infections in the Region of the Americas: Implications for Health Policy. *Am J Public Health* [internet]. 2019; 387-392. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2018.304849> doi: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304849>.
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. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
7. Bhatt, S, *et al.* A distribuição global e a carga da dengue. *Natureza* [internet]. 2013. 496(7446): p. 504-507. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: [The global distribution and burden of dengue | Nature doi: https://doi.org/10.1038/nature12060](https://doi.org/10.1038/nature12060).
8. Stoddard ST, *et al.* The Role of Human Movement in the Transmission of Vector-Borne Pathogens. *PLoS Neglected Tropical Diseases* [internet]. 2009. [s. l.], v. 3, n. 7, p. e481. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0000481>; doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000481>.
9. Nacher M, *et al.* Simultaneous dengue and COVID-19 epidemics: Difficult days ahead? *PLoS Negl Trop Dis* [internet]. 2020 14(8): e0008426. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0008426> doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008426>.
10. Lettry TCRN, Tobias GC, Teixeira CC3. Perfil epidemiológico de dengue em Senador Canedo – Goiás, Brasil. *Revista Uningá* [internet]. 2021. Acesso em 17 de março de 2022. Disponível em: <http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/3722> doi: doi.org/10.46311/2318-0579.58.eUJ3722.
11. Rabiou AT, *et al.* Dengue and COVID-19: A double burden to Brazil. *Wiley Periodicals LLC, J Med Virol* [internet]. 2021. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8250872/> doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.26955>.
12. Santos, E.A. Fatores determinantes para óbitos por dengue: estudo caso-controle. [Dissertação]. Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutor em Enfermagem, 2021.
13. Dalbem AG, *et al.* Dengue clássica e febre hemorrágica da dengue: etiologia, fisiologia, epidemiologia e fatores de risco. *Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina - Número 1* [internet]. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT (Cáceres), jan-jul, 2014. p.18-36. Acesso em: 17 de março de 2022. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/60>.
14. Suzan G.J. Dengue em idosos no Estado do Paraná: internações, custos, mortalidade e condicionantes socioeconômicos. [Dissertação]. Centro Universitário de Maringá, 2017.
15. Graciano AR, *et al.* Morbimortalidade da dengue em idosos no Brasil. *Revista Educação em saúde. Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Anápolis/GO – Brasil* [internet]. 2017. p. 56-65. Disponível em: <http://revistas.unievangelica.com.br/index.php/educacaoensaude/article/view/2383> doi: <https://doi.org/10.29237/2358-9868.2017v5i1>.

***Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGARB/DEIDT/SVS):** Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Danielle Cristine Castanha da Silva, Eduardo Lana, Larissa Arruda Barbosa, Maria Isabella Claudino Haslett, Pablo Secato Fontoura, Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS):** Luis Antonio Alvarado Cabrera, Morgana de Freitas Caraciolo.

Situação da distribuição de imunobiológicos aos estados para a rotina do mês de maio/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 maio de 2022, conforme capacidade de armazenamento das redes de frio estaduais.

Rotina maio/2022

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

QUADRO 1 Imunobiológicos enviados 100% da média regularmente

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

Fonte: SIES/DEIDT/SVS/MS.

Soro antituberculoso: 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 55.000 doses.

II – Imunobiológicos com atendimento parcial da média mensal de distribuição

Devido à indisponibilidade do quantitativo total no momento de autorização dos pedidos, os imunobiológicos abaixo foram atendidos de forma parcial à média mensal.

Vacina BCG: Em cumprimento ao Ofício Circular Nº 80/2022/SVS/MS, dada a disponibilidade limitada da vacina BCG no estoque nacional em razão de dificuldades na aquisição deste imunobiológico, esta Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), por meio da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI) e do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (DEIDT) informam que a partir do mês de abril de 2022, haverá diminuição do quantitativo de doses dessa vacina a ser distribuída aos estados. Para que não haja desabastecimento nos serviços de vacinação, o consumo médio mensal da vacina BCG, calculado com base nas doses distribuídas aos estados, será readequado e passará para 500 mil doses/mês. Há previsão de manter esta readequação pelos próximos sete meses. Diante disso, esta Secretaria destaca a necessidade dos estados de otimizarem e fazerem uso racional desta vacina por este período.

III – Dos imunobiológicos com indisponibilidade de estoque

Devido à indisponibilidade de estoque e contarmos apenas com quantitativo de segurança, não foi possível distribuir os imunobiológicos listados abaixo:

QUADRO 2 Imunobiológicos indisponíveis

Vacina DTPa CRIE	Hepatite A CRIE
Imunoglobulina antitetânica	Vacina pneumocócica-13

Fonte: SIES/DEIDT/SVS/MS.

Acrescenta-se ainda, que devido a morosidade logística durante a pandemia e a burocracia dos processos de aquisição internacional, houveram atrasados na compra e no recebimento das vacinas.

Informamos que a vacina pneumocócica-13 encontra-se em processo de análise pelo Controle de Qualidade do INCQS e será distribuída assim que disponível.

IV – 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 federadas deverão compor sua demanda por tetra viral dentro do quantitativo solicitado de tríplice viral e varicela monovalente.

V – 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

VI – 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 labo-

ratórios produtores, referentes aos anos anteriores, o que impactou nos estoques estratégicos do MS e a distribuição desses imunobiológicos às unidades da Federação.

Soro antiaracnídico (*loxoceles, phoneutria e tityus*)

Soro antibotrópico (pentavalente)

Soro antibotrópico (pentavalente) e antilaquétrico

Soro antibotrópico (pentavalente) e anticrotático

Soro anticrotático

Soro antielapídico (bivalente)

Soro antiescorpiônico

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 situações 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.

VII – 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.

VIII – Do envio de imunobiológicos de acordo com o prazo de validade em estoque

Informamos que de acordo com o Ofício Circular nº 41/2022, de 25/03/2022, da Secretaria Executiva deste Ministério da Saúde, que tem como objetivo otimizar a gestão do estoque que se encontra armazenado no Centro de Distribuição em Guarulhos – SP, determina que fica VEDADO o envio de material, medicamento ou não, cujo prazo de validade seja posterior a item existente em estoque com prazo de validade anterior, a partir de tal data. Itens com prazo de validade mais curtos devem, SEMPRE, ser remetidos ANTES de itens com prazo de validade mais longos.

Esta determinação aplica-se, inclusive, para casos em que tenha ocorrido interferência ou pedido, mesmo que por escrito, de qualquer autoridade, para envio contrariando o que foi explicitado acima. EXCETO apenas: o Diretor do Departamento de Logística em Saúde; o Secretário-Executivo; o Ministro da Saúde ou seus substitutos eventuais, podem autorizar o envio prioritário de material com prazo de validade mais longo.

IX – 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 maio de 2022, foram realizadas no Sistema de Informação de Insumos Estratégicos (Sies), nos dias 2 e 3 de maio de 2022 e foram inseridas no Sistema de Administração de Material (Sismat), nos dias 4 e 5 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, mariana.siebra@saude.gov.br, e 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 ou dos contatos telefônicos: (61) 3315-7764 ou (61) 3315-7777.