

Panorama epidemiológico da malária em 2021: buscando o caminho para a eliminação da malária no Brasil

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGZV/DEIDT/SVS).*

Sumário

- 1 Panorama epidemiológico da malária em 2021: buscando o caminho para a eliminação da malária no Brasil
- 18 Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 17 de 2022

Apesar de evitável e tratável, a malária continua a ter um impacto devastador na saúde e subsistência das pessoas no mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2020 foram estimados 241 milhões de casos de malária em 85 países, um aumento se comparado a 2019, quando foram registrados 227 milhões de casos. Em 2020, a doença matou cerca de 627 mil pessoas, um aumento de 12% em relação ao ano de 2019. Além disso, estima-se que 47 mil (68%) das 69 mil mortes adicionais ocorreram devido a interrupções de serviço durante a pandemia de covid-19¹.

Cerca de 99,9% da transmissão da malária no Brasil ocorre na região amazônica, com 33 municípios concentrando 80,0% do total de casos autóctones de malária em 2021. Apesar disso, surtos esporádicos ocorrem na região extra-amazônica e são de grande preocupação, pois podem resultar no aumento de casos em áreas de baixa transmissão ou na reintrodução da endemia em áreas livres de malária por décadas².

O Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária (PNCM) foi instituído em 2003, no âmbito da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil. Desde então o referido programa vem trabalhando para alcançar seus objetivos: a redução da mortalidade por malária; a redução de casos graves; a redução da incidência da doença; a interrupção da transmissão e manutenção da eliminação onde esta meta já foi alcançada².

As mudanças no cenário epidemiológico, desde a implantação do PNCM, foram acompanhadas de ajustes nas estratégias do Programa, a fim de atender populações vulneráveis e desassistidas em áreas de difícil acesso, áreas indígenas, garimpos e áreas de fronteira. Em 2015, o Brasil lançou o Plano de Eliminação da malária por *Plasmodium falciparum* e agora apresenta a proposta de eliminação da doença até 2035, estando essa estratégia alinhada à meta estabelecida pelos

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

6 de maio de 2022

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), que é acabar com as epidemias de malária até 2030³.

Esta edição do Boletim do *Dia Mundial na Luta Contra Malária no Brasil* foi baseada nos bancos de dados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica – Malária (Sivep-Malária), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), Sistema de Informação do Programa Nacional de Controle da Malária (Sismal), Sistema de Informação Série Histórica de Malária (SHM), Sistema de Informações hospitalares (SIH) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), trazendo informações como o panorama epidemiológico da malária no Brasil e principais ações realizadas pelo Ministério da Saúde, em parceria com estados e municípios, no ano de 2021.

Panorama epidemiológico da malária no Brasil, 2021

Casos de malária

No Brasil, no ano de 2020, foram notificados 145.205 casos de malária, uma redução de 7,8% em relação a 2019, quando foram registrados 157.457 casos da doença. Em 2021, de acordo com dados preliminares, houve uma redução de 4,1% em relação ao ano de 2020, tendo sido registrados um total de 139.211 casos (Figura 1). Do total de casos notificados no País em 2021, 99,0% (137.857) foram autóctones, ou seja, tiveram transmissão relatada dentro do Brasil. Do total de casos autóctones, 17,0% (23.408) se deram por *P. falciparum* e malária mista e 83,0% (114.449) foram de malária por *P. vivax* e outras espécies parasitárias.

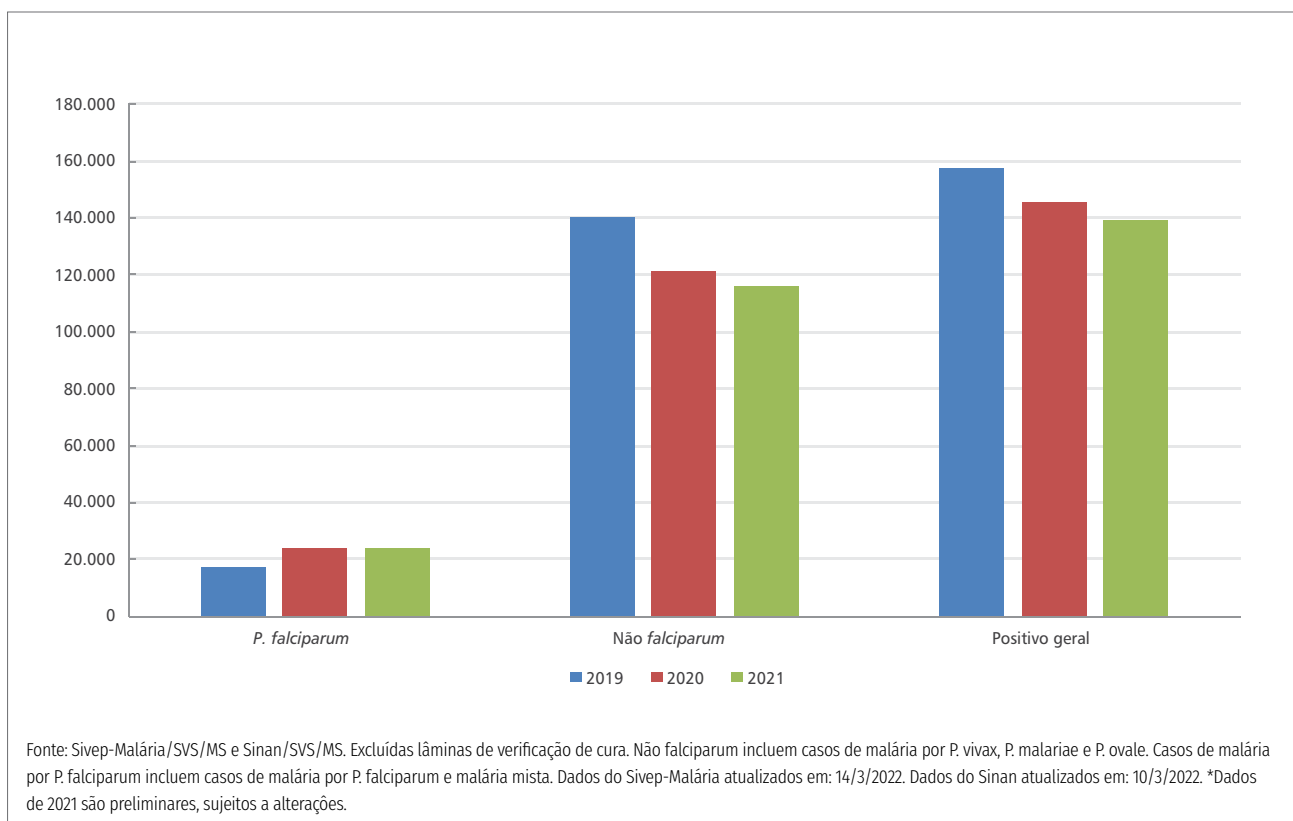


FIGURA 1 Casos de malária notificados segundo espécie parasitária, Brasil, 2019-2021

Uma preocupação no ano de 2021 eram os casos de malária por *P. falciparum* e malária mista, que, em 2020, foram 23.760, o que representa um aumento de 38,6% em relação a 2019, quando haviam sido registrados 17.144 casos. Apesar disso, houve uma pequena redução, de 0,6% no ano de 2021 em relação a 2020, de acordo com dados preliminares.

Malária em áreas especiais

Em 2020 a maior parte dos casos autóctones de malária na região amazônica concentrou-se em regiões rurais e áreas indígenas com 41,2% (58.403) e 34,0% (48.242) do total de casos do ano, respectivamente. Em relação ao ano de 2021, em áreas rurais, houve redução de 13,3% no total de casos, tendo sido registrados 50.609 casos. Quanto aos casos de malária em áreas indígenas, houve redução de aproximadamente 5,4%, tendo sido

registrados 45.642 casos autóctones (Tabela 1). Nas áreas indígenas, 24,9% (11.367) dos casos autóctones foram de malária por *P. falciparum* e malária mista.

As áreas de garimpo, também de grande importância epidemiológica para a doença, registraram expressivo incremento no número de casos. Em 2020 tinham sido registrados 14.086 casos autóctones nessas áreas, enquanto, em 2021, foram registrados 20.468 casos, representando um aumento de 45,3% (Tabela 1). Nessas áreas, 3.569 casos se deram por *P. falciparum* e malária mista, representando 17,4%. Quando analisado esse incremento no ano de 2021, por estado, é possível identificar que o aumento foi de 119,3% (125) em Rondônia, de 111,7% em Roraima (6.409), de 94,9% no Amapá (1.216), de 66,7% no Mato Grosso (2.892), de 14,8% no Amazonas (1.791) e de 13,5% no Pará (8.035), quando comparado ao ano de 2020.

TABELA 1 Casos autóctones de malária de acordo com a área especial de infecção e variação percentual, Brasil, 2020 e 2021

Áreas especiais de infecção	2020		2021		Variação % entre 2020 e 2021
	Número de casos	% do total	Número de casos	% do total	
Rural	58.403	41,2%	50.609	37,2%	-13,3%
Área indígena	48.242	34,0%	45.642	33,6%	-5,4%
Garimpo	14.086	9,9%	20.468	15,1%	45,3%
Urbana	12.999	9,2%	11.413	8,4%	-12,2%
Assentamento	8.138	5,7%	7.839	5,8%	-3,7%
Total	141.868	100,0%	135.971	100,0%	-4,2%

Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS. Excluídas lâminas de verificação de cura e notificações sem informação de localidade provável de infecção. Dados do Sivep-Malária atualizados em: 14/3/2022. *Dados de 2021 são preliminares, sujeitos a alterações.

A distribuição dos casos de malária por área especial varia para cada estado. Na região amazônica, no ano de 2021, alguns estados registraram a maior parte da transmissão da malária em áreas rurais: Acre (70,3%), Amapá (47,5%), Amazonas (41,6%), Maranhão (90,8%) e Rondônia (56,8%).

No estado de Roraima, 57,6% dos casos autóctones tiveram transmissão em áreas indígenas. Já a transmissão em áreas de garimpo se destacou nos estados do Pará com 40,6% e Mato Grosso com 70,2%. O estado do Tocantins não registrou casos autóctones (Figura 2).

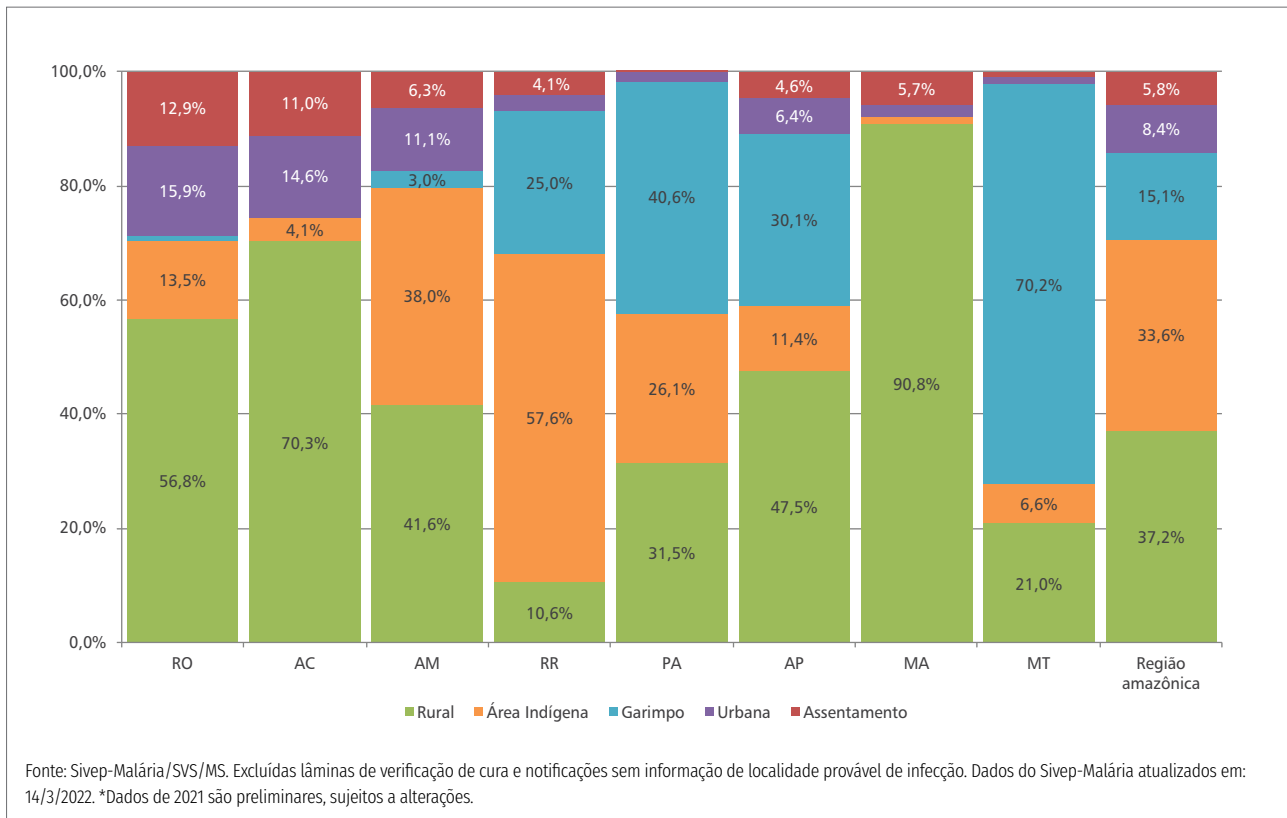


FIGURA 2 Proporção de casos de malária por UF da região amazônica de acordo com a área especial de infecção, 2021

Casos importados de malária de outros países e o trânsito da malária no Brasil

No ano de 2021, de acordo com dados preliminares, o Brasil notificou 1.350 casos de malária importados de outros países, sendo 1.256 (93,0%) notificados na região amazônica e 94 (7,0%) na região extra-amazônica. Do total de casos importados de outros países, 74,3% (1.003) foram importados de países da região das Américas (Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Nicarágua, Peru, Porto Rico, Suriname e Venezuela).

No ano de 2020, devido à redução de deslocamentos, foi observada uma redução de 56,6% nos casos de malária importados de outros países em relação a 2019. No ano de 2021, apesar do aumento dos deslocamentos⁴, essa

tendência se repetiu, atingindo uma redução de 26,3% em relação a 2020.

Considerando os deslocamentos dentro do País, 5,9% (8.124) dos casos notificados por estados da região amazônica em 2021 foram importados de outros estados. Na região extra-amazônica este percentual é bem maior, chegando a 62,9% (321), já que a transmissão nessa região não ocorre com tanta frequência. Os estados que mais importaram casos de malária na região amazônica em 2021 foram Tocantins, Maranhão e Rondônia, e os que mais exportaram foram Mato Grosso e Pará. Na região extra-amazônica, os estados que mais importaram casos de malária em 2021 foram Ceará, Paraíba e Sergipe, e os que mais exportaram foram Goiás e Rio de Janeiro (Tabela 2).

TABELA 2 Número e proporção de casos de malária por UF e região de acordo com a origem da infecção de outros estados do País, 2021

Região	UF	Casos importados de outras UF	Total de casos notificados	Percentual de casos importados de outra UF dentre o total de notificados	Casos exportados para outras UF	Total de casos autóctones	Percentual de casos exportados para outras UF
Região amazônica	AC	600	9.004	6,7%	168	8.459	2,0%
	AM	1.258	57.612	2,2%	4.243	60.380	7,0%
	AP	526	4.567	11,5%	55	4.067	1,4%
	MA	690	922	74,8%	1	99	1,0%
	MT	199	3.699	5,4%	758	4.300	17,6%
	PA	1.915	20.211	9,5%	1.828	20.133	9,1%
	RO	2.803	16.814	16,7%	400	14.388	2,8%
	RR	113	25.851	0,4%	656	25.917	2,5%
	TO	20	21	95,2%	0	0	-
Região amazônica		8.124	138.701	5,9%	8.109	137.743	5,9%
Região extra-amazônica	AL	5	7	71,4%	0	0	-
	BA	8	77	10,4%	0	67	0,0%
	CE	30	30	100,0%	0	0	-
	DF	12	18	66,7%	0	0	-
	ES	0	0	-	0	1	0,0%
	GO	71	78	91,0%	1	3	33,3%
	MG	16	27	59,3%	0	3	0,0%
	MS	13	15	86,7%	1	7	14,3%
	PB	6	6	100,0%	0	0	-
	PE	3	7	42,9%	0	0	-
	PI	20	40	50,0%	0	14	0,0%
	PR	35	40	87,5%	0	2	0,0%
	RJ	17	26	65,4%	1	3	33,3%
	RN	0	1	0,0%	0	0	-
	RS	12	14	85,7%	0	0	-
	SC	16	21	76,2%	0	0	-
	SE	2	2	100,0%	0	0	-
SP	55	101	54,5%	1	14	7,1%	
Região extra-amazônica		321	510	62,9%	4	114	3,5%
Total		8.445	139.211	6,1%	8.113	137.857	5,9%

Fonte: Sivep-Malária e Sinan/SVS/MS. Excluídas lâminas de verificação de cura. Dados do Sivep-Malária atualizados em: 14/3/2022. Dados do Sinan atualizados em: 10/3/2022.

*Dados de 2021 são preliminares, sujeitos a alterações.

Internações e óbitos por malária

Em 2020 foram registradas 1.457 internações, e em 2021, de acordo com dados preliminares, 1.528 internações, o que representa um aumento de 4,9% em relação ao ano anterior (Figura 3). A região extra-amazônica apresentou o maior aumento de internações, com 149, nessa região, em 2020, e 189 no ano de 2021 (aumento de 26,9%).

Quanto aos óbitos por malária, ao se analisar 2020 e 2021, o que se observa são dois aumentos consecutivos. Em 2020 foram registrados 44 óbitos, 18,9% de aumento em comparação ao ano anterior e em 2021, de acordo com dados preliminares, foram 49 óbitos, representando 11,4% de aumento em relação a 2020 (Figura 3).

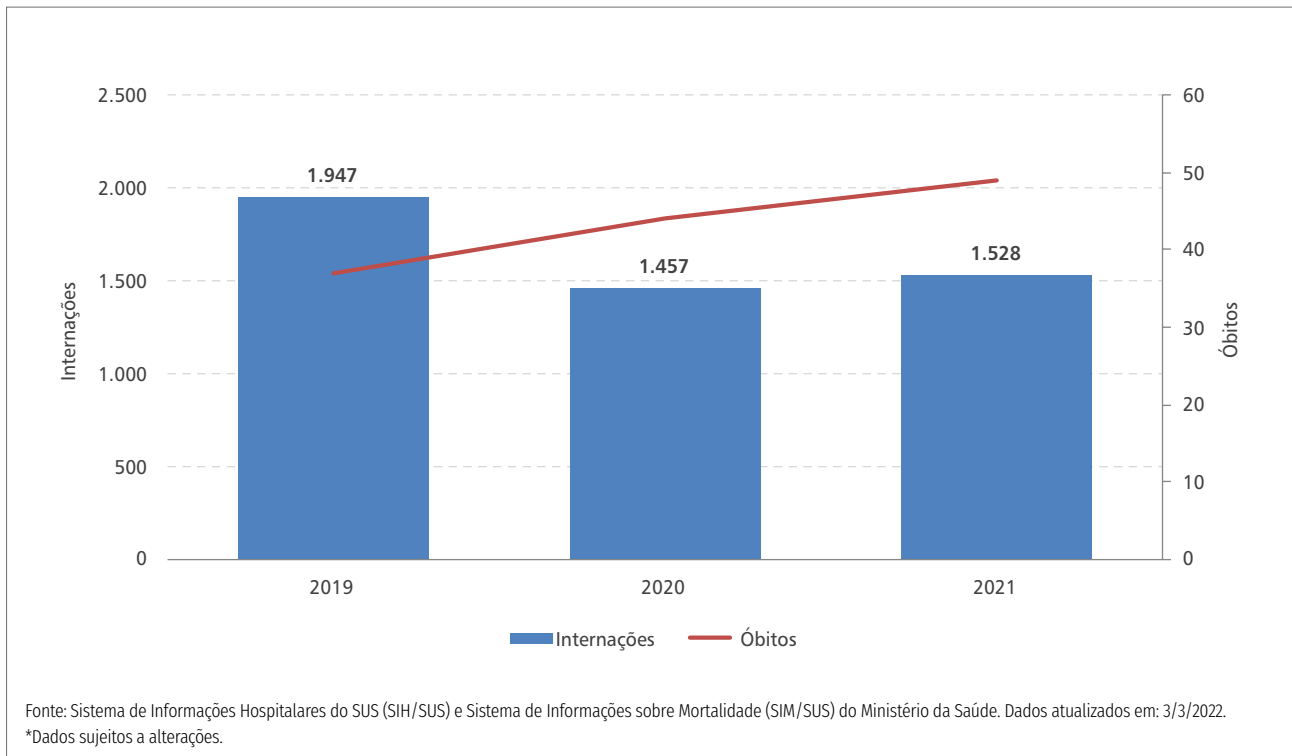


FIGURA 3 Internações e óbitos por malária, Brasil, 2019 a 2021*

Com o intuito de criar estratégias que possam reduzir o número de óbitos por malária, será iniciado neste ano, pelo PNCM, um piloto para a implantação de uma estratégia de vigilância do óbito em parceria com estados das regiões amazônica e extra-amazônica.

Incidência Parasitária Anual (IPA) de malária

Para estimar o risco de adoecer por malária em cada município, o PNCM utiliza a Incidência Parasitária Anual (IPA) de malária. A partir do valor da IPA, os municípios do Brasil são classificados em locais de: muito baixo risco (IPA <1 caso/1.000 habitantes); baixo risco (IPA entre 1 e <10 casos/1.000 hab.); médio risco (IPA entre 10 e <50 casos/1.000 hab.) e; alto risco (IPA ≥50 casos/1.000 hab.). Esse indicador

contabiliza apenas casos autóctones, excluindo recaídas e recrudescências.

Em 2021, na região amazônica, 29 (3,6%) municípios foram classificados como de alto risco, 38 (4,7%) de médio risco, 61 (7,5%) de baixo risco e outros 163 (20,2%) municípios foram classificados como de muito baixo risco de transmissão da doença (Figura 4). Os demais 517 (64,0%) municípios amazônicos não registraram transmissão autóctone da doença.

Ressalta-se que quanto mais próximo do cenário de eliminação menor a quantidade de municípios com alto e médio riscos. Espera-se que, conforme os municípios eliminam a doença em seu território, o número de municípios sem transmissão e de muito baixo risco aumente, como é o que se tem observado ao longo dos anos de enfrentamento à doença (Tabela 3).

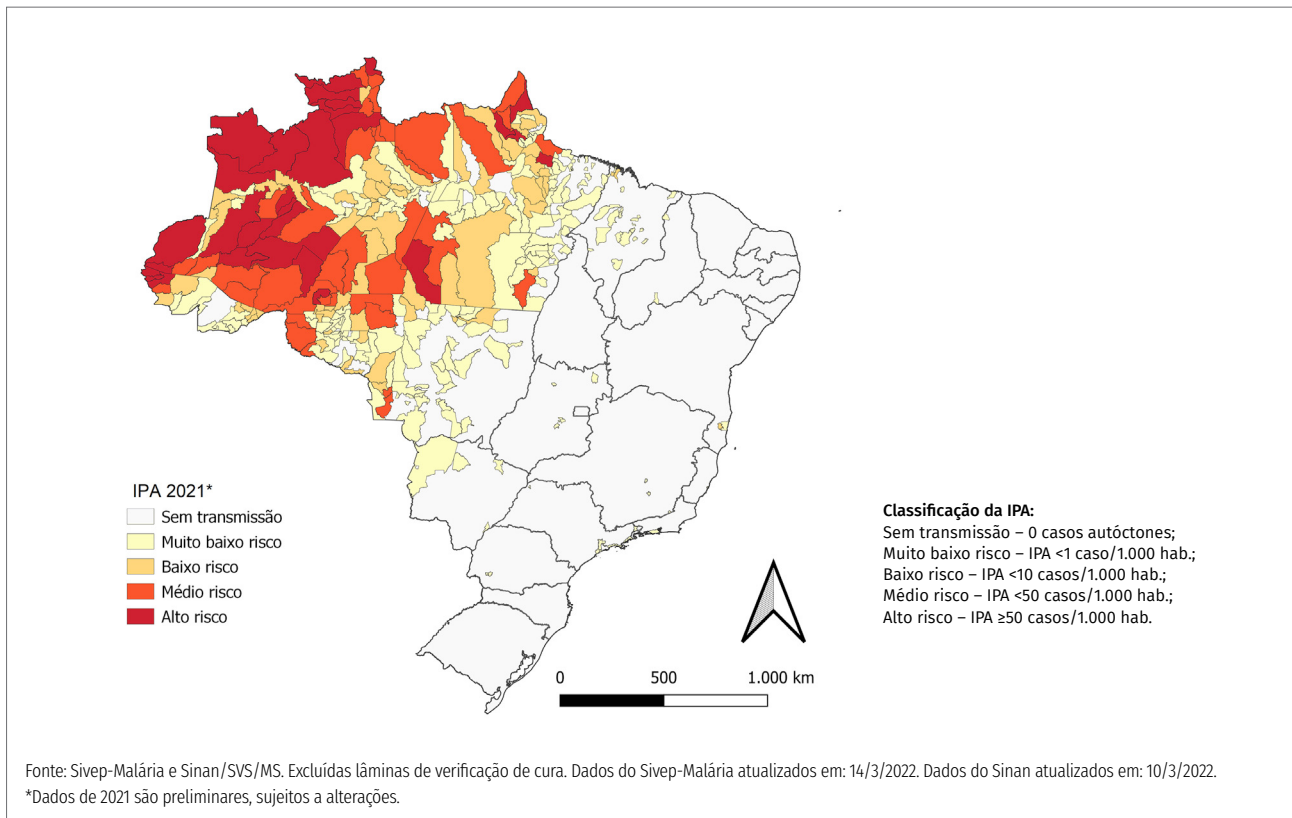


FIGURA 4 Mapa de risco de malária por município de infecção, Brasil, 2021*

TABELA 3 Proporção de municípios da região amazônica de acordo com a classificação de risco, 2012 a 2021*

Proporção de municípios	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Alto risco	5,6%	4,2%	3,3%	3,6%	2,4%	4,5%	4,8%	4,5%	3,6%	3,6%
Médio risco	8,0%	5,8%	5,4%	5,0%	6,1%	5,0%	5,2%	5,3%	5,8%	4,7%
Baixo risco	36,5%	36,0%	31,7%	28,3%	25,5%	25,9%	24,6%	7,3%	6,7%	7,5%
Muito baixo risco	-	-	-	-	-	-	-	16,2%	15,5%	20,2%
Sem transmissão	49,9%	54,0%	59,5%	63,1%	66,1%	64,7%	65,3%	66,7%	68,4%	64,0%

Fonte: Sivep-Malária e Sinan/SVS/MS. Excluídas lâminas de verificação de cura. Dados do Sivep-Malária atualizados em: 14/3/2022. Dados do Sinan atualizados em: 10/3/2022.
 *Dados de 2021 são preliminares, sujeitos a alterações.

Oportunidade de tratamento

O diagnóstico oportuno da malária é essencial para garantir o tratamento adequado do paciente, diminuindo assim a morbidade, a gravidade e a mortalidade, além de controlar a transmissão da doença. No Brasil usamos para monitorar a oportunidade de tratamento o indicador de tempo entre o início dos sintomas e o tratamento. Por possuir uma rede de diagnóstico capilarizada, principalmente na região amazônica, o PNCM recomenda que o tratamento seja iniciado imediatamente após a confirmação do diagnóstico de malária.

Dos nove estados da região amazônica, sete (77,7%) não atingiram a meta de pelo menos 70% dos casos tratados de forma oportuna em 2020 e 2021 (Figura 5). O acesso oportuno ao diagnóstico e tratamento é um grande desafio para o PNCM e é determinante para o sucesso do controle e da eliminação da malária.

Dos estados da região amazônica, Amazonas, Maranhão, Rondônia e Tocantins registraram melhora na oportunidade do tratamento no ano de 2021. Nos dois últimos anos, apenas Maranhão e Roraima atingiram a meta de oportunidade de tratamento. Em 2021, na região extra-amazônica, apenas os estados do Mato

Grosso do Sul e São Paulo registraram melhora na oportunidade do tratamento, e apenas o estado do

Mato Grosso do Sul atingiu a meta de pelo menos 70% dos casos tratados oportunamente (Figura 5).

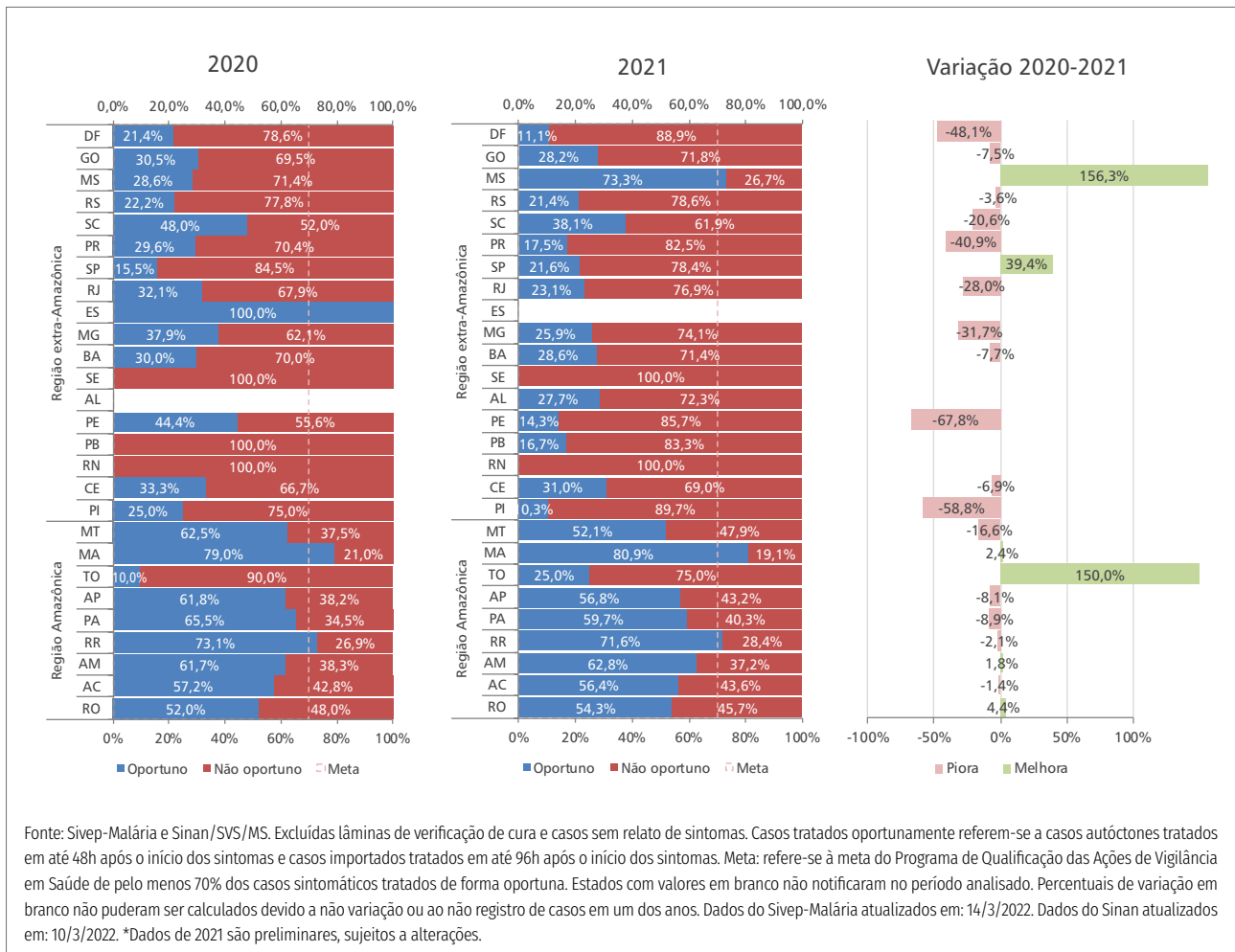


FIGURA 5 Oportunidade de tratamento de casos sintomáticos de malária de acordo com a UF e região e variação percentual, 2020 e 2021*

Na região extra-amazônica, pelo fato de a doença não ser endêmica, há grande preocupação em relação ao acesso, ao diagnóstico oportuno e ao tratamento adequado dos casos de malária⁵. O PNCM tem observado diversos problemas referentes à suspeição da doença, o que é demonstrado pelo intervalo prolongado entre o início dos sintomas e tratamento. Os sintomas apresentados durante um episódio de malária são inespecíficos e comuns à maioria das síndromes febris agudas, o que pode causar confusão no ato do atendimento do paciente⁵.

Oportunidade das notificações

Tanto na rede pública como na rede privada todos os casos suspeitos e confirmados de malária devem ser, obrigatoriamente, notificados às autoridades de saúde. De acordo com a Portaria GM/MS n.º 420⁶, de 2 de março de 2022, na região amazônica, a doença é de notificação compulsória regular (até 7 dias) e todas as notificações devem ser registradas no Sivep-Malária, enquanto, na região extra-amazônica, a malária é de notificação compulsória imediata (até 24 horas) e todos os registros devem ser inseridos no Sinan.

De acordo com os dados do Sivep-Malária, em 2020, foram feitas 1.230.180 notificações de malária; dessas, apenas (39,7%) foram inseridas no sistema de forma oportuna, ou seja, em até 7 dias (Figura 6). Em 2021, a oportunidade da notificação na região amazônica foi considerada melhor, se comparada a do ano de 2020. Do total das notificações, 40,3% foram inseridas em tempo oportuno (Figura 6).

Na região extra-amazônica, de acordo com dados do Sinan, em 2020, foram feitas 2.294 notificações de malária; dessas, apenas 5,6% foram inseridas no sistema dentro do prazo estabelecido de 24 horas. A maioria das notificações, cerca de 43,6%, foi incluída no Sinan dentro de um intervalo maior que 30 dias. Em 2021, houve

uma pequena melhora na oportunidade da notificação, em torno de 6,1% das notificações foram inseridas no Sinan dentro de 24 horas. Aproximadamente 37,6% das notificações, a maioria, foram inseridas no Sinan no intervalo de 8 a 30 dias (Figura 7).

Apenas a obtenção dos dados não é suficiente para compreender a situação epidemiológica da malária em determinado local. Para alcançarmos a eliminação da malária no País até 2035, é essencial melhorar a qualidade e a oportunidade das notificações em todas as áreas de transmissão da doença. Com essa iniciativa, as tomadas de decisões e o monitoramento das ações de prevenção, controle e eliminação da doença serão efetivas e oportunas.



FIGURA 6 Oportunidade de notificação de malária na região amazônica de acordo com o intervalo entre notificação e digitação no Sivep-Malária, 2020 e 2021*

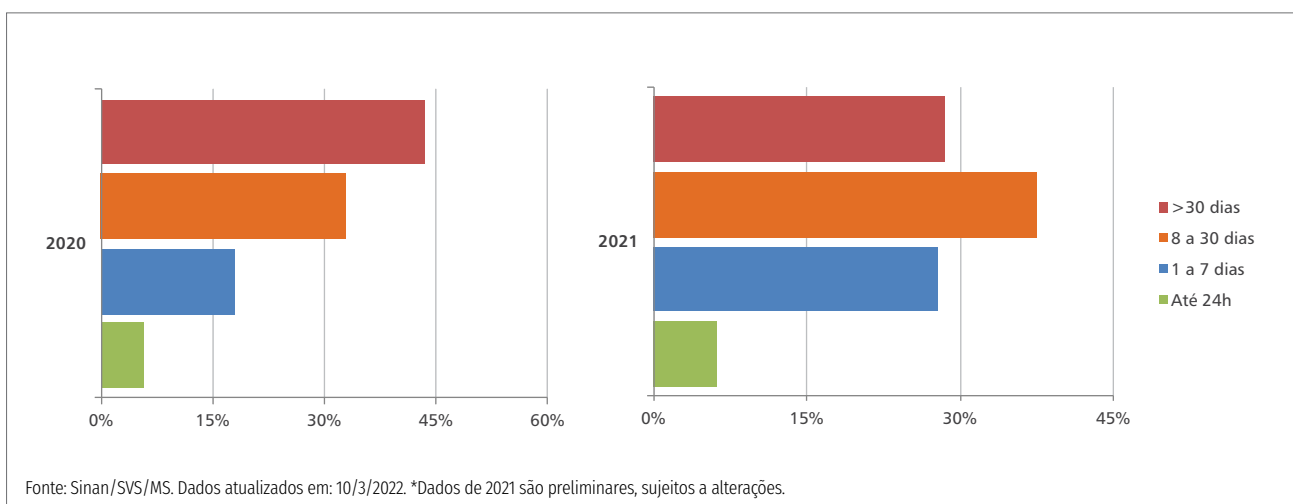


FIGURA 7 Oportunidade de notificação de malária na região extra-amazônica de acordo com o intervalo entre notificação e digitação no Sinan, 2020 e 2021*

Surtos de malária no Brasil

A variação do número de casos de malária na região amazônica, de acordo com o período e o local, é monitorada utilizando a ferramenta de diagrama de controle, permitindo a identificação de um número de casos acima do esperado para cada semana epidemiológica, o que indica um surto.

Em 2021, na região amazônica, foram registrados 1.742 surtos em 126 municípios diferentes, aproximadamente 10,6% a menos que no ano anterior, quando foram registrados cerca de 1.947 surtos em 120 municípios diferentes (Tabela 4). Destaca-se que, nos estados Mato Grosso, Amazonas e Pará, aumentaram os registros de surtos em

municípios de muito baixo risco, o que exige atenção e ações de repostas oportunas por parte da vigilância epidemiológica local. São eles: Brasnorte (MT), Cuiabá (MT), Juína (MT), Matupá (MT), Amaturá (AM), São Sebastião do Uatumã (AM), Belém (PA), Medicilândia (PA), Ponta de Pedras (PA), Rurópolis (PA), Santarém (PA) e Senador José Porfírio (PA). Também houve aumento no número de surtos em municípios de baixo risco nos estados do Acre, Amapá, Mato Grosso, Maranhão e Roraima.

A análise dos surtos é especialmente importante em municípios de baixo e muito baixo risco, pois a falta de ações de resposta e controle de surtos em municípios nesta fase de eliminação poderá comprometer todo o avanço alcançado nos últimos anos.

TABELA 4 Número e proporção de municípios amazônicos com sinalização de surto em 2021* de acordo com a IPA de 2021*

Estado	Total de municípios	Número e percentual de municípios com registro de surto em 2021	Alto risco (IPA ≥ 50)	Médio risco (50 > IPA ≥ 10)	Baixo risco (0 > IPA ≥ 1)	Muito baixo risco (IPA < 1)
Acre	22	9 (40,1%)	-	Porto Walter (12)	Bujari (6) Plácido de Castro (7) Senador Guimard (12)	-
Amapá	16	8 (50,0%)	Pedra Branca do Amapari (11) Porto Grande (14)	Oiapoque (6) Serra do Navio (7)	-	-
Amazonas	62	42 (67,7%)	Alvarães (16) Atalaia do Norte (8) Barcelos (34) Canutama (42) Carauari (37) Itamarati (7) Japurá (33) Jutaí (8) Santa Isabel do Rio Negro (15) São Gabriel da Cachoeira (25) Tapauá (36) Tefé (27) Uarini (25)	Apuí (24) Boca do Acre (31) Coari (13) Eirunepé (18) Humaitá (30) Ipixuna (12) Manicoré (44) Maués (42)	Irlanduba (7) Nhamundá (7)	-
Maranhão	217	2 (0,9%)	-	-	-	-
Mato Grosso	141	12 (8,5%)	-	Aripuanã (27) Colniza (17) Pontes e Lacerda (32)	-	-
Pará	144	21 (14,6%)	Jacareacanga (45)	Almeirim (41) Chaves (12) Cumarú do Norte (14) Faro (7) Itaituba (40) Oriximiná (37)	Alenquer (8) Altamira (26) Breves (8) Portel (6)	Santarém (8)
Rondônia	52	17 (32,7%)	Candeias do Jamari (37)	Costa Marques (20) Cujubim (31) Guajará-Mirim (47) Itapuã do Oeste (6) Nova Mamoré (44) Porto Velho (45)	Alto Paraíso (9) Ariquemes (8) Espigão D'Oeste (10) Machadinho D'Oeste (9)	-

continua

conclusão

Estado	Total de municípios	Número e percentual de municípios com registro de surto em 2021	Alto risco (IPA ≥ 50)	Médio risco (50 > IPA ≥ 10)	Baixo risco (0 > IPA ≥ 1)	Muito baixo risco (IPA < 1)
Roraima	15	15 (100%)	Alto Alegre (46) Amajari (37) Caracarái (24) Iracema (27) Mucajaí (45) Uiramutã (14)	Bonfim (31) Cantã (14) Caroebe (18) Normandia (33) Pacaraima (25) Rorainópolis (6) São Luiz (13)	Boa Vista (44)	-
Tocantins	139	0 (0%)	-	-	-	-
Total	808	126 (15,6%)	15	49	37	25

Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS. Data de atualização: 5/12/2021. Entre parênteses consta o número total de surtos ao longo do ano. Excluídos resultados negativos, nulos e as lâminas de verificação de cura. Municípios que apresentaram 5 ou menos surtos não são exibidos na tabela, sendo contabilizados apenas no total. A classificação de IPA atribuída ao município é preliminar, sujeita a alteração. *Dados sujeitos a alterações.

Em 2021 o Ministério da Saúde, por meio do PNCM, apoiou as ações de controle dos surtos de malária ocorridos nos municípios de Itabela (BA) e Miguel Alves (PI). Foram enviadas equipes técnicas que capacitaram as equipes estaduais e municipais, bem como participaram efetivamente das ações de busca ativa dos casos. O surto de Itabela registrou 63 casos de malária por *P. vivax*. O surto em Miguel Alves registrou 13 casos de malária por *P. vivax*. É importante ressaltar que manter a vigilância ativa, mesmo em locais com poucos ou nenhum caso, possibilita a detecção precoce e evita a reintrodução da doença.

Metas de eliminação da malária

Visando mitigar o impacto da malária na saúde e subsistência das pessoas, o Ministério da Saúde, por meio PNCM, lança o “Plano Nacional de Eliminação

de Malária” no ano de 2022. O Plano apresenta quatro fases com marcos intermediários e define os objetivos e estratégias por pilares da Estratégia Técnica Global da Organização Mundial da Saúde. Ademais o Plano prevê as seguintes metas: (a) menos de 68 mil casos de malária até 2025, (b) sem transmissão de malária por *P. falciparum* e menos de 14 mil casos autóctones de malária (total) até 2030; e (c) eliminação da doença até 2035. Em 2021, a meta de 131.322 casos autóctones proposta para o Brasil não foi alcançada, tendo sido registrados 137.857 casos autóctones, de acordo com dados preliminares.

Dos nove estados da região amazônica, cinco alcançaram as metas, enquanto, na região extra-amazônica, dos 18 estados, 11 alcançaram as metas para o ano de 2021 (Tabela 5).

TABELA 5 Meta e número de casos autóctones de malária por UF e diferença percentual em relação à meta, 2021*

Região	UF	Meta de casos	Casos registrados	Percentual de diferença em relação à meta
Região amazônica	AC	18.063	8.459	-53,2%
	AM	51.416	60.380	17,4%
	AP	10.023	4.067	-59,4%
	MA	205	99	-51,7%
	MT	706	4.300	509,1%
	PA	32.483	20.133	-38,0%
	RO	5.411	14.388	165,9%
	RR	12.836	25.917	101,9%
	TO	2	0	-100,0%

continua

conclusão

Região	UF	Meta de casos	Casos registrados	Percentual de diferença em relação à meta
Região extra-amazônica	AL	0	0	0,0%
	BA	54	67	24,1%
	CE	0	0	0,0%
	DF	0	0	0,0%
	ES	102	1	-99,0%
	GO	1	3	200,0%
	MG	1	3	200,0%
	MS	4	7	75,0%
	PB	0	0	0,0%
	PE	0	0	0,0%
	PI	2	14	600,0%
	PR	1	2	100,0%
	RJ	4	3	-25,0%
	RN	0	0	0,0%
	RS	0	0	0,0%
	SC	0	0	0,0%
	SE	0	0	0,0%
SP	8	14	75,0%	
Brasil		131.322	137.857	5,0%

Fonte: Sivep-Malária e Sinan/SVS/MS. Excluídas lâminas de verificação de cura. Dados do Sivep-Malária atualizados em: 14/3/2022. Dados do Sinan atualizados em: 10/3/2022. *Dados de 2021 são preliminares, sujeitos a alterações.

O caminho para eliminação é um processo contínuo e depende de diversos fatores, tais como a capacidade das equipes em todas as esferas, o nível de investimento, determinantes biológicos, fatores ambientais, solidez dos sistemas de saúde e realidades sociais, demográficas, políticas e econômicas. Com o Plano, o Brasil ratifica o compromisso com o desafio global de eliminação da malária. Espera-se que as estratégias dispostas no documento sejam um suporte para a estruturação do enfrentamento à doença em planos locais com o objetivo da eliminação, com envolvimento tripartite e apoio de estados e municípios, considerando suas respectivas competências estabelecidas no Sistema Único de Saúde (SUS).

Principais ações realizadas em 2021

Gestão de insumos

O diagnóstico e tratamento ofertados oportunamente e de qualidade, com as ações de controle vetorial, de mobilização social e educação em saúde, são estratégias para alcançar os objetivos de controlar, reduzir e eliminar a malária do País. Para que as estratégias se-

jam efetivas, o Ministério da Saúde distribuiu os insumos necessários para garantir o abastecimento de antimaláricos, testes de diagnóstico rápido (TDR) e inseticidas nos estados, municípios e áreas indígenas.

O diagnóstico considerado padrão-ouro para malária é o realizado por meio do exame laboratorial microscópico. O PNCM conta, no entanto, com um método alternativo para realização de exames com testes de diagnóstico rápido. Os testes são indicados para locais que não tenham disponibilidade de utilizar a microscopia e áreas de difícil acesso.

Em conjunto com estados, municípios e áreas indígenas, o PNCM e a Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB) realiza a gestão dos TDR para apoiar a execução das ações de diagnóstico em toda a rede laboratorial. Com relação à distribuição do insumo, em 2021, foram distribuídas aproximadamente 155.000 unidades de TDR para todo o País.

Sobre os antimaláricos, foram distribuídos, em 2021, para todo o País, 88.770 tratamentos com Artemeter + Lumefantrina 20 mg +120 mg e mais 59.470 tratamentos com Artesunato + Mefloquina (25 mg+50 mg e

100+200 mg) para malária *falciparum* e malária mista, 166.200 tratamentos com Cloroquina 150 mg, 248.894 tratamentos com Primaquinas (5 mg e 15 mg) para tratamento de malária *vivax* e 896 tratamentos com Artesunato 60 mg (injetável) para malária grave. No ano 2021, o País adquiriu quantidade suficiente de medicamentos antimaláricos para poder abastecer todos os postos de diagnóstico, unidades de saúde e hospitais, que dispensam os antimaláricos, e tratar todos os casos notificados de malária no Brasil.

De modo complementar ao diagnóstico e tratamento, o PNCM recomenda que sejam realizadas ações de controle vetorial para malária, as quais devem ser adotadas de maneira racional e sustentada. Há de se considerar também as informações entomo-epidemiológicas das localidades a serem trabalhadas, assim como as indicações técnicas para aplicação de cada metodologia de controle do vetor.

A identificação e intervenção em criadouros de anofelinos, como o manejo ambiental (limpeza de margens, drenagens, aterro), são algumas das alternativas para o controle do mosquito vetor da malária ainda na sua forma imatura. A utilização do controle químico vetorial voltada aos insetos adultos também tem se mostrado, contudo, bastante eficiente.

A Borrifação Residual Intradomiciliar (BRI) e o uso de Mosquiteiros Impregnados com Inseticida de Longa Duração (MILD) são as estratégias de controle químico mais utilizadas em áreas endêmicas para malária. Também se recomenda, contudo, a borrifação espacial — Termonebulização (FOG) na ocorrência de surtos da doença, ou em áreas de supressão vegetal. É imprescindível o conhecimento relacionado à biologia específica de cada um dos vetores, considerando principalmente o horário de atividade, comportamento alimentar e grau de antropofilia do mosquito, além de serem respeitados os critérios técnicos de cada metodologia a ser aplicada, como cobertura, periodicidade e qualidade.

A aquisição e distribuição dos inseticidas é atribuição do Ministério da Saúde, conforme disposto na Portaria de Consolidação GM/MS n.º 4, de 28 de setembro de 2017. No ano de 2021, foram enviados aos estados, aos municípios e Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) prioritários para a malária um total de 101.800 cargas de etofenprox PM 20%, 95.700 unidades de mosquiteiros impregnados com alfacipermetrina do modelo cama cônico,

48.550 unidades de mosquiteiros impregnados com alfacipermetrina do modelo rede e 2.340 litros de lambdacialotrina CE 5%.

Projeto Apoiadores Municipais para Prevenção, Controle e Eliminação de Malária

Outra estratégia consolidada pelo PNCM em parceria com as coordenações estaduais e municipais da região amazônica é o projeto “Apoiadores Municipais para Prevenção, Controle e Eliminação de Malária”, que iniciou no ano de 2012 a partir de um acordo de cooperação técnica entre o MS e a Fiocruz, e que, neste ano de 2022, completa 10 anos de desenvolvimento.

O projeto tem como principal objetivo apoiar e fortalecer a gestão local em municípios prioritários para malária na região amazônica, com enfoque no aperfeiçoamento das ações de prevenção e controle da doença, conforme as diretrizes estabelecidas pelo PNCM. A equipe responsável pela execução das atividades é formada por profissionais com expertise e experiência em saúde pública e análise epidemiológica de dados, atuando na capacitação das equipes locais, e apoiando no desenvolvimento de ações adaptadas ao contexto do município, e assim fortalecendo a gestão municipal na prevenção, controle e eliminação da malária.

Em 2021, os apoiadores municipais estavam presentes em 26 municípios da região amazônica, sendo, desses, 17 (51,5%) dos municípios prioritários para o PNCM por representarem 80% dos casos autóctones no ano (Figura 8). O projeto atendeu os estados Amazonas (10 municípios), Pará (4 municípios), Amapá (4 municípios), Acre (3 municípios), Roraima (3 municípios) e Rondônia (2 municípios).

Dos 26 municípios em que houve atuação do projeto apoiadores no ano de 2021, 17 (65,4%) apresentaram redução do número de casos autóctones de malária quando comparado ao ano de 2020, com uma redução média de 29%, variando de 1% no município de Breves/PA até 88% em Oeiras do Pará/PA.

A estratégia, além de fornecer inteligência epidemiológica aos municípios prioritários para doença, visa primordialmente fomentar o desenvolvimento sustentável das ações de prevenção, controle e eliminação da malária, o que deixa um legado de boas práticas e mitiga o sofrimento da população vulnerável da região Norte do País.

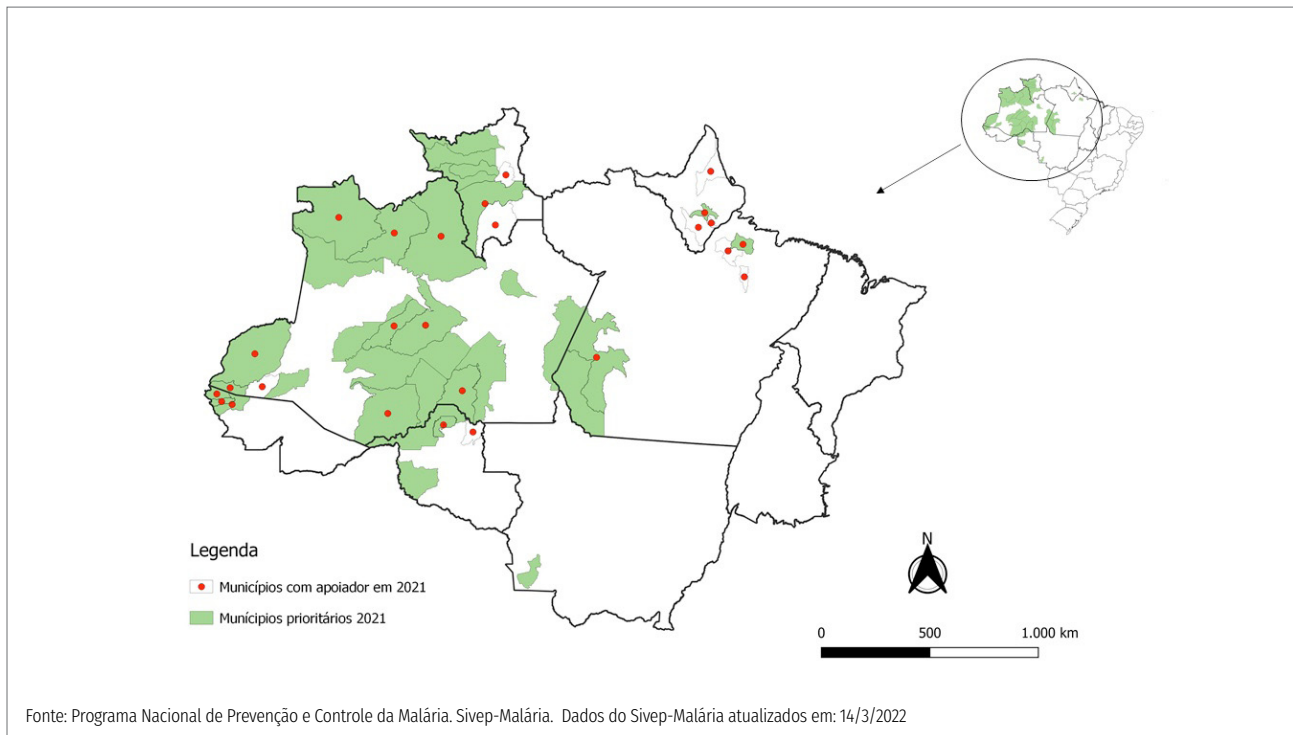


FIGURA 8 Mapa de municípios prioritários para malária e distribuição de apoiadores municipais, Brasil, 2021

Integração intersetorial

Integração com a saúde indígena

Com o objetivo de reduzir a transmissão e dar continuidade/sustentabilidade às ações de prevenção e controle da malária nas áreas indígenas, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do MS, integrada à Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai), tem buscado o aprimoramento das ações efetuadas pelos profissionais da ponta. Em 2021, o PNCM apoiou os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), por meio da realização de treinamentos virtuais sobre as diretrizes do Programa, além de participar presencialmente de viagens às áreas impactadas pela doença.

No fim de 2021, a Sesai instituiu um plano de enfrentamento da malária, tungíase e desnutrição infantil nas áreas adscritas pelo DSEI Yanomami, o primeiro DSEI criado no âmbito da saúde indígena⁷. Este plano foi elaborado com o intuito de garantir a realização das ações por meio da formação de equipes volantes e a criação de Equipes de Resposta Rápida, que têm a função de reorganizar o fluxo e o processo de trabalho nas áreas prioritárias, de acordo com critérios epidemiológicos e regionais.

Integração com a atenção primária

A atenção primária em saúde (APS) caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de doenças e agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde e autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades.

A integração da vigilância em saúde com a atenção primária é um grande desafio para as ações de prevenção, controle e eliminação da malária. Avanços nos últimos anos foram observados, no entanto, em relação ao apoio dos profissionais que estão inseridos na rotina do serviço.

Nos últimos anos, diferentes normativas e estratégias foram elaboradas para estimular esta integração, e esforços entre as instituições foram realizados para viabilizar os recursos financeiros e organizar estruturas locais. A integração dessas duas áreas de conhecimento ainda não se efetivou como o esperado, especialmente no âmbito das equipes que atuam nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e em relação à vigilância, ao controle e à eliminação da malária.

Em 2021, algumas ações foram desenvolvidas pelo PNCM em conjunto com a Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) para consolidar esta integração. Foi publicada a Nota Técnica n.º 84/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS, que informa sobre a importância do diagnóstico da malária nas consultas de pré-natal nos estados da região amazônica. Esta ampliação da oferta do diagnóstico de malária nas consultas de pré-natal contribuirá para a identificação de fatores que caracterizam a gravidez de risco, com o objetivo de promover a segurança da saúde da mulher e da criança, e permitir a prevenção das complicações identificadas como principais causas de morbidade e mortalidade materna e perinatal, nas quais a malária é uma das causas.

Em relação à distribuição dos exames de malária por notificantes, em 2021, na região amazônica, os agentes comunitários de saúde (ACS) notificaram 1.115.053

exames, com participação de 8,2% das notificações. Quando analisada por UF, o destaque é o estado do Amazonas com participação de 13,9%, seguido do estado do Amapá com 6,4%. Os estados de Roraima e Rondônia apresentaram as mais baixas participações em 1,2% e 0,4% respectivamente por esses profissionais. O estado do Tocantins não apresentou registro por esse profissional (Figura 9).

A adoção de um território único para as equipes de Agente de Combate a Endemias (ACE) e Agente Comunitário de Saúde (ACS) é recomendada para que a integração da APS e da Vigilância em Saúde (VS) tenha existência real, em que esses profissionais trabalhem com os demais membros da equipe da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no reconhecimento das demandas de saúde da comunidade e intervenção com a realização das ações planejadas no território⁸.

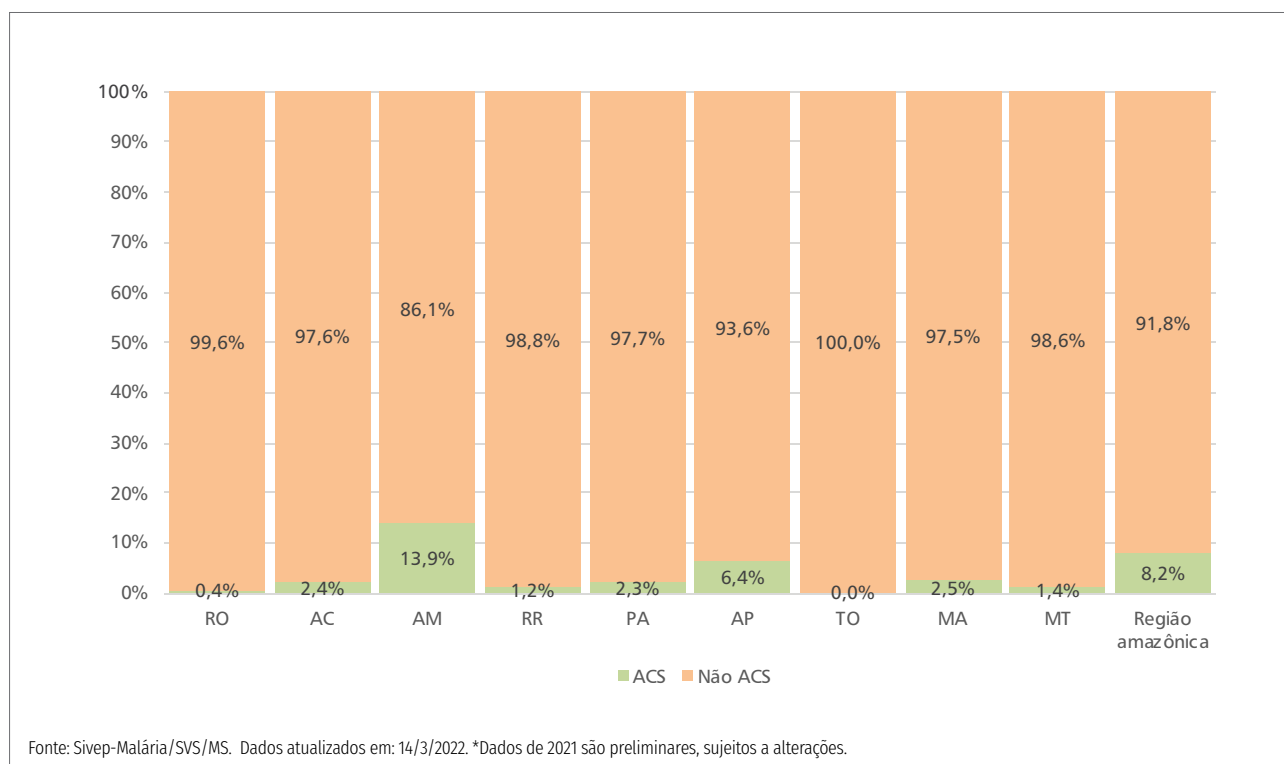


FIGURA 9 Proporção de participação dos ACS na notificação de malária por UF da região amazônica, 2021

Licenciamento ambiental

A partir da Resolução Conama n.º 286, de 30 de agosto de 2001 (CONAMA, 2001)⁹, tornou-se obrigatório que todos os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em áreas de risco ou endêmica para malária desenvolvam estudos de Avaliação do Potencial

Malarígeno (APM) e o respectivo Plano de Ação para o Controle de Malária (PACM), visando prevenir a transmissão e o agravamento da doença em suas áreas de influência. Dessa forma, foram estabelecidas legislações específicas, atualmente consolidadas na Portaria SVS/MS n.º 1¹⁰, de 13 de janeiro de 2014, e na Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015¹¹.

No período de 2008 a 2021, foram acompanhados 120 empreendimentos, na sua maioria, de geração e transmissão de energia (60%). No ano de 2021, foram acompanhados 21 novos empreendimentos, o maior número desde 2014. Foi percebido aumento de 162% no número de processos entre 2020 e 2021 devido à pandemia de covid-19. Desses empreendimentos, a maior parte deles se concentraram no estado do Pará (31%). Já em relação à tipologia, em 2021, tivemos uma maior participação de obras Linha de Transmissão de energia (38%) e Rodovias (24%).

Neste ano, o trabalho conjunto das secretarias estaduais e municipais de saúde, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e das grandes construtoras tem sido o diferencial para a intensificação da participação do MS nos processos de licenciamento ambiental, o que tem surtido exitosos resultados para o enfrentamento à malária nessas regiões.

Publicações e campanhas publicitárias sobre a malária

O PNCM se preocupa constantemente em elaborar e atualizar documentos técnicos e boletins relacionados à malária. No ano de 2021, foram elaborados e atualizados os documentos: Guia de tratamento da malária no Brasil (2021); Esquemas recomendados para o tratamento da malária não complicada no Brasil (folheto – 2021); Boletim Epidemiológico – Volume 52 – n.º 15 – Dia Mundial de Luta contra a Malária (2021); Boletim Epidemiológico - Número Especial: Malária (2021); Álbum Seriado da Malária, 1ª edição (2021).

No Dia Mundial de Luta Contra a Malária (celebrado anualmente em 25 de abril) de 2021, foram publicadas peças publicitárias, como *cards* para redes sociais, *folders*, cartazes e um vídeo intitulado “Ministério da Saúde responde: dúvidas sobre a malária”. Os cartazes possuem informações que auxiliam na suspeição da doença, com a descrição dos sinais e sintomas e um mapa com as áreas de risco de transmissão. Esses cartazes foram distribuídos para todo o País com o objetivo de alertar a população e os profissionais de saúde para que, em casos de febre, deve-se considerar a suspeita de malária de acordo com o histórico do paciente, se ele mora ou esteve em uma área endêmica para a doença.

No Dia da Malária nas Américas (celebrado anualmente em 6 de novembro) de 2021, foram publicados *cards* em redes sociais, *spots* de rádio e o vídeo “O Brasil quer saber: malária”, com informações sobre sintomas, a busca pelo diagnóstico, importância de fazer o tratamento até o final e sobre as medidas de prevenção. Nesta data, foi realizado um evento de mobilização social em Manaus/AM com o objetivo de sensibilizar a população, os profissionais e os gestores de saúde sobre a doença.

O principal objetivo das campanhas e da produção desses materiais é alcançar a população, profissionais de saúde e gestores por meio de um canal de comunicação rápido e com capacidade de compartilhamento para o maior número de pessoas, chamando atenção para a importância da participação de todos contra a malária.

Os materiais técnicos e outras publicações podem ser acessados no “Saúde de A a Z”, do Portal gov.br/saude, e os *cards* e vídeos, nos canais do Ministério da Saúde nas redes sociais.

Considerações finais

Após mais um ano da pandemia do novo coronavírus, em 2021, foi possível observar redução do número de casos de malária quando comparado ao ano de 2020. Mesmo com esse resultado, não foi possível alcançar, porém, a meta previamente estabelecida no Plano Nacional de Eliminação de Malária. Um dos fatores que está relacionado ao não alcance dessa meta é o aumento do número de casos em áreas de garimpo, indicando a necessidade de desenvolvimento de estratégias específicas de prevenção e controle de malária no contexto de vulnerabilidade dessas áreas.

A partir da análise dos dados apresentados no presente boletim, é possível identificar a necessidade de melhoria dos indicadores de oportunidade de notificação, diagnóstico e tratamento, tanto para os estados da região amazônica como para os da extra-amazônica. Nesse contexto, o PNCM tem atuado com os estados, os municípios e os DSEI prioritários em capacitações técnicas, monitoramento e avaliação das estratégias desenvolvidas para prevenção, controle e eliminação da malária, e, com isso, melhorar esses indicadores.

Outro aspecto importante a ser considerado é a iniciativa de lançamento do plano de eliminação, reafirmando o compromisso do Brasil com a eliminação da malária e estabelecendo estratégias que possam servir de suporte aos estados, aos municípios e aos DSEI na elaboração de planos que visem eliminar de seus territórios a transmissão da doença.

Referências

1. World Health Organization. Malária [Acesso em 12 de março de 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria>.
2. Ministério da Saúde. Saúde de A a Z, malária [Acesso em 12 de março de 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria-1>.
3. Organizacao Pan-Americana da Saúde – OPAS/OMS.. Malária [Acesso em 12 de março de 2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/malaria>.
4. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial da Malária [Acesso em 12 de março de 2022]. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3tXyzMn>.
5. Costa AP, Bressan CS, Pedro RS, et al. Diagnóstico tardio de malária em área endêmica de dengue na extra-Amazônia Brasileira: experiência recente de uma unidade sentinela no estado do Rio de Janeiro. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010. 43(5):571–574. [Acesso em 1º de abril de 2022]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822010000500020>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n.º 420, de 2 de março de 2022. Altera o Anexo 1 do Anexo V à Portaria de Consolidação GM/MS n.º 4, de 28 de setembro de 2017, para incluir a síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. 2022. [Acesso em 1º de abril de 2022]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-420-de-2-de-marco-de-2022-383578277>.
7. Brasil, Ministério da Saúde. Ações de Saúde no DSEI Yanomami [Acesso em 23 de março de 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3lZQS89>.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia Política Nacional de Atenção Básica – Módulo 1: Integração Atenção Básica e Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 68 p. : il. [Acesso em 1º de abril de 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3LtPEn2>.
9. CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n.º 286, de 30 de agosto de 2001. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária. 2001. [Acesso em 1º de abril de 2022]. Disponível em: <https://www.areaseg.com/conama/2001/286-2001.pdf>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 1, de 13 de janeiro de 2014. Estabelece diretrizes, procedimentos, fluxos e competência para obtenção do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e do Atestado de Condição Sanitária (ATCS) de projetos de assentamento de reforma agrária e outros empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em áreas de risco ou endêmica para malária. 2014. [Acesso em 1º de abril de 2022]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2014/prt0001_13_01_2014.html.
11. Brasil. Portaria Interministerial n.º 60, de 24 de março de 2015. Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. 2015. [Acesso em 1º de abril de 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3wTGSe3>.

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGZV/DEIDT/SVS): Marcelo Yoshito Wada, Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior, Anderson Coutinho da Silva, Edília Sâmela Freitas Santos, Eliandra Castro de Oliveira, Etna de Jesus Leal, Giselli Coelho Duarte, Jessica de Oliveira Sousa, Joyce Mendes Pereira, Lairton Souza Borja, Leonardo de Carvalho Maia, Liana Reis Blume, Marcela Lima Dourado, Márcia Helena M. F. Almeida, Marcio Pereira Fabiano, Pablo Sebastian Tavares Amaral, Paola Barbosa Marchesini, Poliana de Brito Ribeiro Reis, Rafaela Gomes Andrade, Ricardo Augusto dos Passos e Ronan Rocha Coelho. **Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (DEIDT/SVS):** Cássia de Fátima Rangel Fernandes e Cássio Ricardo Ribeiro.

Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 17 de 2022

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

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 17 (2/1/2022 a 30/4/2022), disponíveis no Sinan On-line. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 14 (2/1/2022 a 9/4/2022).

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. Não há atualização para os dados de febre amarela. Logo, permanecem as informações que dizem respeito ao período que se estende até a SE 15.

Situação epidemiológica de 2022

Dengue

Até a SE 17 ocorreram 654.800 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 307 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2021, houve um aumento de 135,1% de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1).

A Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue, com 1.054,6 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (539,5 casos/100 mil hab.), Sudeste (234,3 casos/100 mil hab.), Norte (168,3 casos/100 mil hab.) e Nordeste (126,2 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 6A).

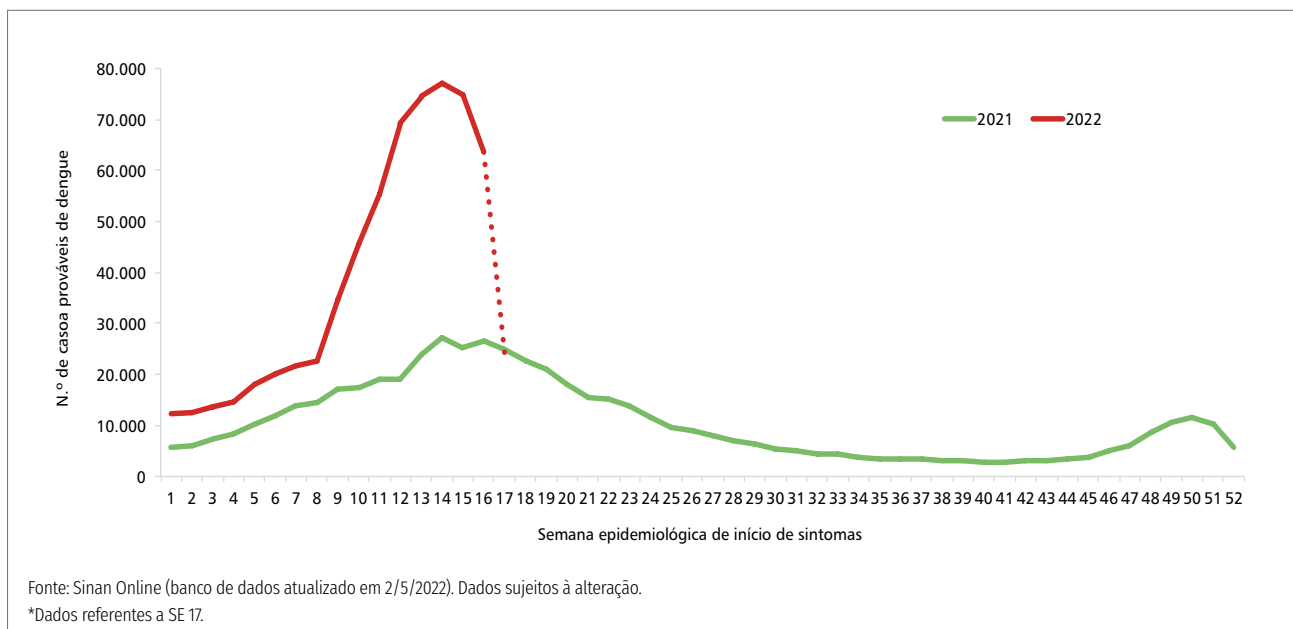


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue até a respectiva semana foram: Brasília/DF, com 34.302 casos (1.108,5 casos/100 mil hab.), Goiânia/GO, com 33.662 casos (2.163,9/100 mil

hab.), Palmas/TO, com 10.033 casos (3.201,9 casos/100 mil hab.), Joinville, com 8.708 casos (1.440 casos/100 mil hab.) e Aparecida de Goiânia/GO, com 8.624 casos (1.432,9/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

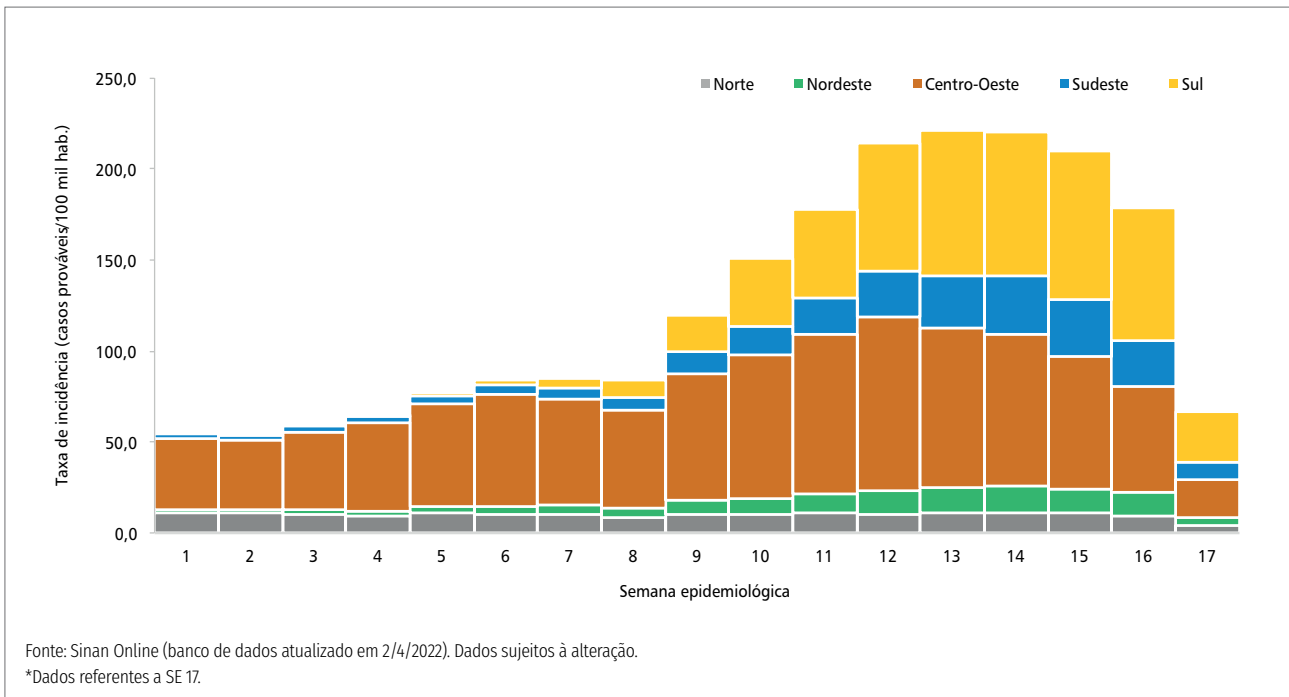


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 17/2022*

Até a SE 17, foram confirmados 437 casos de dengue grave (DG) e 5.769 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 461 casos de DG e DSA permanecem em investigação. Até o momento, foram confirmados 214 óbitos por dengue, sendo 194 por

critério laboratorial e 20 por critério clínico-epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram: São Paulo (77), Goiás (24), Santa Catarina (23) e Bahia (21). Permanecem em investigação outros 228 óbitos. (Figura 3A e 3B).

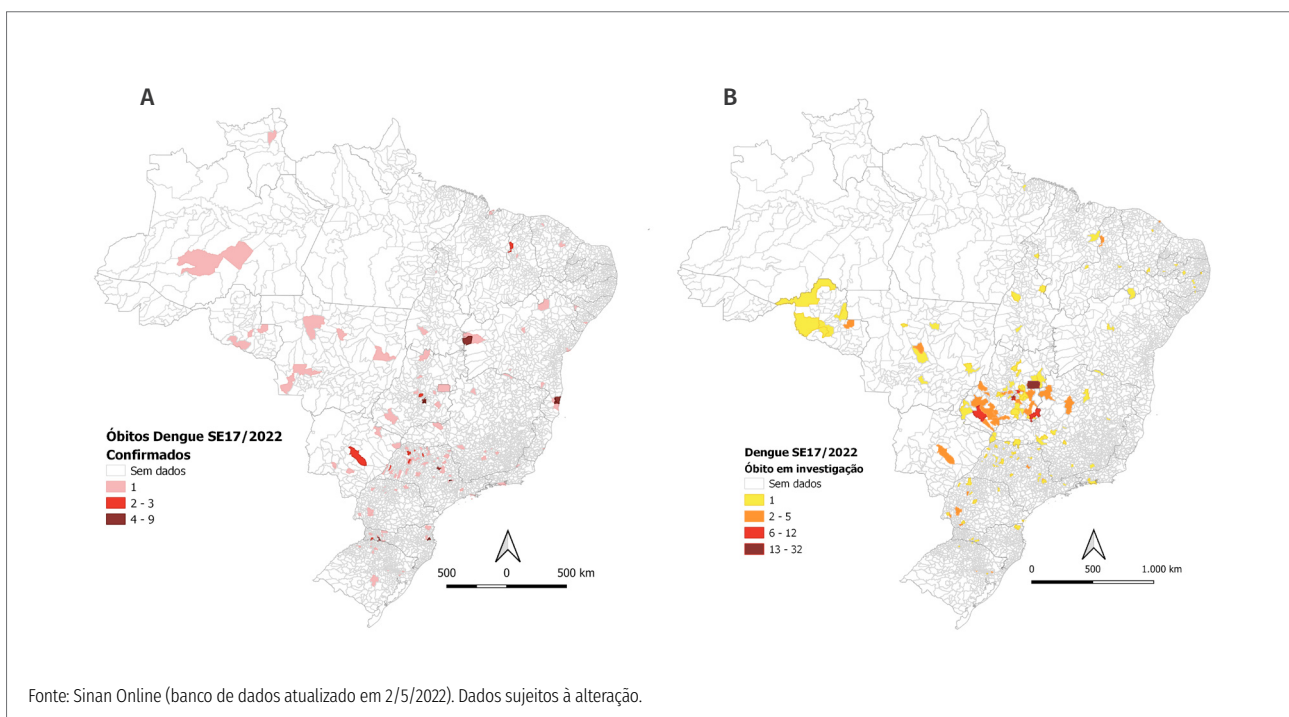


FIGURA 3 Distribuição de óbitos confirmados e em investigação por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 17/2022

Chikungunya

Sobre os dados de chikungunya, ocorreram 57.785 casos prováveis (taxa de incidência de 27,1 casos por 100 mil hab.) no País. Esses números correspondem a um aumento de 56,6% dos casos em relação ao ano anterior.

A Região Nordeste apresentou a maior incidência (80,4 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (18,1 casos/100 mil hab.) e Norte (10,6 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 3.926 casos (1.410,9 casos/100 mil hab.), Fortaleza/CE, com 2.362 casos (87,4 casos/100 mil hab.), Crato/CE, com 2.243 casos

(1.675 casos/100 mil hab.), Salgueiro/PE, com 2.164 casos (3.515,2 casos/100 mil hab.) e Brumado/BA, com 1.789 casos (2.651,6 casos/100 mil hab.) (Tabela 2 - Anexo).

Até o momento foram confirmados 13 óbitos para chikungunya nos estados: Ceará (9), Maranhão (1), Paraíba (1), Alagoas (1) e Mato Grosso do Sul (1). Ressalta-se que 15 óbitos estão em investigação no país.

Zika

Com relação aos dados de zika, ocorreram 2.118 casos prováveis até a SE 14, correspondendo a uma taxa de incidência de 1 caso por 100 mil hab. no País. (Tabela 1, Figura 5, Figura 6C). Em relação a 2021, os dados representam um aumento de 53,9% no número de casos do País. Ressalta-se que não foram notificados óbitos por zika no País até a respectiva semana.

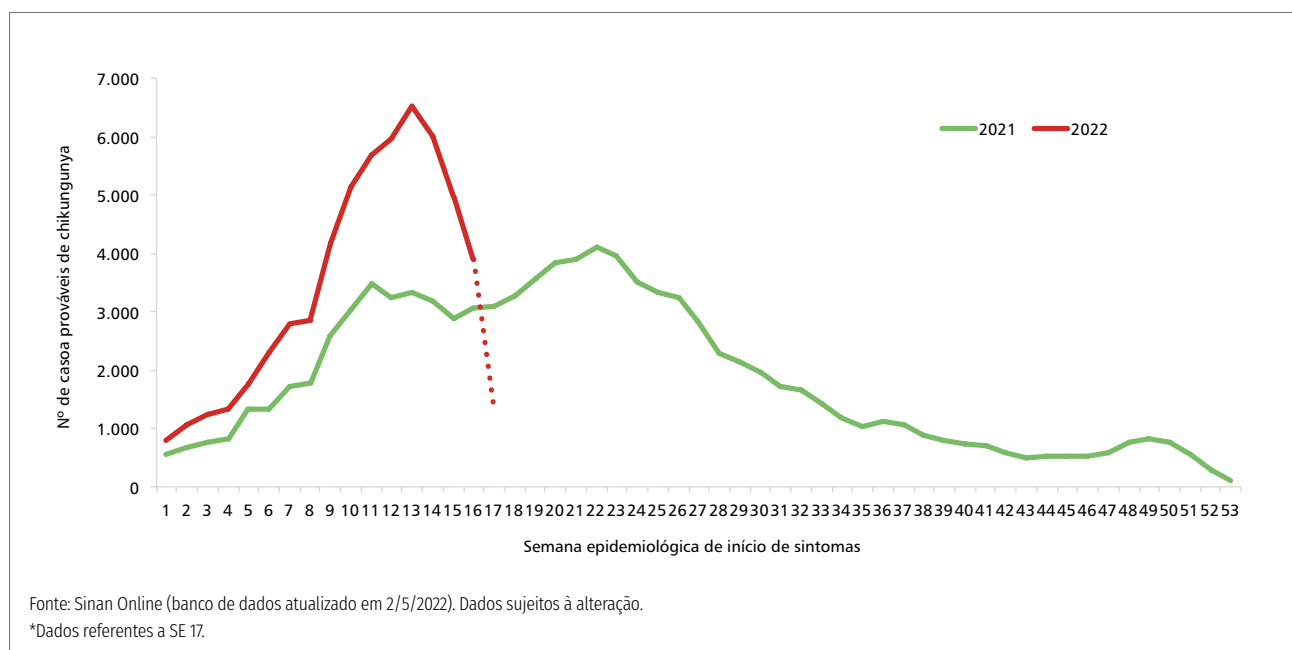


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

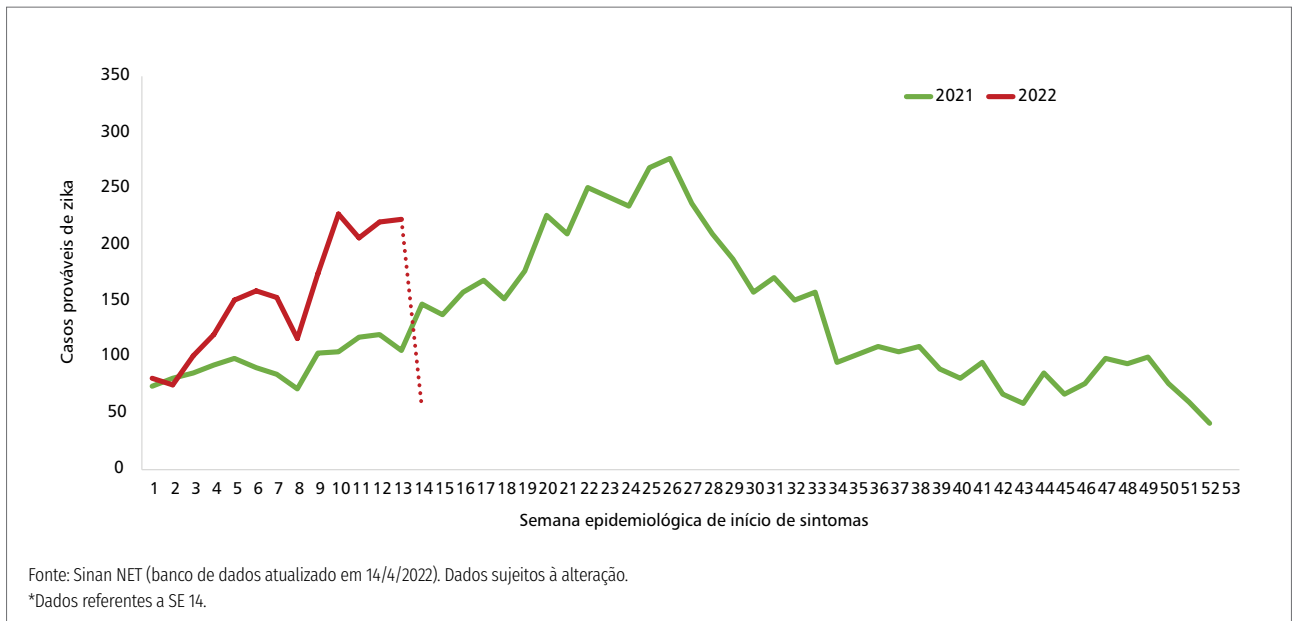


FIGURA 5 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022*

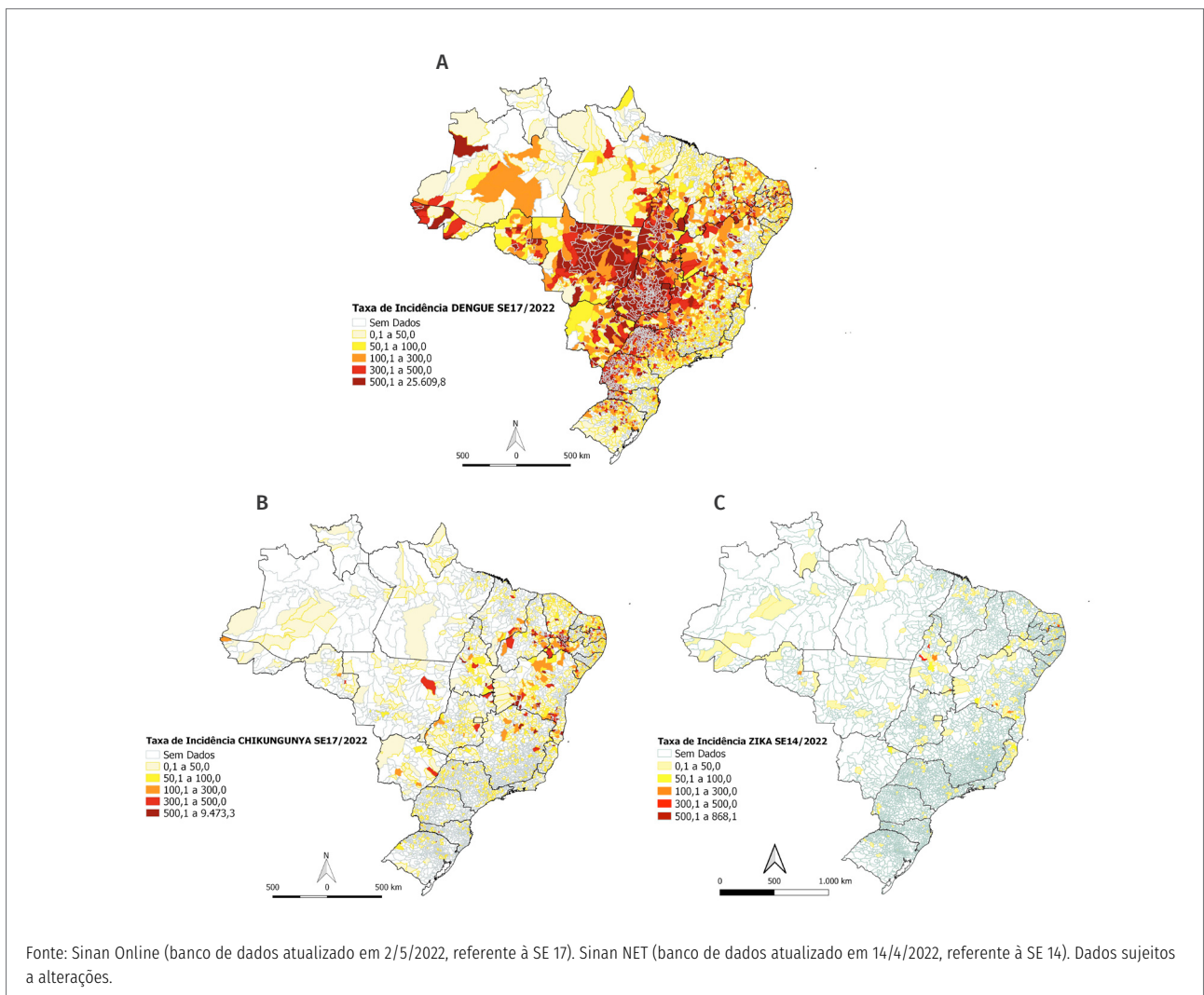


FIGURA 6 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 17/2022

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.

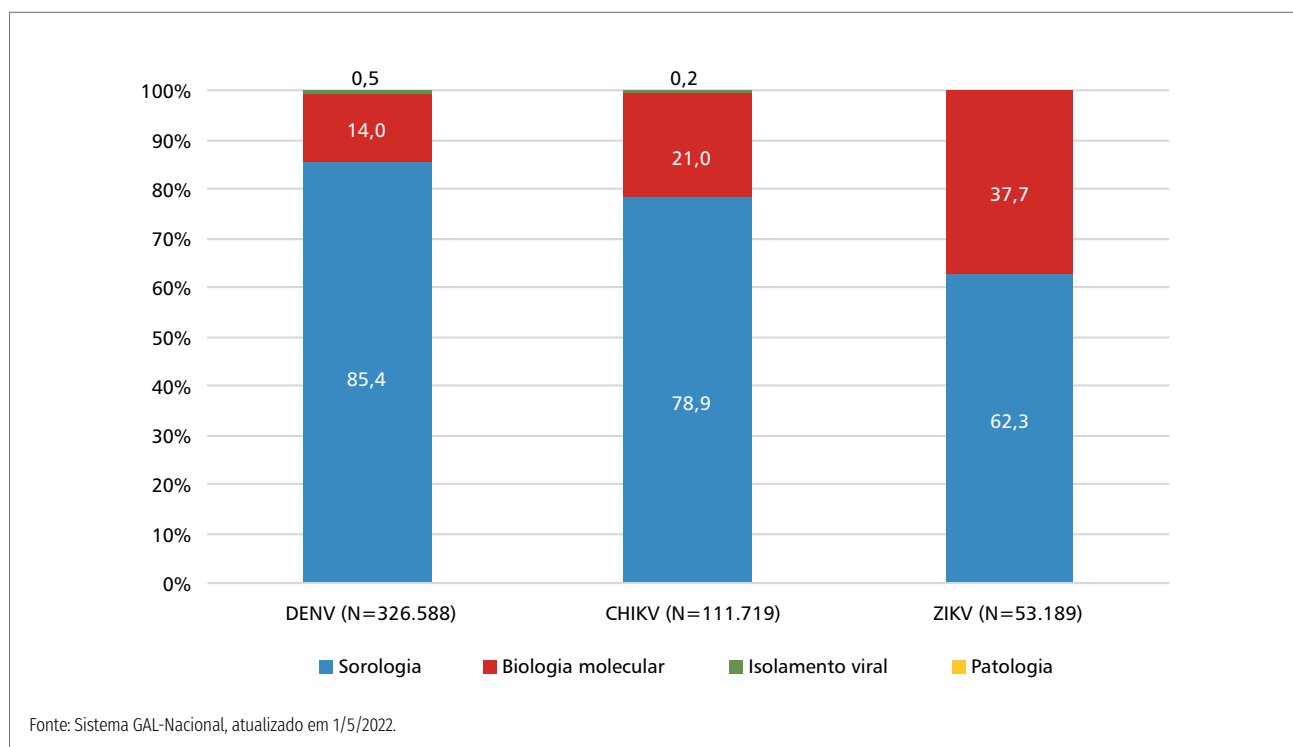


FIGURA 7 Distribuição da frequência relativa (%) dos exames solicitados de DENV, CHIKV e ZIKV, por método diagnóstico no Brasil, até a SE 17/2022

^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 ajudar a entender a magnitude da circulação viral. Desse modo, a Figura 8 apresenta a distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil.

Considerando-se o total de exames realizados e positivos para DENV por métodos diretos, foram realizados 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.

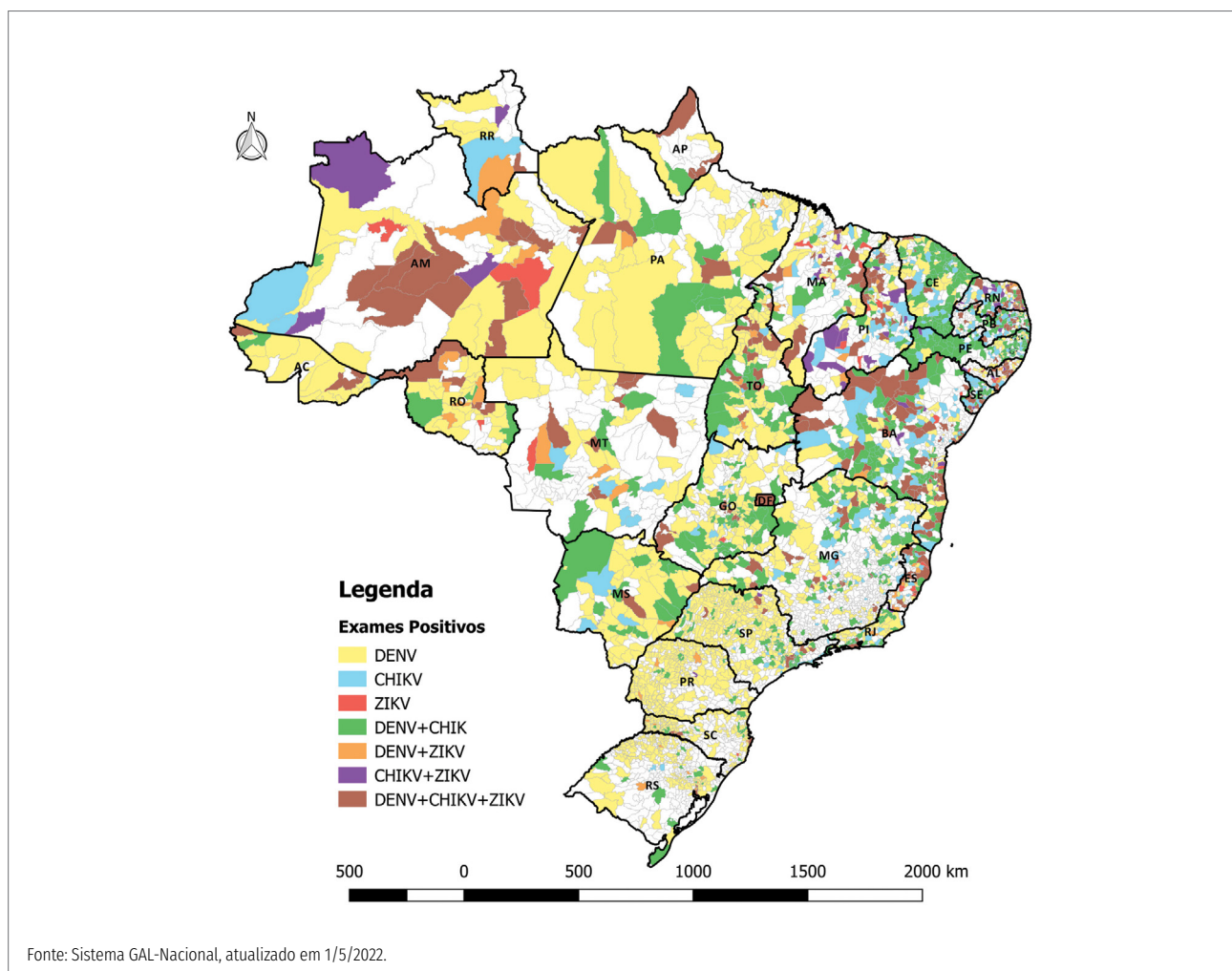


FIGURA 8 Distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil, até a SE 17/2022

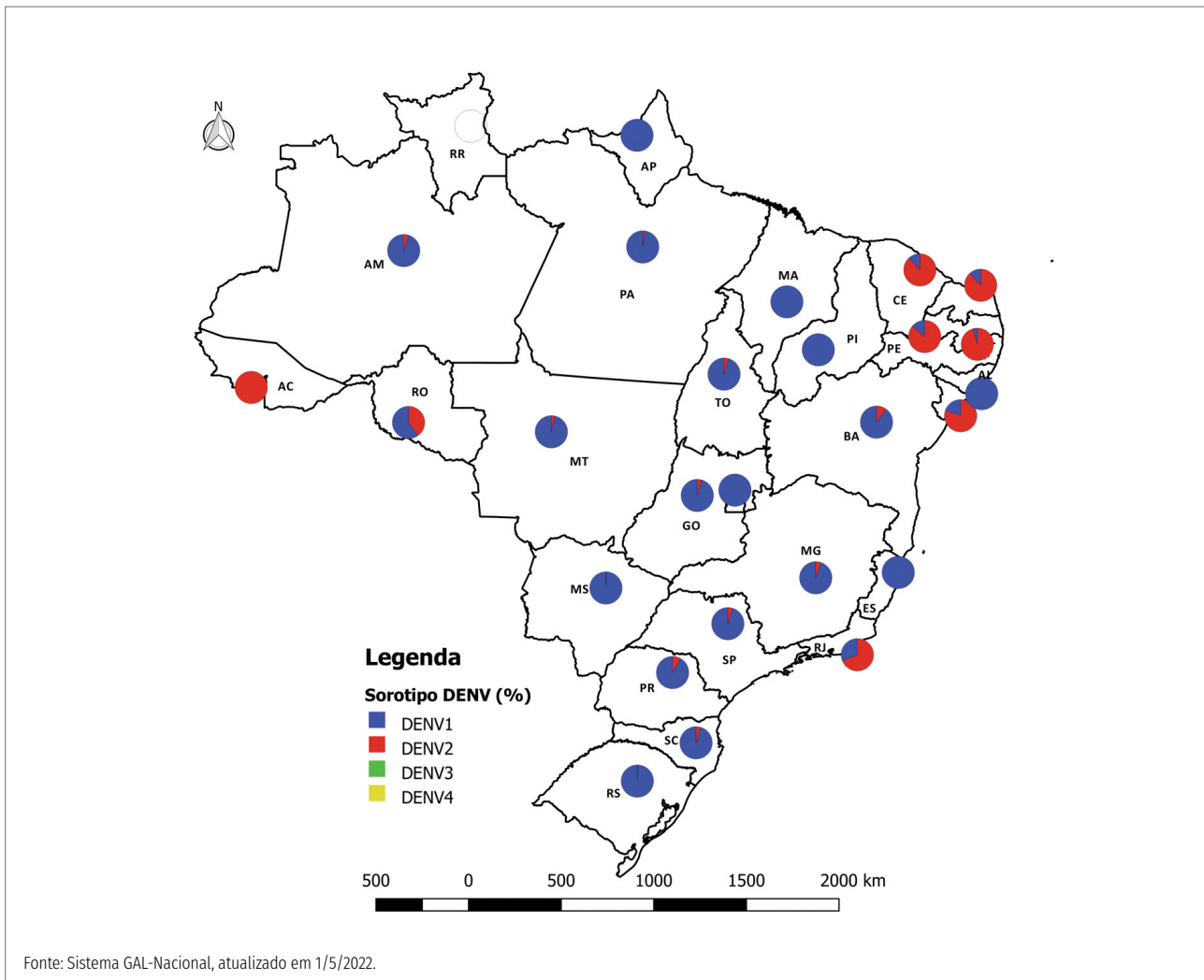


FIGURA 9 Distribuição da frequência relativa (%) dos sorotipos de DENV, por unidade Federada de residência no Brasil, até a SE 17/2022

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 abril de 2022 (SE 15), 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 485 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.

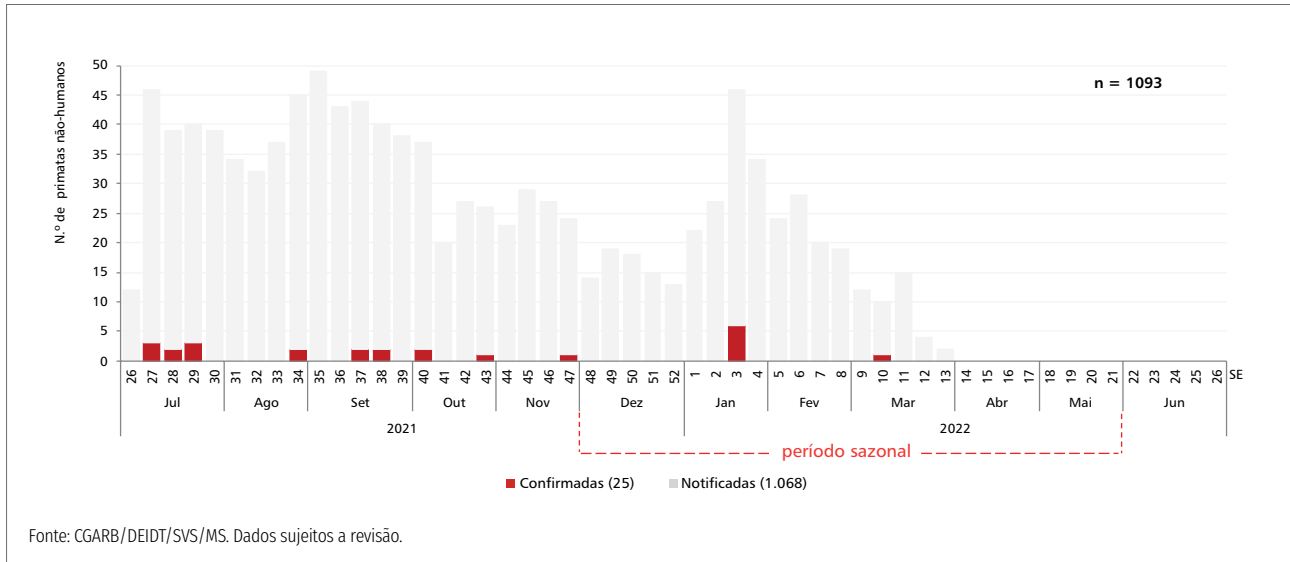


FIGURA 10 Epizootias em primatas não-humanos (PNH) suspeitas de FA, por semana epidemiológica de ocorrência e classificação, julho de 2021 a abril de 2022 (SE 15)

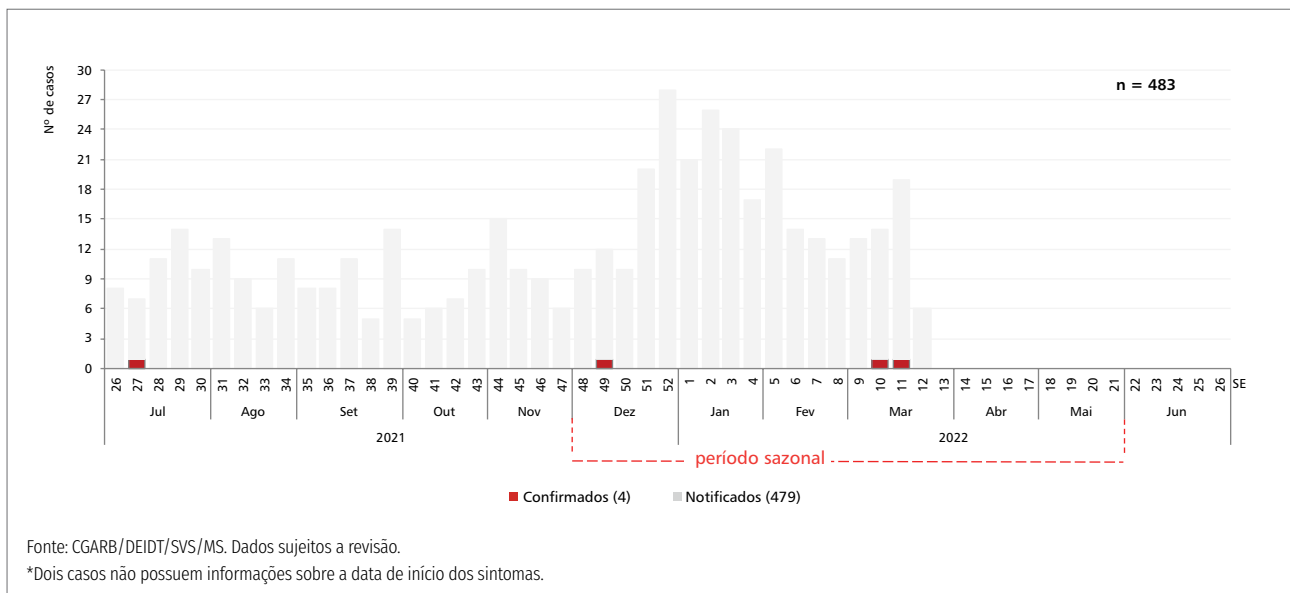


FIGURA 11 Casos humanos suspeitos de febre amarela, por semana epidemiológica de início de sintomas e classificação, julho de 2021 a abril de 2022 (SE 15)

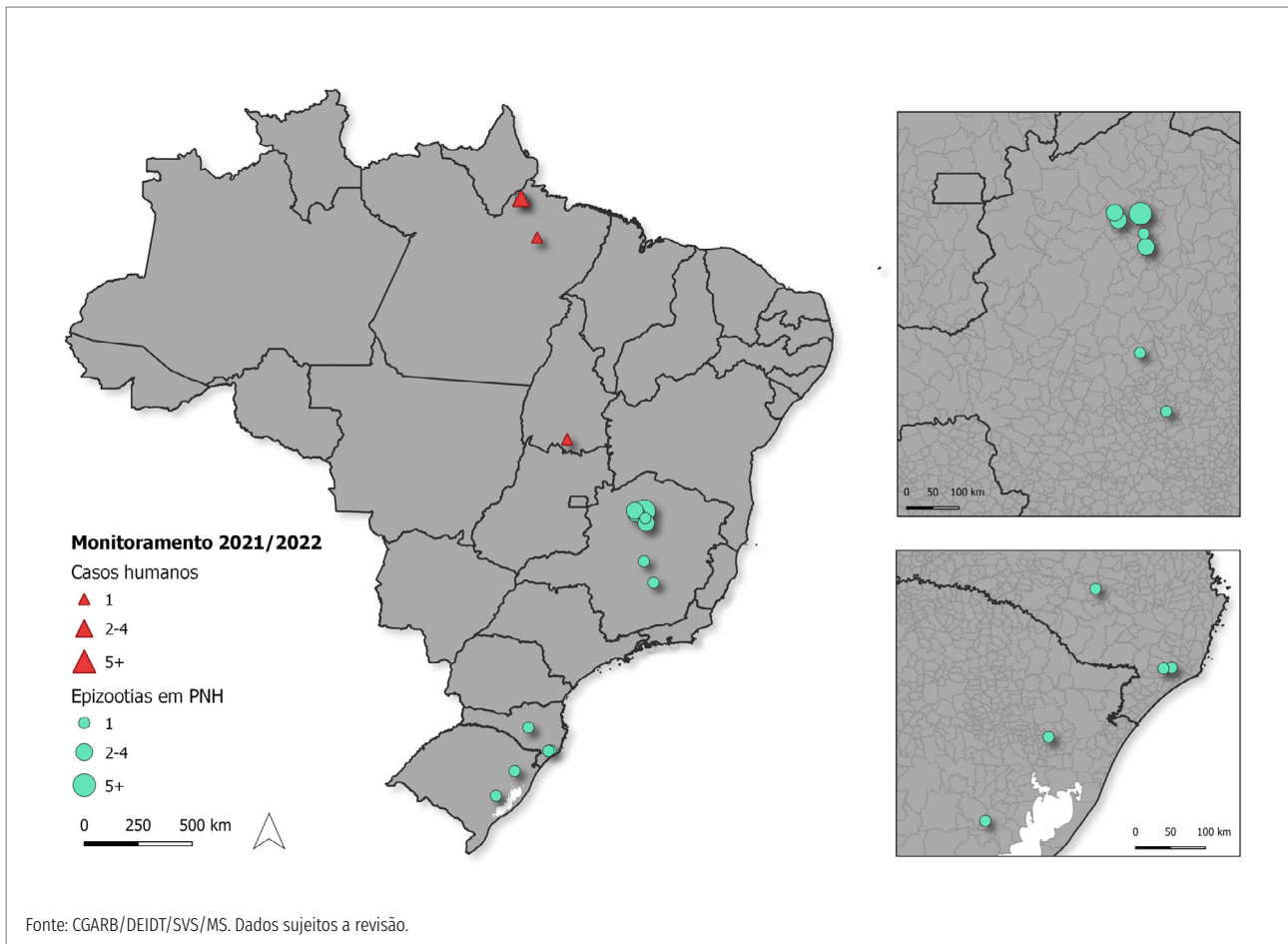


FIGURA 12 Distribuição das epizootias em Primatas Não Humanos (PNH) e dos casos humanos confirmados para FA por município do local provável de infecção no Brasil, julho de 2021 a abril de 2022 (SE 15)

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 3 de maio de 2022, o quantitativo de 39.915.000 pastilhas de larvicida (Espinósade 7,48%) para o tratamento de recipiente/depósitos de água.

Neste período, foram distribuídos 4.076 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 161.600 litros de Imidacloprido 3% + Praletrina 0,75%.

Ações realizadas

- Capacitação 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.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue, chikungunya até a SE 17, e zika até a SE 14, por Região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 17			Chikungunya SE 17			Zika SE 14		
	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	% Variação	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	31.817	48,4	168,3	2.004	321,9	10,6	301	29,7	1,59
Rondônia	5.653	410,7	311,4	108	96,4	5,9	37	42,3	2,0
Acre	2.016	-83,8	222,3	35	-81,7	3,9	7	-95,1	0,8
Amazonas	1.811	-63,0	42,4	54	86,2	1,3	35	84,2	0,8
Roraima	19	-63,5	2,9	7	0,0	1,1	2	-50,0	0,3
Pará	3.799	102,7	43,3	129	8,4	1,5	33	106,3	0,4
Amapá	103	13,2	11,7	12	-33,3	1,4	0	-100,0	0,0
Tocantins	18.416	1.834,5	1.145,7	1.659	3.285,7	103,2	187	790,5	11,6
Nordeste	72.756	119,0	126,2	46.376	188,6	80,4	1.388	77,3	2,4
Maranhão	2.131	212,5	29,8	696	2.075,0	9,7	27	68,8	0,4
Piauí	6.338	639,6	192,7	2.011	4.089,6	61,1	1	-87,5	0,0
Ceará	15.433	146,8	167,0	15.844	5.661,5	171,5	111	7,8	1,2
Rio Grande do Norte	8.460	980,5	237,6	2.507	79,3	70,4	289	604,9	8,1
Paraíba	8.198	340,3	201,9	5.610	228,3	138,2	166	-9,3	4,1
Pernambuco	12.357	80,9	127,7	8.423	112,2	87,1	267	360,3	2,8
Alagoas	2.296	667,9	68,2	310	969,0	9,2	49	308,3	1,5
Sergipe	628	547,4	26,9	968	180,6	41,4	23	43,8	1,0
Bahia	16.915	8,8	112,9	10.007	21,1	66,8	455	31,5	3,0
Sudeste	210.016	59,8	234,3	5.909	-69,7	6,6	290	28,9	0,3
Minas Gerais	46.584	241,3	217,6	4.147	33,0	19,4	48	0,0	0,2
Espírito Santo ¹	3.078	-3,1	74,9	779	-10,1	19,0	166	26,7	4,0
Rio de Janeiro	2.916	118,6	16,7	203	1,0	1,2	11	-59,3	0,1
São Paulo	157.438	39,0	337,5	780	-94,9	1,7	65	242,1	0,1
Sul	164.014	263,0	539,5	471	9,8	1,5	45	60,7	0,1
Paraná	81.554	207,5	703,2	148	28,7	1,3	18	500,0	0,2
Santa Catarina	47.353	353,5	645,3	138	130,0	1,9	16	166,7	0,2
Rio Grande do Sul	35.107	327,4	306,2	185	200,0	1,6	11	-42,1	0,1
Centro-Oeste	176.197	272,6	1.054,6	3.025	615,1	18,1	94	-13,0	0,6
Mato Grosso do Sul	8.279	-5,4	291,6	211	113,1	7,4	24	26,3	0,8
Mato Grosso	21.433	135,4	600,8	160	73,9	4,5	22	-71,1	0,6
Goiás	112.183	376,8	1.556,7	2.352	1.087,9	32,6	44	266,7	0,6
Distrito Federal	34.302	481,0	1.108,5	302	788,2	9,8	4	300,0	0,1
Brasil	654.800	135,1	307,0	57.785	56,6	27,1	2.118	53,9	1,0

Fonte: Sinan On-line (banco atualizado em 2/5/2022). Sinan Net (banco atualizado em 14/4/2022). ¹Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 25/4/2022. 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 17 e zika até a semana epidemiológica 14, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Dengue SE 17			
DF	Brasília	34.302	1.108,5
GO	Goiânia	33.662	2.163,9
TO	Palmas	10.033	3.201,9
SC	Joinville	8.708	1.440,0
GO	Aparecida de Goiânia	8.624	1.432,9
SP	São José do Rio Preto	8.347	1.779,1
SP	Votuporanga	7.653	7.963,1
PR	Cascavel	7.076	2.105,5
SP	Araraquara	6.258	2.601,6
SC	Chapecó	5.677	2.494,4
Chikungunya SE 17			
CE	Juazeiro do Norte	3.926	1.410,9
CE	Fortaleza	2.362	87,4
CE	Crato	2.243	1.675,0
PE	Salgueiro	2.164	3.515,2
BA	Brumado	1.789	2.651,6
CE	Barbalha	1.678	2.721,3
PE	Petrolina	1.555	432,7
BA	Macarani	1.065	5.588,8
MG	Montes Claros	1.063	254,6
GO	Luziânia	1.045	486,9
Zika SE 14			
BA	Caculé	182	777,5
PE	Petrolina	177	49,3
RN	Santo Antônio	91	372,6
ES	São Mateus	70	52,0
BA	Itambé	56	249,2
CE	Barbalha	53	86,0
RN	Várzea	48	868,1
PB	Cubati	43	546,7
TO	Porto Nacional	35	65,3
TO	Divinópolis do Tocantins	28	400,8

Fonte: Sinan On-line (banco atualizado em 2/5/2022). Sinan Net (banco atualizado em 14/4/2022). Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 25/4/2022. 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 abril de 2022 (SE 15)

Região	UF	Epizootias em PNH		Casos humanos			
		Notificadas	Confirmadas	Notificados	Confirmados	Óbitos	Letalidade (%)
Norte	Acre						
	Amapá			4			
	Amazonas			3			
	Pará	11	1	81	3	3	100
	Rondônia	7		7			
	Roraima						
	Tocantins	19		11	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		28			
	Mato Grosso			1			
	Mato Grosso do Sul			6			
Sudeste	Espírito Santo			37			
	Minas Gerais	284	19	24			
	Rio de Janeiro	60		6			
	São Paulo	250		149			
Sul	Paraná	39		36			
	Santa Catarina	104	3	57			
	Rio Grande do Sul	108	2	9			
Total							
		1.093	25	485	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.