

Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 45 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 45 de 2022
- 16 Situação epidemiológica da esquistossomose mansoni no Brasil, 2010 a 2022

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 45 (2/1/2022 a 12/11/2022), disponíveis no Sinan On-line. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 44 (2/1/2022 a 5/11/2022).

Situação epidemiológica de 2022

Dengue

Até a SE 45 de 2022 ocorreram 1.378.505 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 646,2 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve redução de 8,0% de casos registrados para o mesmo período analisado. Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 180,5% casos até a respectiva semana (Figura 1).

Para o ano de 2022, a Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue, com 1.955,6 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (1.038,5 casos/100 mil hab.), Sudeste (504,4 casos/100 mil hab.), Nordeste (413,6 casos/100 mil hab.) e Norte (240,5 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 7A).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de dengue até a respectiva semana foram: Brasília/DF, com 66.080 casos (2.135,5 casos/100 mil hab.), Goiânia/GO, com 53.258 casos (3.423,6 /100 mil hab.), Aparecida de Goiânia, com 24.386 casos (4.051,9 casos/100 mil hab.), Joinville/SC, com 21.370 (3.533,9 casos/100 mil hab.), Araraquara/SP, com 21.052 casos (8.751,9/100 mil hab.) e São José do Rio Preto/SP com 19.404 (4.135,8/100 mil hab.) (Tabela 2 – Anexo).

Até a SE 45, foram confirmados 1.400 casos de dengue grave (DG) e 17.400 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 612 casos de DG e DSA permanecem em investigação.

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: svsv@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

Versão 1

18 de novembro de 2022

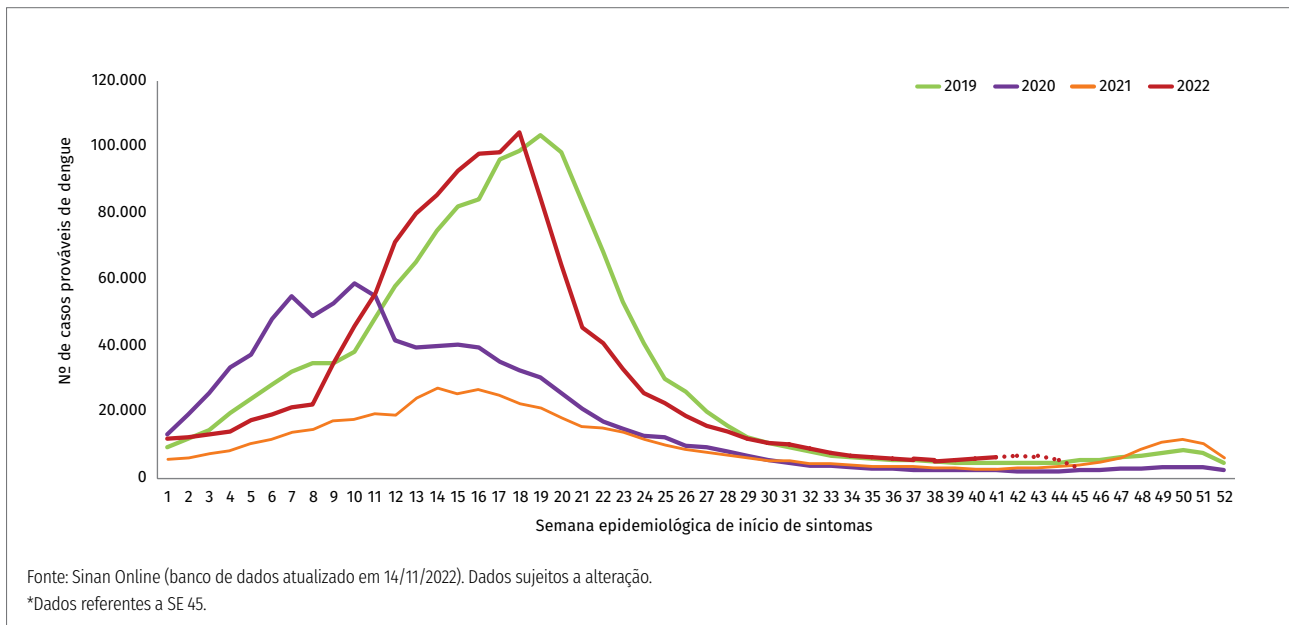


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

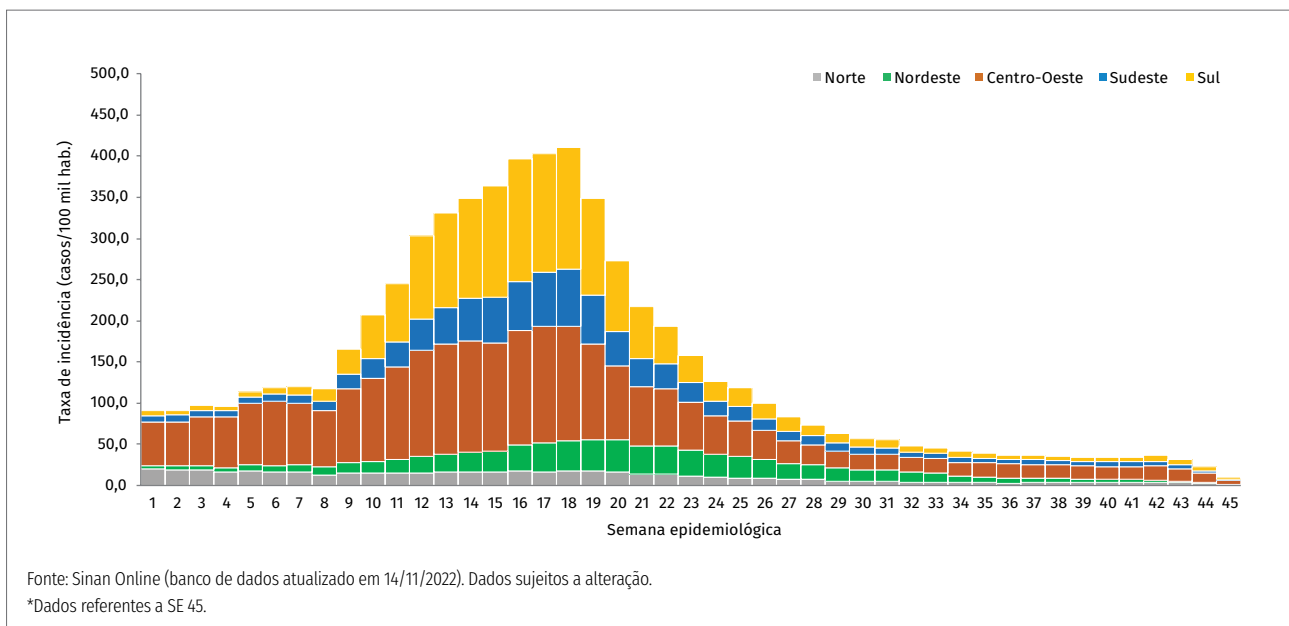


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por Região, Brasil, SE 1 a 45/2022*

Até o momento, foram confirmados 968 óbitos por dengue, sendo 834 por critério laboratorial e 134 por critério clínico epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram:

São Paulo (275), Goiás (149), Paraná (108), Santa Catarina (88) e Rio Grande do Sul (66). Permanecem em investigação outros 99 óbitos (Figura 3A e 3B).

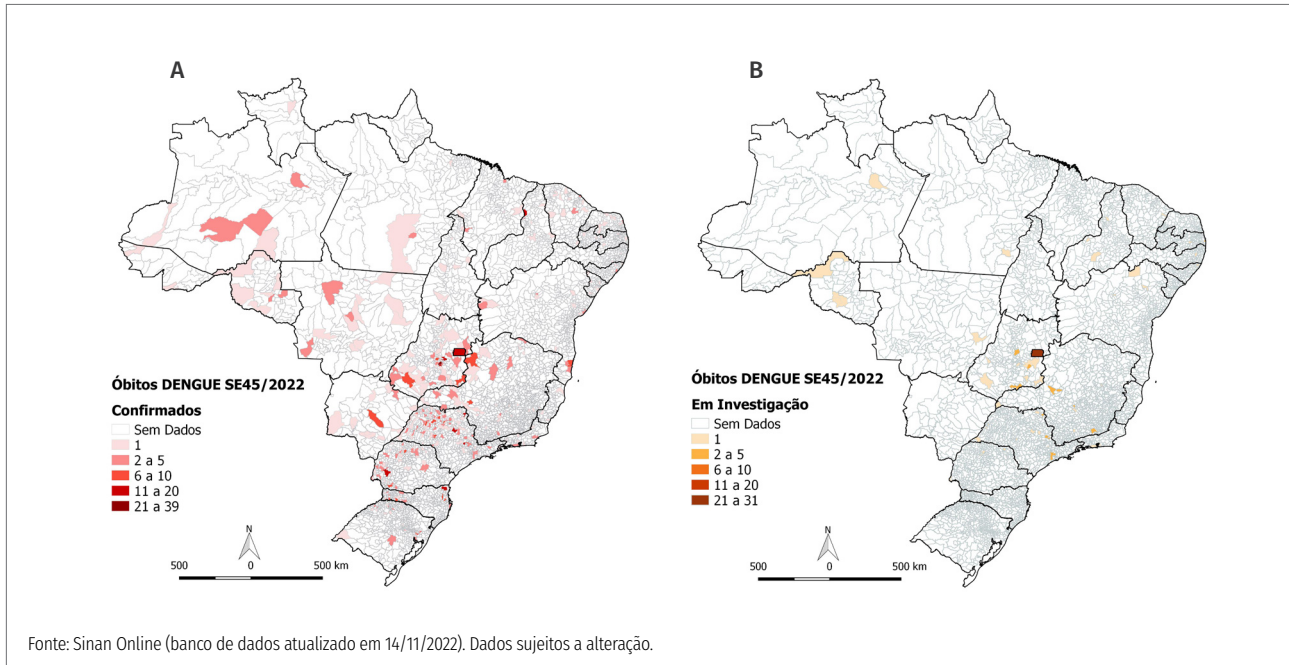


FIGURA 3 Distribuição de óbitos confirmados e em investigação por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 45/2022

Chikungunya

Até a SE 45 de 2022 ocorreram 169.574 casos prováveis de chikungunya (taxa de incidência de 79,5 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve aumento de 32,2% de casos registrados para o mesmo período analisado. Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 81,9% casos até a respectiva semana (Figura 4).

Para o ano de 2022, a Região Nordeste apresentou a maior incidência (255,5 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (35,8 casos/100 mil hab.) e Norte (25,7 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 4, Figura 7B).

Os municípios que apresentaram os maiores registros de casos prováveis de chikungunya até a respectiva semana foram: Fortaleza/CE, com 20.684 casos (765,1 casos/100 mil hab.), Maceió/AL, com 5.606 casos (543,4 casos/100 mil hab.), Brejo Santo/CE com 3.647 casos (7.265,7 casos/100 mil hab.), Crato/CE, com 3.394 casos (2.534,5 casos/100 mil hab.), Salgueiro/PE com 2.938 casos (4.772,5 casos/100 mil hab.), João Pessoa, com 2.906 casos (351,9 casos/100 mil hab.) e Juazeiro do Norte com 2.754 casos (989,7 casos/100 mil hab.). (Tabela 2- Anexo).

Até o momento foram confirmados 85 óbitos para chikungunya no Brasil, sendo que o Ceará concentra 44,7% (38) dos óbitos. Ressalta-se que 20 óbitos estão em investigação no País.

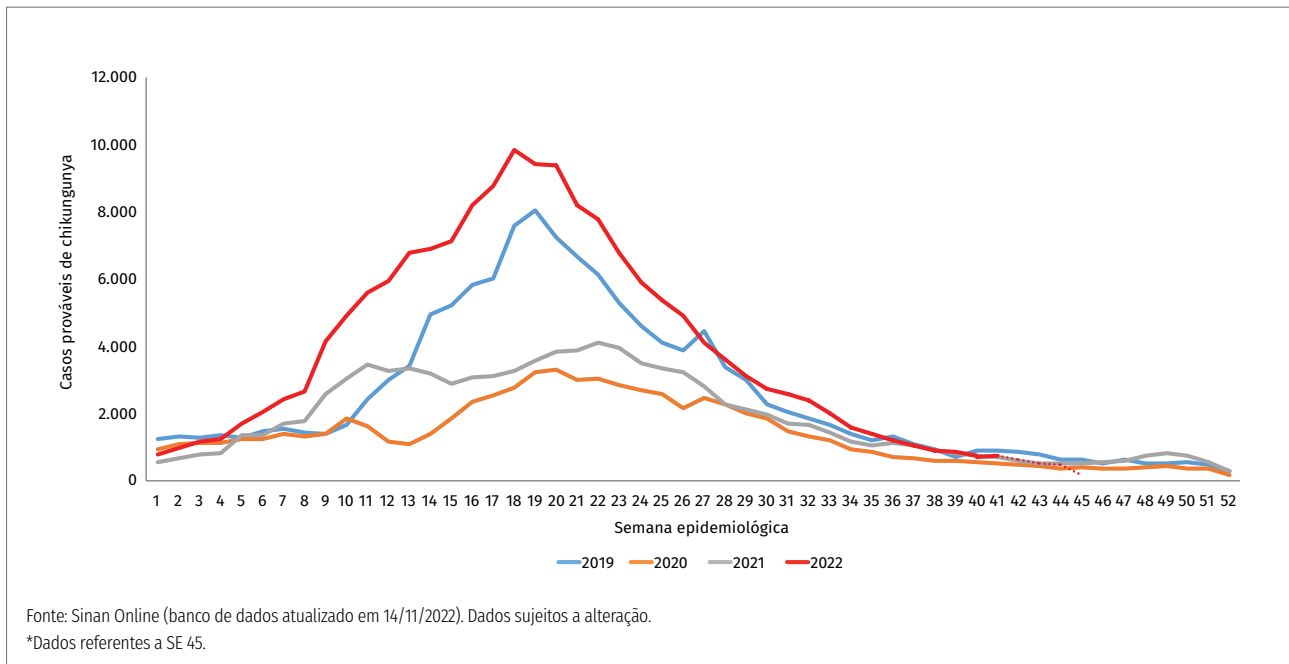


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

Zika

Com relação aos dados de zika, ocorreram 9.260 casos prováveis até a SE 44 de 2022, correspondendo a uma taxa de incidência de 4,3 casos por 100 mil habitantes no País (Tabela 1, Figura 5, Figura 7C).

Em relação a 2019, os dados representam um aumento de 5,0% no número de casos do País. Quando comparado com o ano de 2021, observa-se um aumento de 46,1% no número de casos. Ressalta-se que não foram notificados óbitos por zika no país até a respectiva semana do ano de 2022.

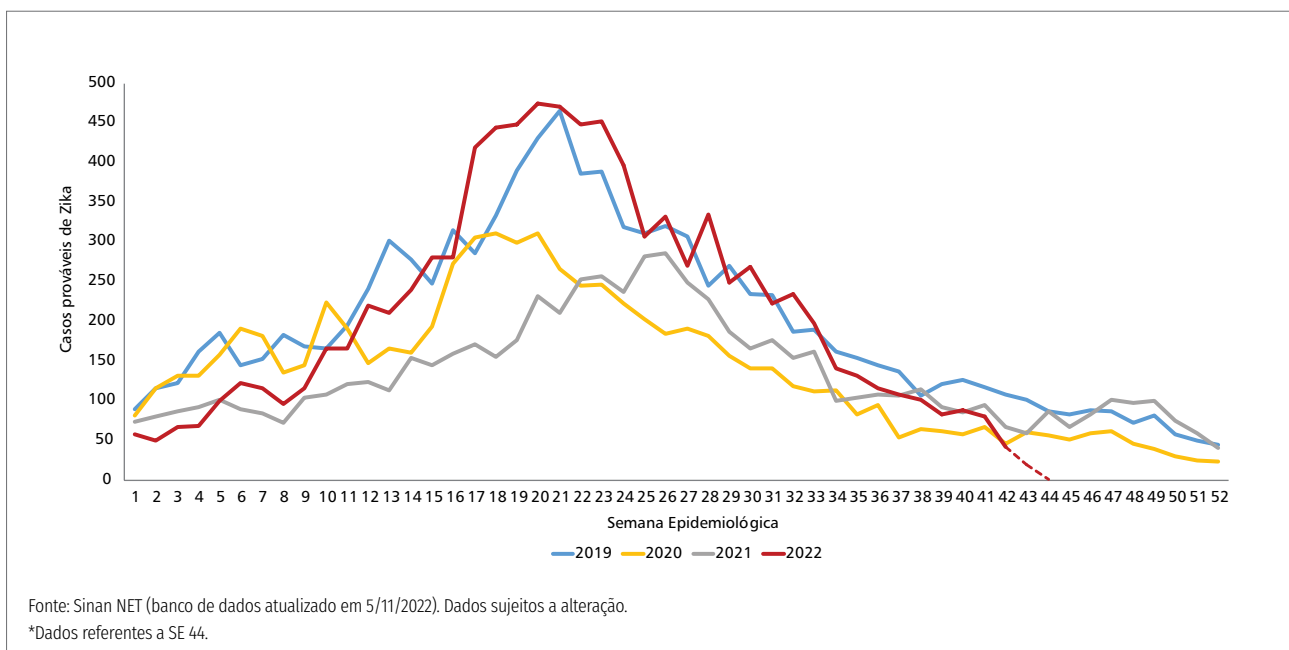


FIGURA 5 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2019 a 2022*

Até a SE 41 foram registrados 576 casos prováveis de zika em gestantes (Figura 6), destes 163 foram confirmados. Os estados que mais confirmaram casos de

zika em gestantes foram Rio Grande do Norte (35), Alagoas (27), Bahia (24), e Paraíba (18), concentrando 66,7% dos casos no Brasil.

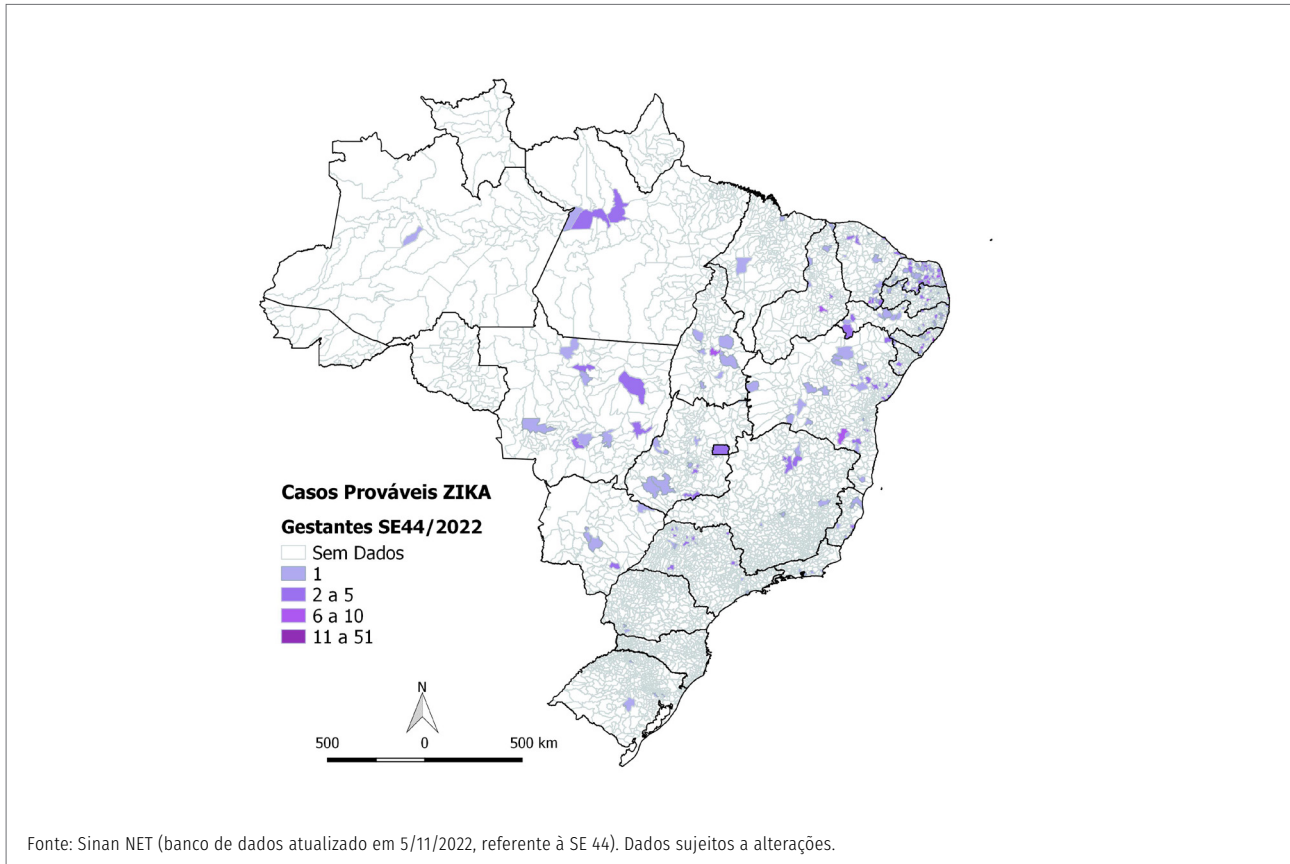


FIGURA 6 Distribuição de casos prováveis de zika em gestantes, por município, Brasil, SE 1 a 44/2022

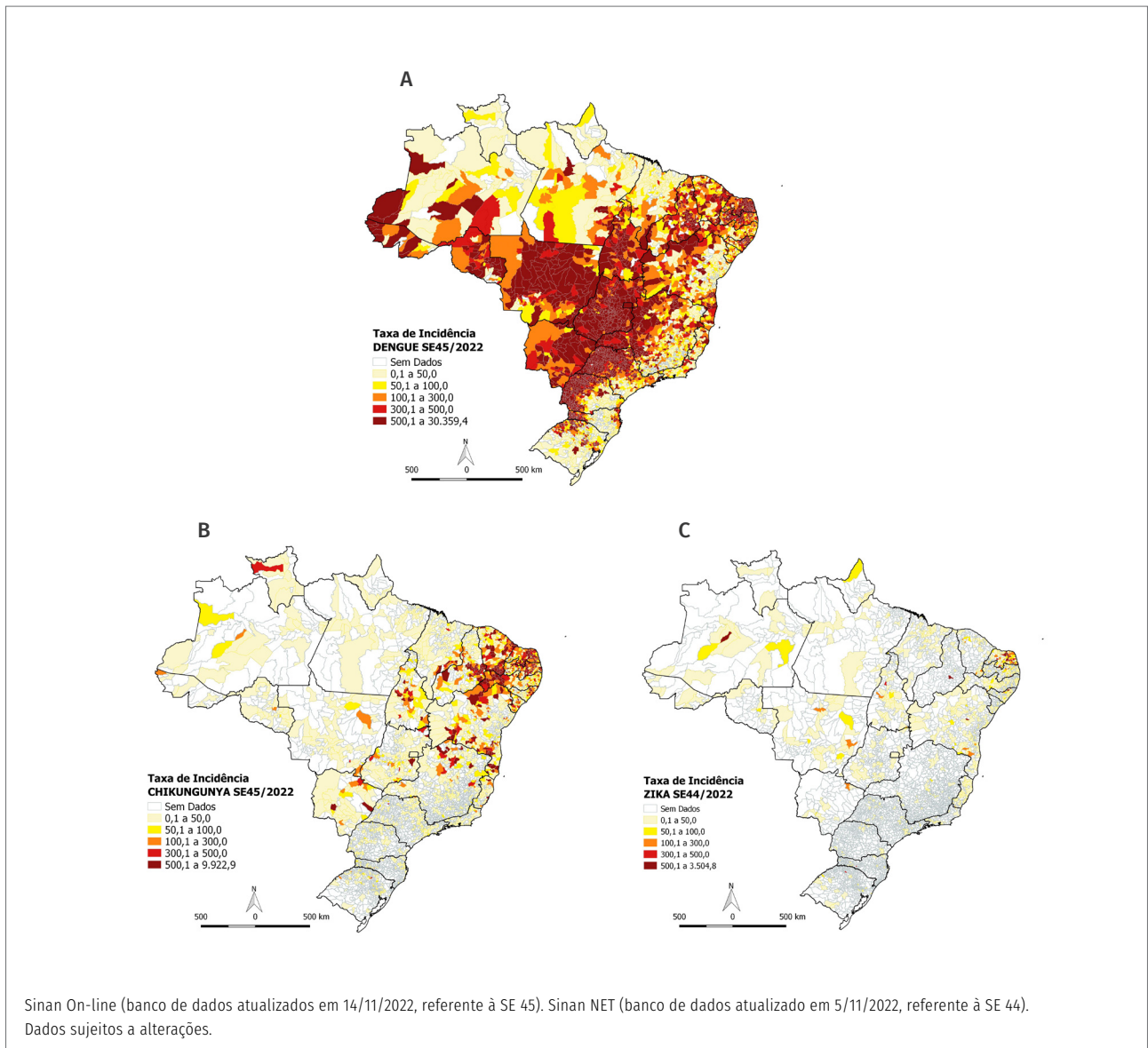


FIGURA 7 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 45/2022

Vigilância laboratorial

As informações apresentadas nessa edição referem-se aos exames solicitados até a semana epidemiológica 44 e foram extraídas do Sistema de Gerenciamento de Ambiente Laboratorial, módulo Nacional (Sistema GAL-Nacional) e atualizadas em 7/11/2022.

Foram solicitados 691.978 exames para diagnóstico laboratorial de DENV; sendo 79,5% por métodos sorológicos^a, 20,1% por métodos moleculares^b e 0,4% por isolamento viral^c. Para diagnóstico da CHIKV, foram solicitados 301.643 exames, onde 74,2% por métodos sorológicos, 25,5% por métodos moleculares e 0,3% por isolamento viral. Para ZIKV, foram solicitados 153.990 exames, sendo 57,8% por métodos sorológicos e 42,2% por métodos moleculares (Figura 8).

Do total de exames com resultados positivos para DENV (N=168.231) em 2022, 82,0% foram por métodos sorológicos, 17,9% por métodos moleculares e 0,1% por isolamento viral. Dos positivos pra CHIKV (N=82.191), 85,8% ocorreram por métodos sorológicos e 14,2% por métodos moleculares. Para ZIKV (N=8.633) a frequência relativa foi de 99,9% por métodos sorológicos e apenas 0,1% por métodos moleculares.

A taxa de positividade dos exames realizados para DENV foi de 35,3% nos métodos sorológicos, de 33,4% nos métodos moleculares e 17% no isolamento viral. Para CHIKV foi de 45,8% nos métodos sorológicos e 19,0% nos métodos moleculares. Para ZIKV, 16,4% pelos métodos sorológicos.

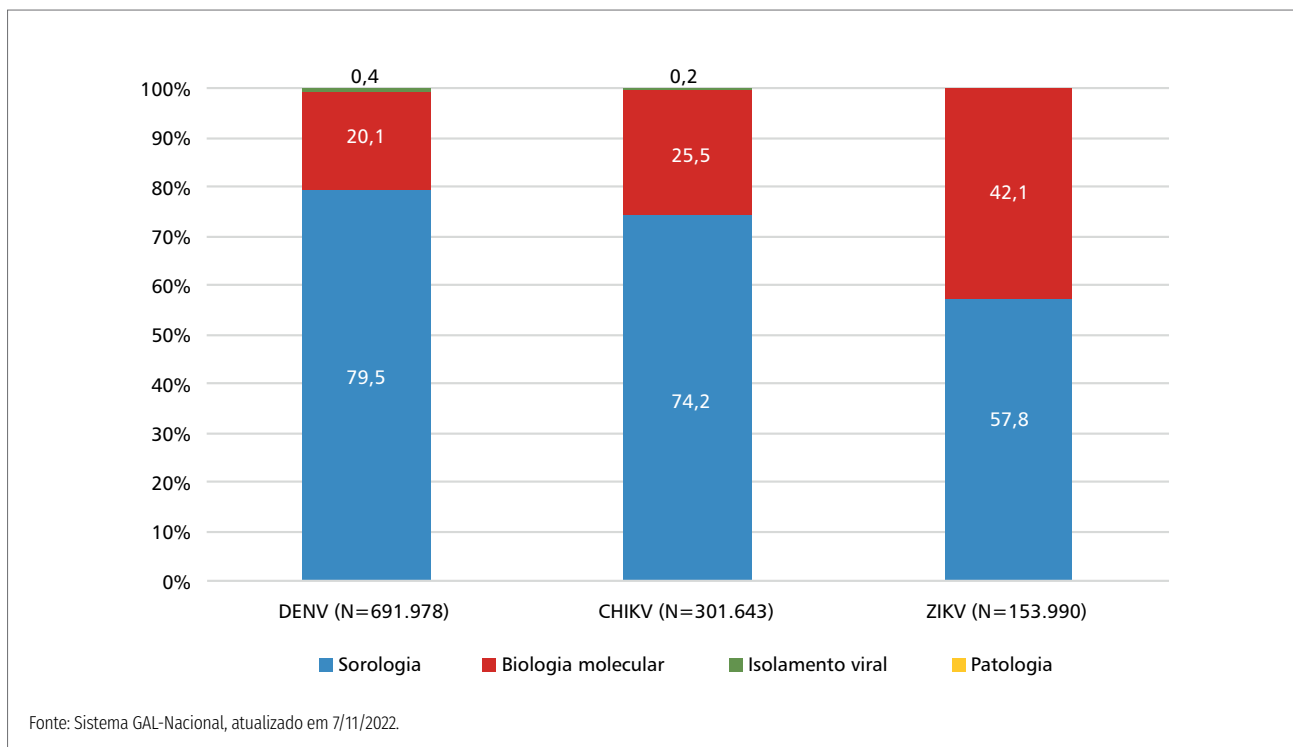


FIGURA 8 Distribuição da frequência relativa (%) dos exames solicitados de DENV, CHIKV e ZIKV, por método diagnóstico no Brasil, até a SE 44/2022

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

A sobreposição de exames com resultados positivos para as três doenças no território, pode auxiliar os serviços de saúde (atenção primária, rede especializada e vigilância epidemiológica) para uma melhor organização dos serviços prestados à população, bem como entender a magnitude da circulação viral. Desse modo, a Figura 9 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 25.369 (84,4%) exames para detecção do sorotipo de DENV, apresentando a seguinte distribuição: 21.350 (84,2%) DENV1; 4.018 (15,8%) DENV2. Até a SE-44/2022 foi identificado apenas um DENV3, no estado do Rio Grande do Norte e nenhuma identificação do DENV4 no Brasil (Figura 10). Contudo, considerando-se o total de exames realizados com resultado positivo para DENV (N=168.231), por todas as metodologias, e a quantidade de exames realizados para detecção do sorotipo de DENV (N=25.369), o percentual alcançado foi de 15,1%, sendo considerado razoável. De tal modo, o Ministério da Saúde vem promovendo ações conjuntas entre a vigilância epidemiológica, atenção primária e rede especializada, buscando-se priorizar a coleta de amostras na fase aguda da doença, a fim de aumentar a proporção de exames direcionados aos métodos diretos (biologia molecular e isolamento viral) e por consequência aumentar o percentual de identificação dos sorotipos de DENV circulantes no País.

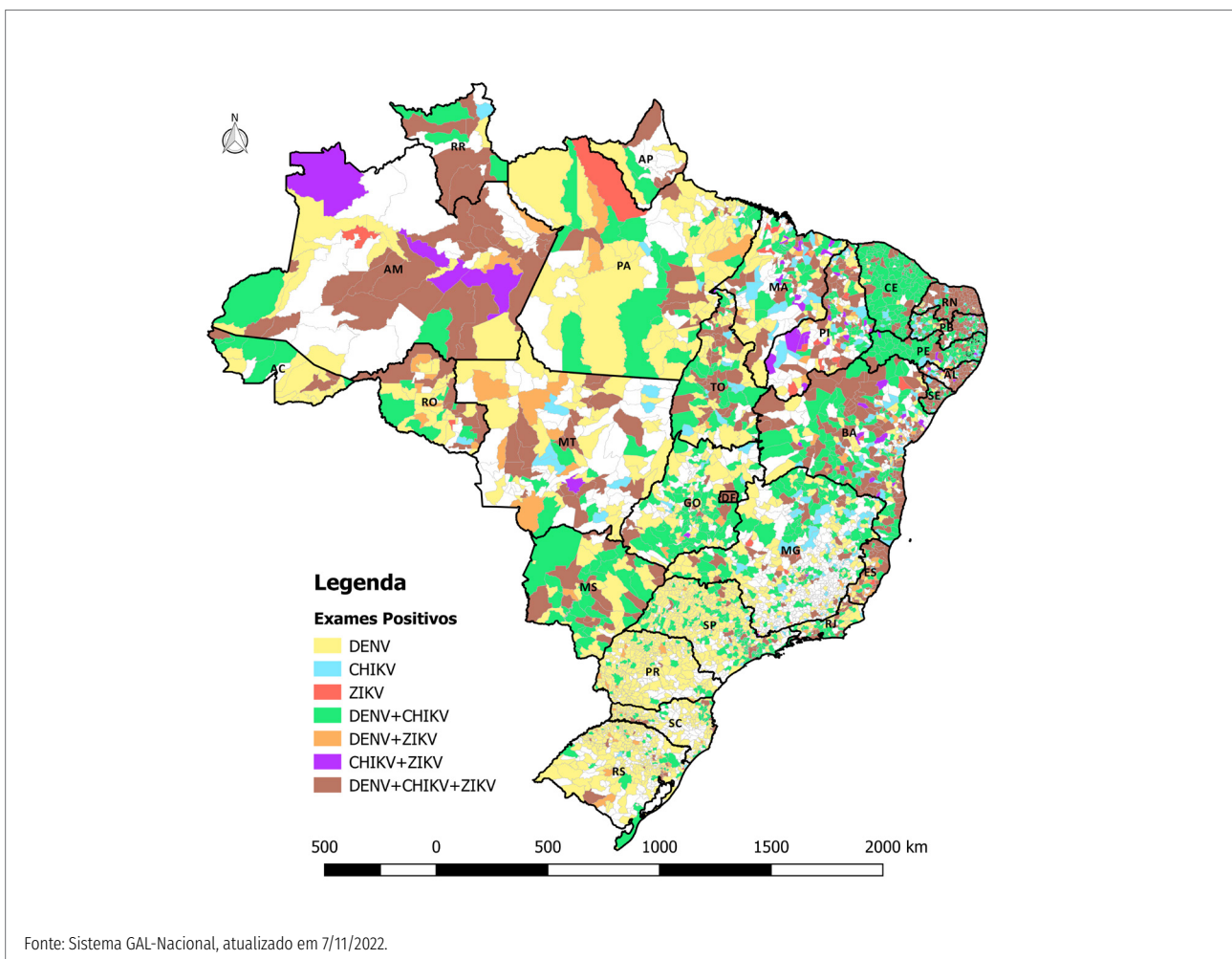


FIGURA 9 Distribuição dos exames positivos para DENV, CHIKV e ZIKV, por município de residência no Brasil, até a SE 44/2022

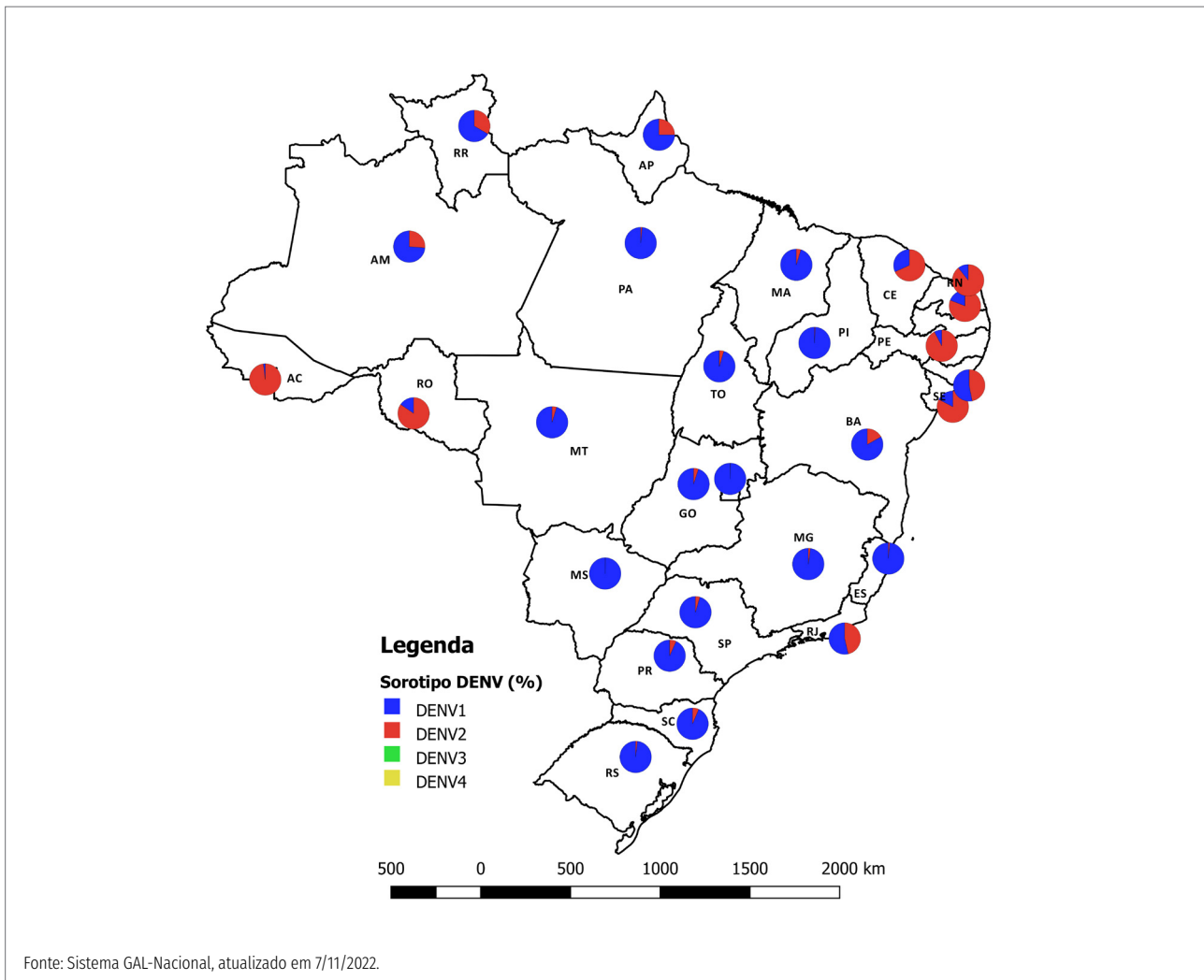


FIGURA 10 Distribuição da frequência relativa (%) dos sorotipos de DENV, por unidade Federada de residência no Brasil, até a SE 44/2022

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 compõe a RNLSP apresentaram a mediana (min-máx) de 5 dias para DENV e CHIKV; e 7 dias para ZIKV. A análise da Tabela 3, identifica uma diferença de 12 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 13 e 12 dias, respectivamente. Essas variações estão relacionadas as atividades de fase pré-analítica, competentes aos serviços de atenção primária, serviço especializado e vigilância epidemiológica, e que conferem um aumento no tempo total para liberação do resultado/laudo (Tabela 3).

Febre amarela

Entre julho de 2022 e junho de 2023 (SE 41), foram notificados 485 primatas não humanos suspeitos de FA, das quais um (0,2%) foi confirmado por critério laboratorial (Figura 11). No mesmo período, foram notificados 123 casos humanos suspeitos de FA, dos quais nenhum foi confirmado (Figura 12).

A transmissão do vírus entre PNH foi registrada apenas no estado do Paraná (Figura 13), sinalizando a circulação ativa do vírus nesse estado e o aumento do risco de transmissão às populações humanas durante o próximo período sazonal (dezembro a maio). Não houve registro de casos humanos confirmados no período de monitoramento atual.

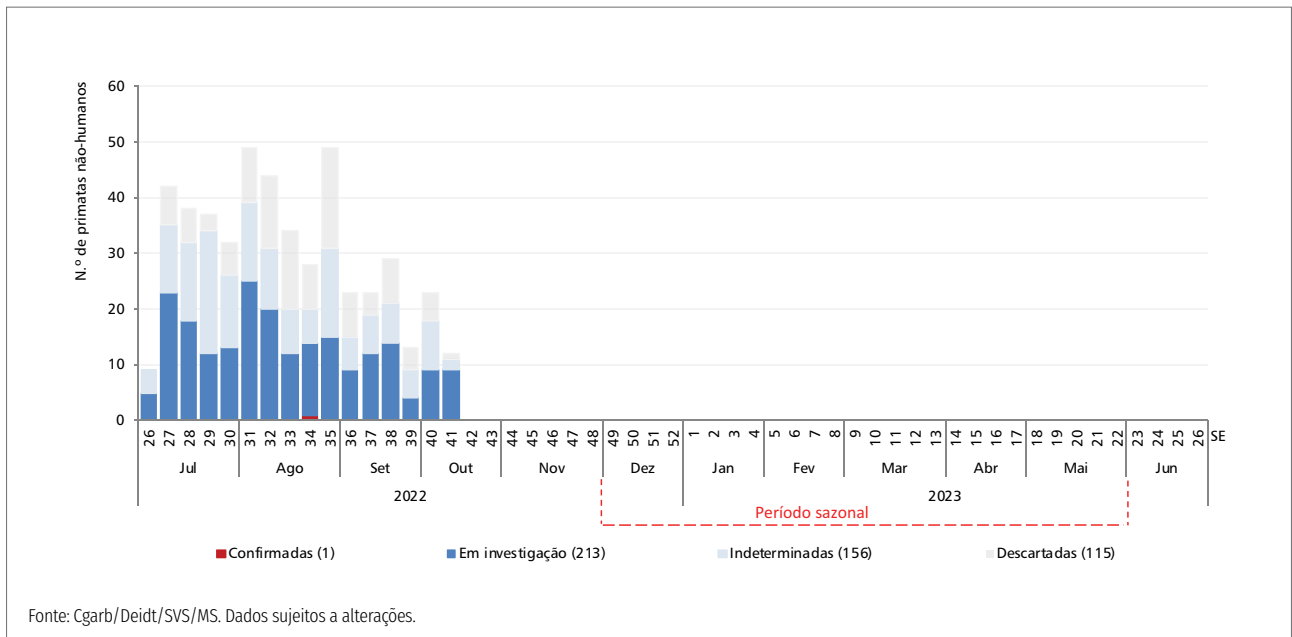


FIGURA 11 Primatas não humanos (PNH) suspeitos de FA, por semana epidemiológica de ocorrência e classificação, julho de 2022 a junho de 2023 (SE 41)

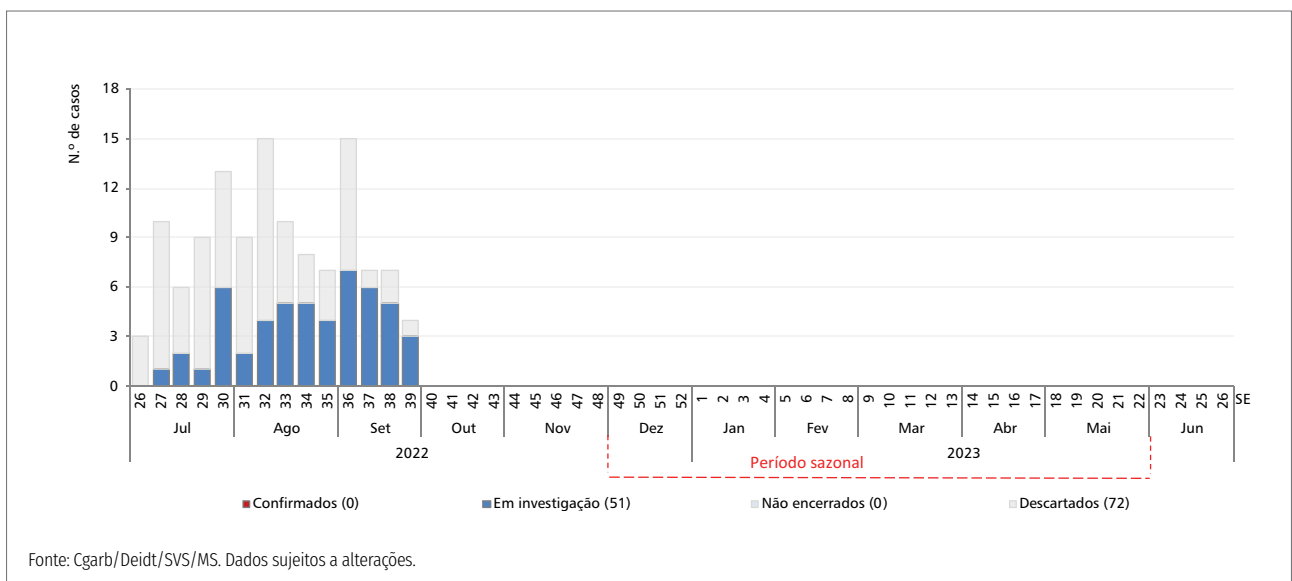


FIGURA 12 Casos humanos suspeitos de febre amarela, por semana epidemiológica de início de sintomas e classificação, julho de 2021 a junho de 2022 (SE 41)

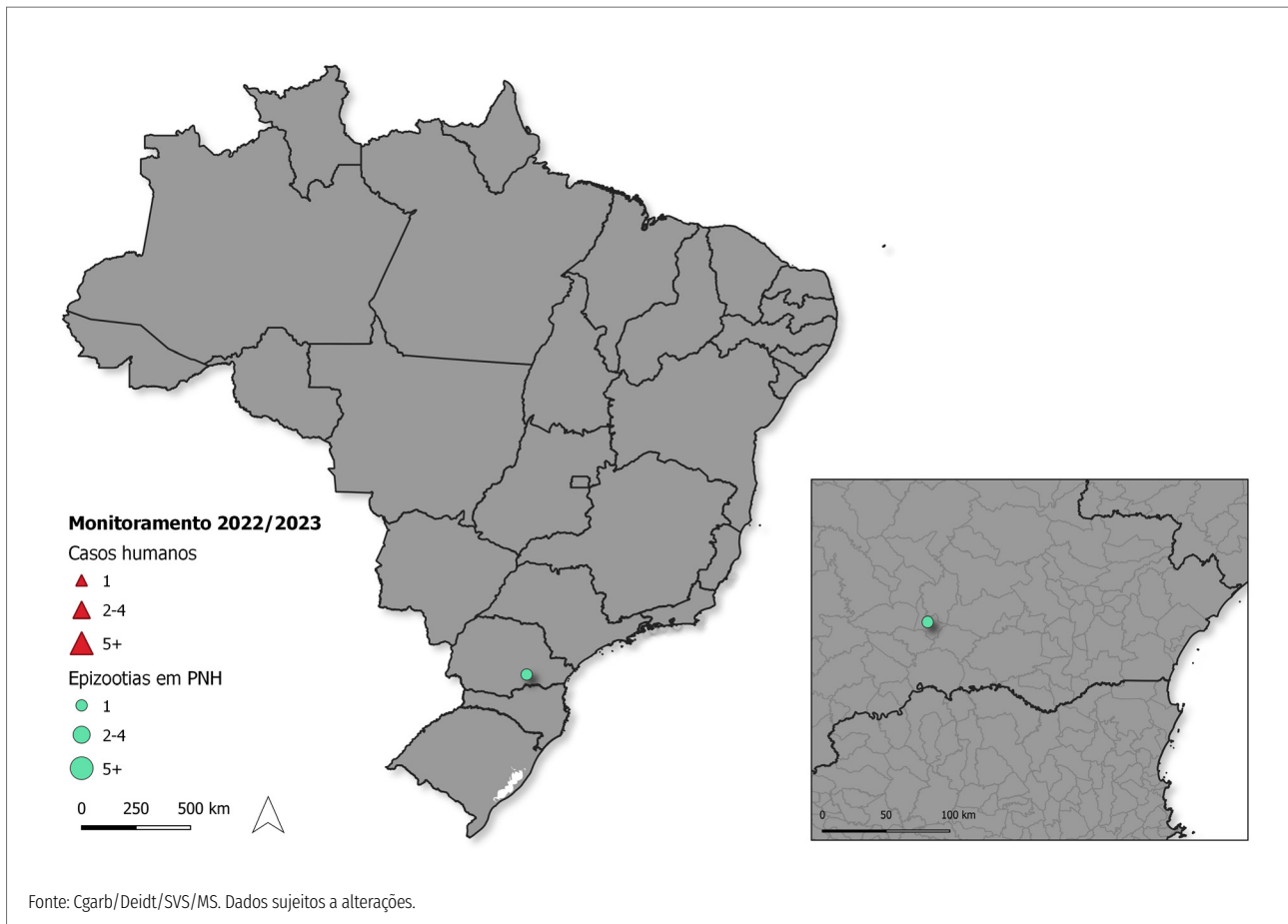


FIGURA 13 Distribuição de primatas não humanos (PNH) e dos casos humanos confirmados para FA por município do local provável de infecção no Brasil, julho de 2022 a junho de 2023 (SE 41)

Recomendações

- Recomenda-se a intensificação da vigilância na área com transmissão para identificar novos eventos suspeitos, incluindo casos humanos, e a busca ativa e a 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 13 de novembro de 2022, o quantitativo de 85.820.000 pastilhas de larvicida (Espinósade 7,48%) para o tratamento de recipiente/depósitos de água. Neste período, foram distribuídos 7.027 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 224.150 litros de Imidacloprido 3% + Praletirina 0,75%.

Ações realizadas

- Participação no 57º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. A equipe ministrou e participou de oficinas, minicursos e palestras. Período: 13/11 a 16/11/2022.
- Reuniões mensais por videoconferência com equipes estaduais de vigilância das arboviroses.
- Visitas técnicas pela RS, DF, GO, RO e CE e Videoconferências com as 27 UF pela Sala de Situação de Arboviroses (maio e junho/2022).
- Visita Técnica no Centro de Controle de Zoonoses Dr. Dorival Jorge Junior - Foz do Iguaçu-PR 24/10/2022 e 25/10/2022.
- Implantação da Estratégia Estações Disseminadoras em municípios de Santa Catarina (Florianópolis, Joinville e outros).
- Visita técnica ao estado do Espírito Santo para conhecimento e aprimoramento das novas tecnologias.
- Visita técnica à SES-GO com o objetivo de apoiar a equipe a respeito do Sistema de Informação de Arboviroses do estado. Período: 14/11 a 18/11/2022.
- Oficina SISS-Geo no estado de RR.
- Capacitações presenciais:
 - » Capacitação Integrada sobre Malária, Arboviroses Urbanas, Febre Amarela, Febre do Nilo Ocidental, Investigação de Surtos e Vigilância da Raiva Humana e Animal, realizada no município de Brasiléia/AC, no período de 12 a 14/9/2022.
 - » Reunião técnica para Capacitação de 27 colaboradores estaduais como parte do projeto Fortalecimento da Vigilância das Arboviroses no Brasil, no período de 4 a 7/10/2022.
 - » Capacitação em Entomologia, Vigilância Entomológica e Controle do *Aedes* às equipes de arboviroses da SES/Bahia (17 a 21/10/2022).
 - » Estratégias para enfrentamento das arboviroses urbanas no Rio Grande do Sul: treinamento para uso de novas tecnologias no monitoramento do *Aedes sp.* (7 a 11/11/2022).
- Capacitações on-line:
 - » Controle do *Aedes aegypti* em Pontos Estratégicos para o estado de Rondônia.
 - » Manejo Clínico para profissionais de saúde do município de Palmas – TO.
 - » Diagnóstico Laboratorial de Arboviroses, para profissionais de vigilância, assistência e laboratório, das 27 UF, em parceria com a Cglab, Saes e Saps.
 - » Doenças Neuroinvasivas por Arbovírus para os estados do RN e TO.
- Curso Vigilância de Arboviroses – Modalidade EAD (31/10 a 4/11/2022):
 - » Em parceria com a SES-CE, Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará, Cgarb, Cglab, Cgiae (GT-Anomalias Congênitas), Saps e Saes.
 - » Público alvo: Técnicos da Vigilância Epidemiológica que atuam nas Áreas Descentralizadas (ADS), Superintendências Regionais (SRS), Núcleos Hospitalares de Epidemiologia (NHE) e Regionais de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza.
- Capacitações para profissionais da Renaveh – Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar (julho a setembro/2022)
 - » Vigilância de Óbitos por Dengue.
 - » Vigilância de casos de dengue, chikungunya e Zika.
 - » Doenças Neuroinvasivas por Arbovírus.
- Webinários para atualização técnica (meses de agosto a novembro/2022):
 - » Metodologia do levantamento entomológico LIRAA/LIA;
 - » Orientações para elaboração de Planos de Contingência e preparação ao aumento de casos;
 - » Orientação para investigação de óbitos por arboviroses;
 - » Orientações para elaboração e aplicação de Diagrama de Controle.
 - » Orientações para Vigilância Entomológica e Controle do *Aedes*.
- Workshops Internacionais:
 - » Parceria Cgarb, Centro de Informação em Saúde Silvestre da Fiocruz (CISS/PIBSS/Fiocruz) e Imperial College London do Reino Unido (22 a 26/8/2022).
 - » International Panel Discussion on the Contribution of Data Modelling for Health Policy and Surveillance;
 - » Workshop on Data Modelling: Underpinning the Pathway from Data Collection to Outbreak Analysis.
- Evento OMS (26 e 30/9/2022):
 - » Avaliação Parcial da Estratégia EYE (Eliminate Yellow fever Epidemics). Organização Mundial da Saúde (OMS), em conjunto com a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas-Brasil) e Cgarb. Reuniões realizadas em Brasília/DF, São Paulo/SP, Belo Horizonte/MG e Rio de Janeiro/RJ.
- Reunião técnica interinstitucional (11/10/2022):
 - » Formação de Grupo Interinstitucional de Saúde Única (GTI- Saúde Única), promovida pela CGZV/Deidt com representações da Cgarb, Cglab, Mapa, MMA, Ibama, ICMBio, Anvisa e Conselhos Federais de Medicina Veterinária, Biologia, Medicina e Enfermagem.
- Proposta de instituição do Proarbo - Programa de Prevenção, Vigilância e Controle das Arboviroses.
- Desenvolvimento do Sistema de Informações para Gestão das Arboviroses – Sigarb.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis, taxa de incidência (/100 mil hab.) e variação de dengue e chikungunya até a SE 45 e zika até a SE 44, por região e UF, Brasil, 2022

Região/UF	Dengue SE 45		Chikungunya SE 45		Zika SE 44	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	45.474	240,5	4.857	25,7	595	3,15
Rondônia	11.206	617,3	154	8,5	34	1,9
Acre	3.100	341,8	56	6,2	13	1,4
Amazonas	4.086	95,7	176	4,1	249	5,8
Roraima	63	9,7	101	15,5	5	0,8
Pará	6.015	68,5	340	3,9	92	1,0
Amapá	226	25,8	29	3,3	24	2,7
Tocantins	20.778	1.292,7	4.001	248,9	178	11,1
Nordeste	238.498	413,6	147.367	255,5	7.829	13,6
Maranhão	6.950	97,2	2.222	31,1	237	3,3
Piauí	27.444	834,3	10.093	306,8	204	6,2
Ceará	43.904	475,1	52.918	572,7	507	5,5
Rio Grande do Norte	41.093	1.154,0	14.210	399,1	3.843	107,9
Paraíba	28.934	712,7	18.869	464,8	614	15,1
Pernambuco	17.960	185,6	17.253	178,3	331	3,4
Alagoas	32.324	960,5	10.127	300,9	879	26,1
Sergipe	5.509	235,6	3.866	165,3	144	6,2
Bahia	34.380	229,4	17.809	118,8	1.070	7,1
Sudeste	452.066	504,4	10.669	11,9	386	0,4
Minas Gerais	87.306	407,7	7.429	34,7	52	0,2
Espírito Santo ¹	8.097	197,1	1.071	26,1	226	5,5
Rio de Janeiro	10.852	62,1	660	3,8	32	0,2
São Paulo	345.811	741,3	1.509	3,2	76	0,2
Sul	315.730	1.038,5	694	2,3	158	0,5
Paraná	160.101	1.380,5	293	2,5	32	0,3
Santa Catarina	86.215	1.174,8	171	2,3	43	0,6
Rio Grande do Sul	69.414	605,4	230	2,0	83	0,7
Centro-Oeste	326.737	1.955,6	5.987	35,8	292	1,7
Mato Grosso do Sul	23.697	834,6	741	26,1	42	1,5
Mato Grosso	33.752	946,2	234	6,6	159	4,5
Goiás	203.208	2.819,8	4.451	61,8	77	1,1
Distrito Federal	66.080	2.135,5	561	18,1	14	0,5
Brasil	1.378.505	646,2	169.574	79,5	9.260	4,3

Fonte: Sinan On-line (banco de dados atualizados em 14/11/2022, referente à SE 45). Sinan Net (banco atualizado em 5/11/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 05/11/2022, referente à SE42. 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 e chikungunya até a SE 45 e zika até a SE 44, Brasil, 2022

UF de residência	Município de residência	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Dengue SE 45			
DF	Brasília	66.080	2.135,5
GO	Goiânia	53.258	3.423,6
GO	Aparecida de Goiânia	24.386	4.051,9
SC	Joinville	21.370	3.533,9
SP	Araraquara	21.052	8.751,9
SP	São José do Rio Preto	19.404	4.135,8
CE	Fortaleza	18.659	690,2
GO	Anápolis	17.373	4.381,3
RN	Natal	15.051	1.678,5
AL	Maceió	13.264	1.285,8
Chikungunya SE 45			
CE	Fortaleza	20.684	765,1
AL	Maceió	5.606	543,4
CE	Brejo Santo	3.647	7.265,7
CE	Crato	3.394	2.534,5
PE	Salgueiro	2.938	4.772,5
PB	João Pessoa	2.906	351,9
CE	Juazeiro do Norte	2.754	989,7
TO	Palmas	2.554	815,1
PI	Teresina	2.407	276,3
CE	Barbalha	1.930	3.130,0
Zika SE 44			
AL	União dos Palmares	377	571,5
RN	Parnamirim	289	106,1
RN	Macaíba	278	335,6
RN	Natal	259	28,9
RN	Extremoz	246	840,1
BA	Macajuba	233	2.058,7
RN	Baía Formosa	208	2.219,1
RN	Arês	195	1.342,4
RN	Parazinho	186	3.504,8
CE	Sobral	181	85,2

Fonte: Sinan On-line (banco de dados atualizados em 14/11/2022, referente à SE 45). Sinan Net (banco atualizado em 5/11/2022). Dados consolidados do Sinan On-line e e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 05/11/2022, referente à SE42. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos a alterações.

TABELA 3 Mediana (min-máx) de liberação do resultado/laudo a partir da data do início dos sintomas, da data de coleta da amostra e da data de recebimento da amostra pelo laboratório executor no Brasil, até a SE 44/2022

Mediana (min-máx)	DENV (dias)	CHIKV (dias)	ZIKV (dias)
Do início dos sintomas até a liberação	17 (0-993)	19 (0-984)	19 (0-984)
Da coleta da amostra até a liberação	10 (0-169)	11 (0-163)	13 (0-182)
Do recebimento até a liberação	5 (0-167)	6 (0-157)	7 (0-181)

Fonte: Sistema GAL-Nacional, atualizado em 7/11/2022.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (Cgarb/Deidt/SVS):** Alessandro Pecego Martins Romano, Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Daniel Garkauskas Ramos, Eduardo Lana, Gilberto Gilmar Moresco, José Braz Damas Padilha, Liana Reis Blume, Marcela Lopes Santos, Pablo Secato Fontoura, Pedro Henrique de Oliveira Passos, Poliana da Silva Lemos, Rafaela dos Santos Ferreira, Sulamita Brandão Barbiratto.

Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (Cglab/Daevs/SVS): Anne Aline Pereira de Paiva, Daniel Ferreira de Lima Neto, Emerson Luiz Lima Araújo, Karina Ribeiro Leite Jardim Cavalcante, Leonardo Hermes Dutra, Rodrigo Bentes Kato, Ronaldo de Jesus, Thiago Ferreira Guedes.

Situação epidemiológica da esquistossomose mansoni no Brasil, 2010 a 2022

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).*

Introdução

A esquistossomose é uma doença parasitária, diretamente relacionada ao saneamento precário, causada pelo *Schistosoma mansoni*. A pessoa adquire a infecção quando entra em contato com água doce onde existam caramujos infectados pelos vermes causadores da esquistossomose.^{1,2}

É caracterizada como uma doença assintomática, para a maioria dos portadores.^{1,3} No entanto, na fase aguda, o paciente infectado por esquistossomose pode apresentar diversos sintomas, como: febre, dor de cabeça, calafrios, suores, fraqueza, falta de apetite, dor muscular, tosse e diarreia.¹ Na forma crônica da doença, a diarreia se torna mais constante, alternando-se com prisão de ventre, e pode aparecer sangue nas fezes.¹ Nos casos mais graves, o estado geral do paciente piora bastante, com emagrecimento, fraqueza acentuada e aumento do volume do abdômen, conhecido popularmente como barriga d'água.¹ Se não tratada adequadamente, a esquistossomose pode evoluir para formas clínicas extremamente graves, que podem levar a internações e óbitos.^{1,3,4}

A esquistossomose está presente na maioria dos estados brasileiros, principalmente nas Regiões Nordeste e Sudeste.^{1,3} Os estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Sergipe, Espírito Santo, Maranhão e Minas Gerais são áreas endêmicas, com transmissão estabelecida.⁵ Estima-se que milhões de pessoas vivem em áreas sob o risco de contrair a doença.^{1,5}

Nas áreas endêmicas, o registro dos dados das atividades de vigilância e controle da esquistossomose é realizado por meio do Sistema de Informações do

Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (SISPCE).^{6,7} Nas áreas não endêmicas, os casos confirmados são notificados de forma compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) por meio do preenchimento da Ficha de Investigação de Esquistossomose.^{6,7} Todas as internações hospitalares, ocorridas no sistema público de saúde, são registradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), o qual fornece informações diagnósticas e geográficas.⁸ Os óbitos por esquistossomose, ocorridos no País, são captados pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) por intermédio da sequência de causas que contribuíram com a morte registrada na Declaração de Óbito (DO).^{9,10}

O Ministério da Saúde vem participando de vários compromissos com a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) para eliminação da esquistossomose como problema de saúde pública até 2030, ou antes. Em 2020, a OMS publicou um roteiro para orientar as ações acerca de 20 doenças negligenciadas durante a década de 2021-2030, dentre elas a esquistossomose.¹¹ Em fevereiro deste ano, 2022, foram divulgadas as diretrizes da OMS para controle e eliminação da esquistossomose humana.¹² A Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), por meio da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV), do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (Deidt), está conduzindo discussões que visam qualificar as ações de vigilância em saúde nessa perspectiva.

Este boletim visa à apresentação da situação epidemiológica da esquistossomose mansoni no Brasil, de janeiro de 2010 até outubro de 2022.

Aspectos metodológicos

Os dados do SISPCE, analisados para a produção deste boletim, foram transmitidos pelos estados ao Ministério da Saúde conforme a seguir: Maranhão, Pernambuco e Sergipe encaminharam suas bases de dados no mês de outubro; Bahia e Rio Grande do Norte, no mês de setembro; Alagoas, no mês de agosto; Espírito Santo, no mês de junho; Minas Gerais, no mês de abril; e o estado da Paraíba só possui dados registrados no SISPCE até o ano de 2014. Os dados do Sinan, do SIM e do SIH foram obtidos no site do Datasus (<https://bit.ly/3DKcaG3>) em outubro de 2022. Todas as bases de dados analisadas estão sujeitas a alterações.

Foram utilizados o RStudio, versão 2022.07.2, e R, versão 4.2.1, para o processamento dos dados e para construção das tabelas e figuras.

Os resultados foram apresentados para Brasil, por regiões geográficas, unidades federadas, municípios e localidades. Os indicadores expostos (percentual de positividade, percentual de infecções severas, percentuais de tratamento, taxas de mortalidade e de internação) consideraram os métodos de cálculos orientados nas diretrizes técnicas da vigilância da esquistossomose.⁶ As estimativas populacionais utilizadas como denominadores para as taxas de internação e mortalidade foram produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).¹³

Para extrair as internações e óbitos por esquistossomose foram considerados aqueles registrados no SIH e no SIM com menção ao código B65 (Esquistossomose) da décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10).¹⁴ Para internações foram verificadas as menções à esquistossomose no diagnóstico principal e para os óbitos foram verificadas as menções na causa básica de morte, ou seja, aquela que deu origem à sucessão de eventos que conduziram ao desfecho letal.¹⁰

Vigilância em unidades da Federação endêmicas

Entre janeiro de 2010 e outubro de 2022, foi registrado um total de 10.731.884 exames para esquistossomose nas áreas endêmicas do Brasil. Foram detectados ovos de *S. mansoni* em 410.654 (3,8%) das amostras de fezes examinadas e infecções severas, com 17 ou mais ovos detectados, em 23.333 (0,2%).

Os resultados apresentados na Figura 1 expõem um cenário de redução do percentual de positividade da doença no País, diminuindo de 4,7% (75.080/1.600.809) em 2010 para 3,3% (10.798/327.708) em 2021. Todavia, cabe ressaltar redução, também, na população investigada nos últimos anos, sobretudo a partir de 2016 e voltando a reduzir de forma importante em 2020. Apesar disso, o percentual de positividade se manteve em torno de 3% nesse período. O percentual observado em 2022 (2,6%) ainda é passível de alteração, considerando que se trata do ano em curso e que muitos dos dados de resultado diagnóstico ainda serão inseridos no sistema.

O percentual de infecções severas, similarmente, acompanhou o cenário de redução. Em 2010 foi verificado um percentual de 0,3% (4.756/1.600.809) dos examinados com alta carga parasitária (≥ 17 ovos), caindo para 0,2% (501/327.708) em 2021. Cabe destacar, mais uma vez, que o percentual observado em 2022 (0,1%) ainda é passível de alteração.

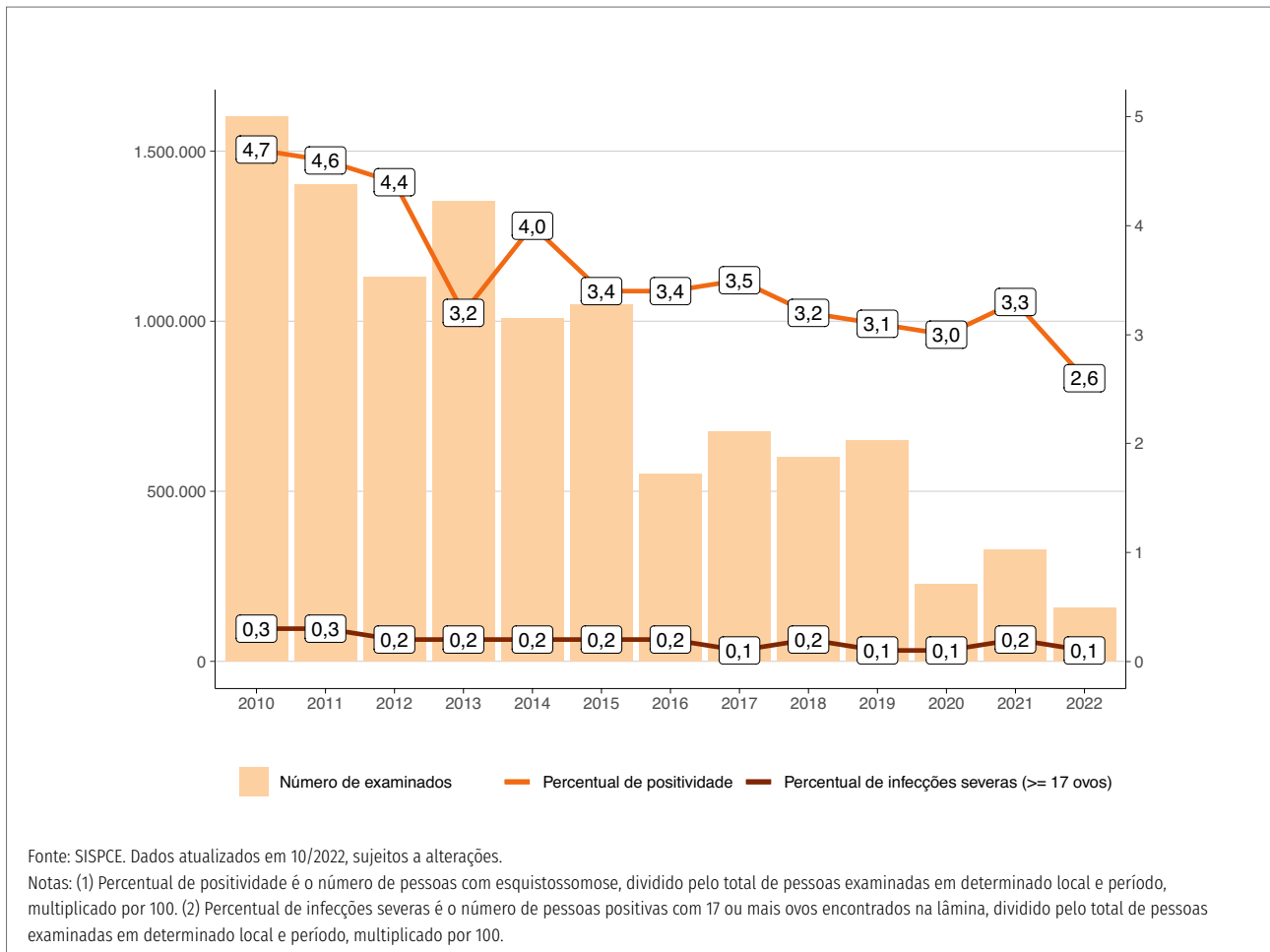


FIGURA 1 Distribuição anual da população examinada em unidades da Federação endêmicas, do percentual de positividade e de infecções severas por esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

Apesar de o percentual de positividade nacional se manter abaixo dos 5%, meta esperada, quando analisado por localidades, verificam-se médias ($\geq 5\%$ e $< 25\%$) e altas ($\geq 25\%$) positivities – ver Figura 2 e Tabela 1. Entre 2010 e 2014, 24,7% (1.741/7.059; distribuídas em 404 municípios dos estados endêmicos) das localidades pesquisadas apresentaram percentual de positividade médio e 1,8% (127/7.059; distribuídas em 67 municípios dos estados endêmicos, excetuando-se RN e ES) apresentou percentual de

positividade alto. Nos anos seguintes, os percentuais de localidades com médias e altas positivities reduziram, contudo positivities de 5% ou mais dos casos examinados continuam sendo verificadas no País. Entre 2019 e 2022, 14,9% (319/2.145; distribuídas em 136 municípios dos estados endêmicos) das localidades pesquisadas apresentaram percentual de positividade médio e 0,7% (14/2.145; distribuídas em 13 municípios dos estados do MA, SE e BA) apresentou percentual de positividade alto.

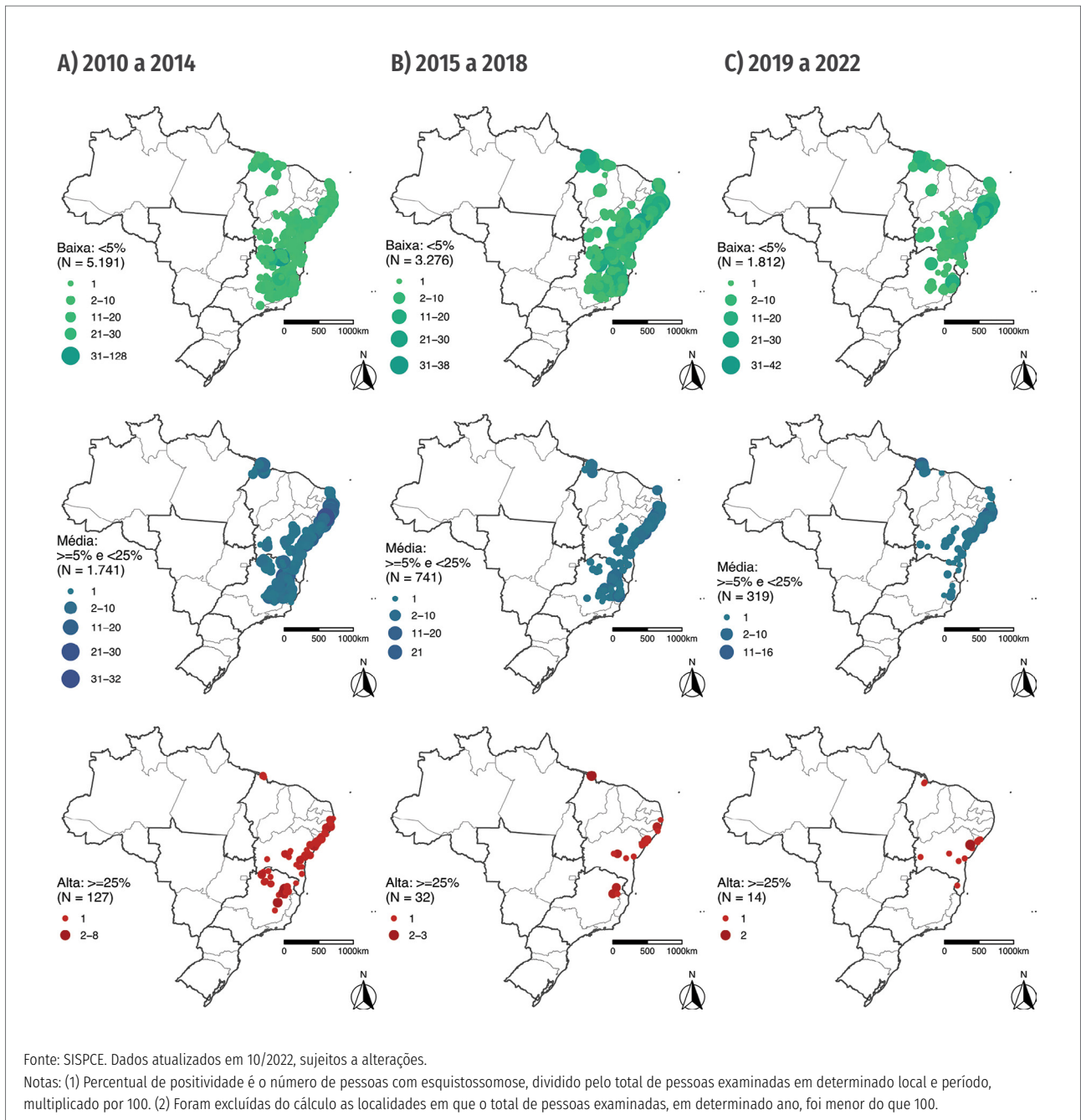


FIGURA 2 Distribuição do número de localidades por município de unidades da Federação endêmicas, segundo faixas do percentual de positividade para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

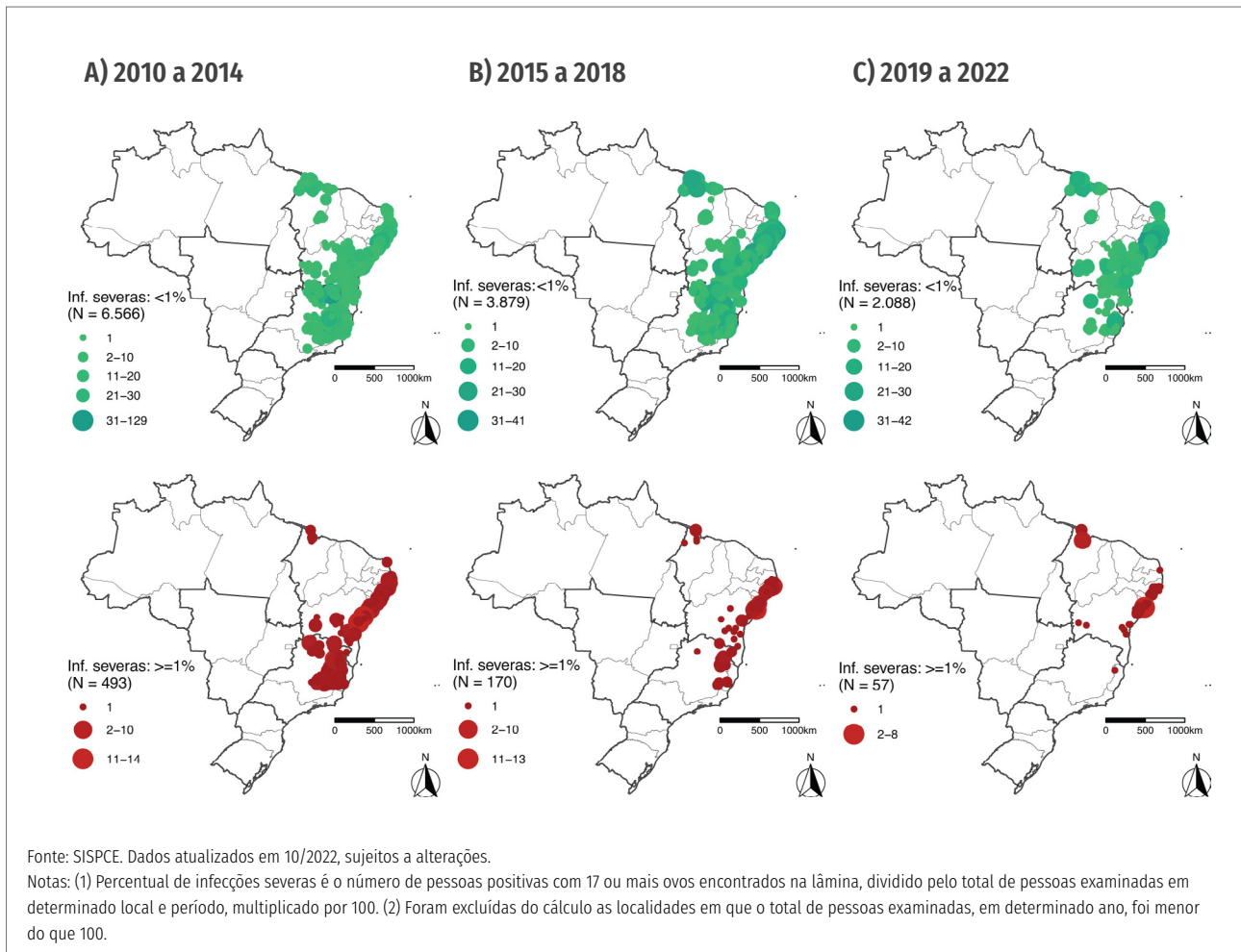


FIGURA 3 Distribuição do número de localidades por município de unidades da Federação endêmicas, segundo faixas do percentual de infecções severas para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

No que concerne às infecções severas, apesar do percentual nacional se manter abaixo de 1%, meta esperada, foram verificadas localidades com percentuais acima desse valor – ver Figura 3 e Tabela 2. Entre 2010 e 2014, 7% (493/7.059; distribuídas em 207 municípios dos estados endêmicos) das localidades pesquisadas apresentaram percentual de infecções severas maior ou igual a 1%. Entre 2015 e 2018, essa

parcela das localidades reduziu para 4,2% (170/4.049; distribuídas em 81 municípios dos estados endêmicos, excetuando-se RN). Entre 2019 e 2022, essa parcela das localidades voltou a reduzir, dessa vez, para 2,7% (57/2.145; distribuídas em 41 municípios dos estados endêmicos, excetuando-se MG), contudo percentuais maiores ou iguais a 1% de infecções severas continuam sendo verificados no País.

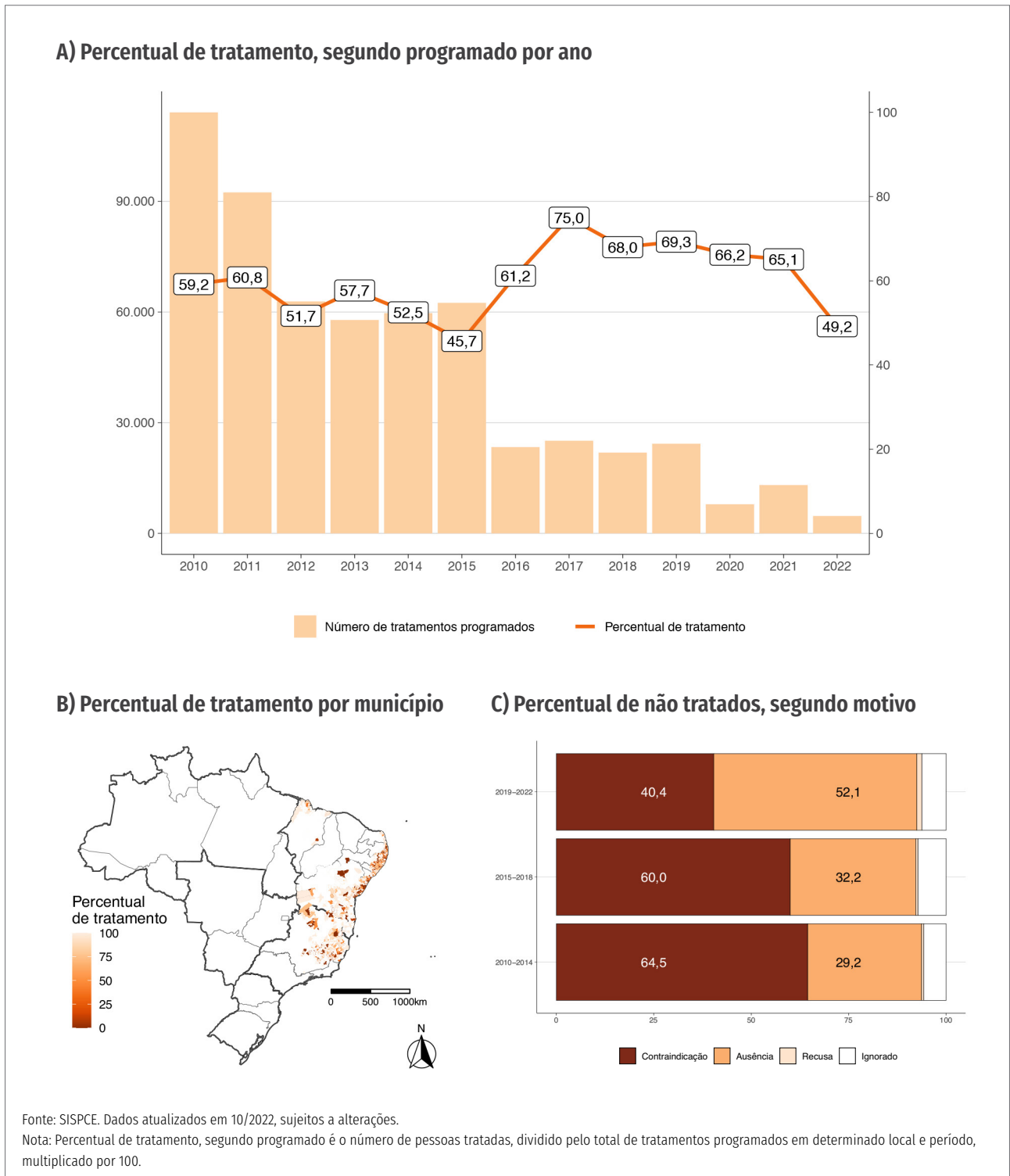


FIGURA 4 Distribuição do percentual de pessoas tratadas em unidades da Federação endêmicas pelo total de tratamentos programados por ano (A), por município (B) e do percentual de não tratados segundo motivo (C), Brasil, 2010-2022

Nos dados apresentados na Figura 4A, observou-se redução do número de tratamentos programados ao longo dos anos, acompanhada de aumento do percentual de pessoas tratadas. Entre 2010 e 2011, verificou-se uma média de 103.269 tratamentos programados com percentuais de 59,2% (67.597/114.118) e de 60,8% (56.208/92.420) dos indivíduos tratados, respectivamente. Entre 2012 e 2015, verificou-se redução da programação de tratamento para 60.730 indivíduos, em média, com um percentual máximo dos tratados de 57,7% (33.403/57.841 em 2013) e mínimo de 45,7% (28.556/62.496 em 2015). Entre 2016 e 2021, a média de tratamentos programados reduziu mais uma vez para 19.278, com um percentual máximo dos tratados de 75,0% (18.821/25.107 em 2017) e mínimo de 61,2% (14.318/23.387 em 2016). O percentual observado em 2022 (49,2%) ainda é passível de alteração, considerando que se trata do ano em curso e que muitos dos dados ainda serão atualizados no sistema.

Nas áreas endêmicas, a programação do tratamento tem por base o percentual de positividade verificado na localidade. Sendo programados tratamentos apenas para os casos positivos, quando a positividade for menor que 15%; para os casos positivos e seus conviventes, quando a positividade estiver entre 15% e 25%; e tratamento coletivo, quando a positividade for maior que 25%.⁶ Nesse contexto, a queda no número de tratamentos programados acompanha a redução do percentual de positividade nas localidades monitoradas.

Na Figura 4B é possível observar municípios com baixos percentuais de tratamento (áreas mais escuras do mapa) em todos os nove estados endêmicos. Os principais motivos para o não tratamento alternaram entre contraindicação e ausência. Este último refere-se às pessoas que não foram tratadas por não terem sido localizadas – ver Figura 4C. Entre 2010 e 2014, a maioria dos indivíduos não foi medicada por contraindicação, ou seja, 64,5% (107.024/165.911). Entre 2019 e 2022, o percentual de pessoas não tratadas por contraindicação reduziu para 40,4% (6.894/17.080), tendo como maior motivo de não tratamento a ausência, ou seja, 52,1% (8.905/17.080).

Vigilância malacológica

Entre janeiro de 2010 e outubro de 2022, foram detectados caramujos infectados por *S. mansoni* em 78 localidades: 44 dos estados de AL, ES, MA, PA e SE entre 2010 e 2014; 28 dos estados de AL, BA, MA, MG, PI e SE entre os anos de 2015 e 2018; e em 6 localidades dos estados da BA, CE e PI entre 2019 e 2022 – Ver Figura 5.

Biomphalaria glabrata foi a espécie mais detectada nas localidades pesquisadas dos estados de AL (99,5%), MA (100%), MG (100%), PA (100%) e SE (99,5%). *Biomphalaria tenagophila* foi identificada apenas nas localidades pesquisadas do estado do ES (100%). A espécie *Biomphalaria straminea* foi identificada, sobretudo nos estados da BA (62,7%) e PI (100%).

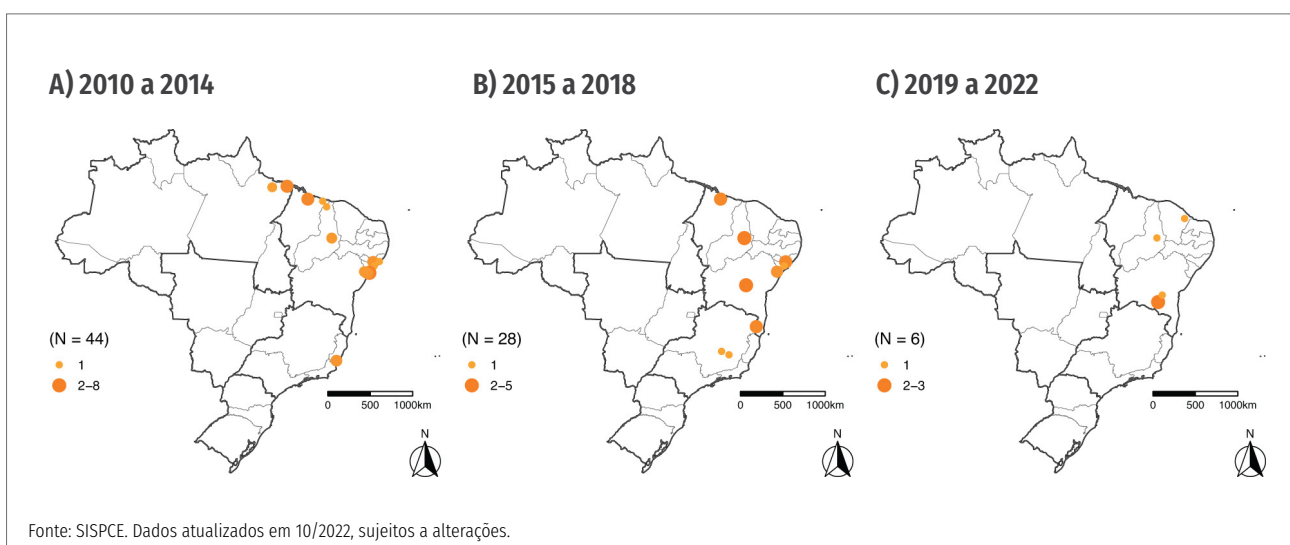


FIGURA 5 Distribuição do número de localidades pesquisadas por município com detecção de caramujos positivos para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

Monitoramento em unidades da Federação não endêmicas

Em unidades da Federação não endêmicas, com localidades classificadas em focais, vulneráveis ou indenes, foi registrado um total de 3.077 casos autóctones entre 2010 e 2022. Desses, 2.406 (78,2%) receberam tratamento para a cura da infecção por esquistossomose.

O maior registro de casos autóctones foi verificado em municípios do estado de SP, na Região Sudeste do País, o qual concentrou 43,4% (647/1.490) dos casos notificados entre 2010 e 2014, 30,2% (321/1.064) dos casos de 2015 a 2018 e 30,0% (157/523) dos casos de 2019

a 2022. É importante destacar também as notificações de municípios, fonte da infecção, dos estados do RJ, CE e PR. Esses estados concentraram, cada um, em torno de 15% das infecções por esquistossomose notificadas no período analisado – ver Figura 6 e Tabela 3.

O percentual de tratamento dos casos positivos das áreas não endêmicas reduziu ao longo dos anos, decaindo de 88,5% (360/407) em 2010 para 69,3% (88/127) em 2021, conforme apresentado na Figura 7A. O percentual observado em 2022 (46,1%) ainda é passível de alteração, considerando que se trata do ano em curso e que muitos dos dados ainda serão atualizados no sistema.

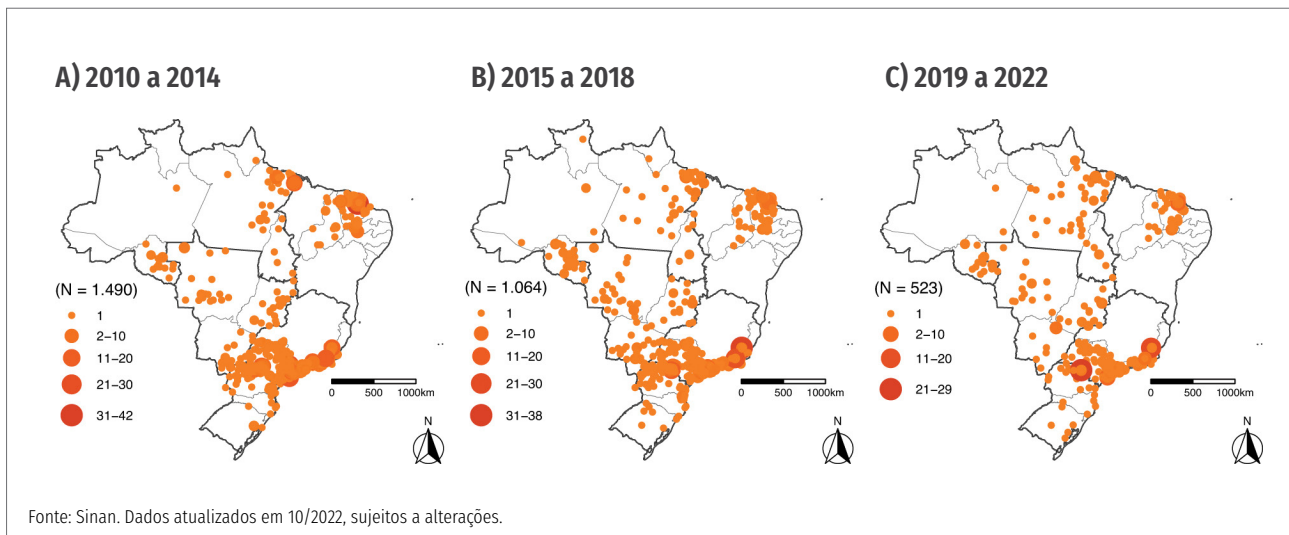


FIGURA 6 Distribuição do número de casos por município de infecção em unidades da Federação não endêmicas para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

Esse mesmo cenário de queda foi observado nos estados com as maiores quantidades de casos autóctones notificados. Considerando o primeiro período analisado (2010-2014) e o último (2019-2022), em ordem da maior para a menor redução nos percentuais de tratamento, verificou-se: decréscimo de 83,9% para 37,5% no estado do RJ; de 85,8% para 68,8% em SP; de 89,9% para 83,8% no CE; e de 91,1% para 89,9% no estado do PR – ver Tabela 3.

Na Figura 7B é possível observar municípios com baixos percentuais de tratamento (áreas mais escuras do mapa) em todas as unidades federadas, excetuando

RR que tratou os únicos dois casos notificados nesse período. Os principais motivos para o não tratamento, a exemplo da área endêmica, também alternaram entre contraindicação e ausência – ver Figura 7C. Entre 2010 e 2014, a maioria dos indivíduos não foi medicada por contraindicação, ou seja, 34,5% (49/142). Entre 2019 e 2022, o percentual de pessoas não tratadas por contraindicação reduziu para 9,2% (10/109), tendo como maior motivo de não tratamento a ausência, ou seja, 17,4% (19/109). É importante destacar os altos percentuais de casos com motivo do não tratamento ignorado: 54,9% entre 2010 e 2014; 67,5% entre 2015 e 2018; e de 70,6% entre 2019 e 2022.

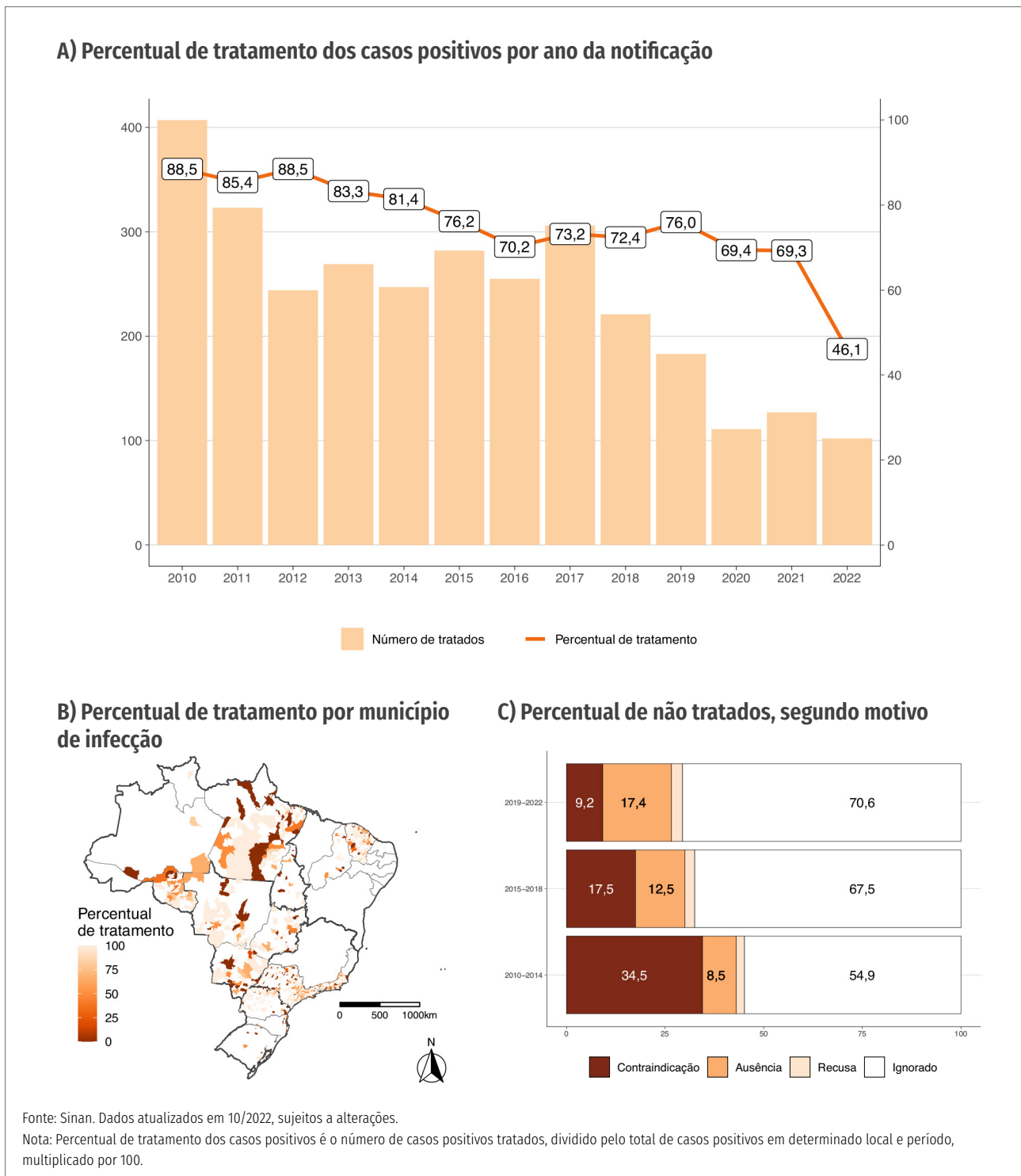


FIGURA 7 Distribuição do percentual de tratamento, em unidades da Federação não endêmicas, por ano da notificação (A), por município de infecção (B) e do percentual de não tratados, segundo motivo (C), Brasil, 2010-2022

Internações e óbitos

Os números de internações e óbitos no Brasil por esquistossomose e suas respectivas taxas estão dispostos nas Figuras 8 e 9, bem como na Tabela 4.

Um total de 2.389 internações por esquistossomose foi registrado no País entre 2010 e 2022, com uma média de 184 internações por ano. A série histórica analisada evidenciou uma discreta redução da taxa de internação hospitalar de 0,15/100.000 (291 internações)

em 2010 para 0,09/100.000 (200 internações) em 2019. Uma queda mais expressiva foi observada nos anos seguintes, com taxa de 0,05/100.000

(105 internações) em 2020 e de 0,06/100.000 (127 internações) em 2021. Os números de 2022 ainda podem sofrer alterações.

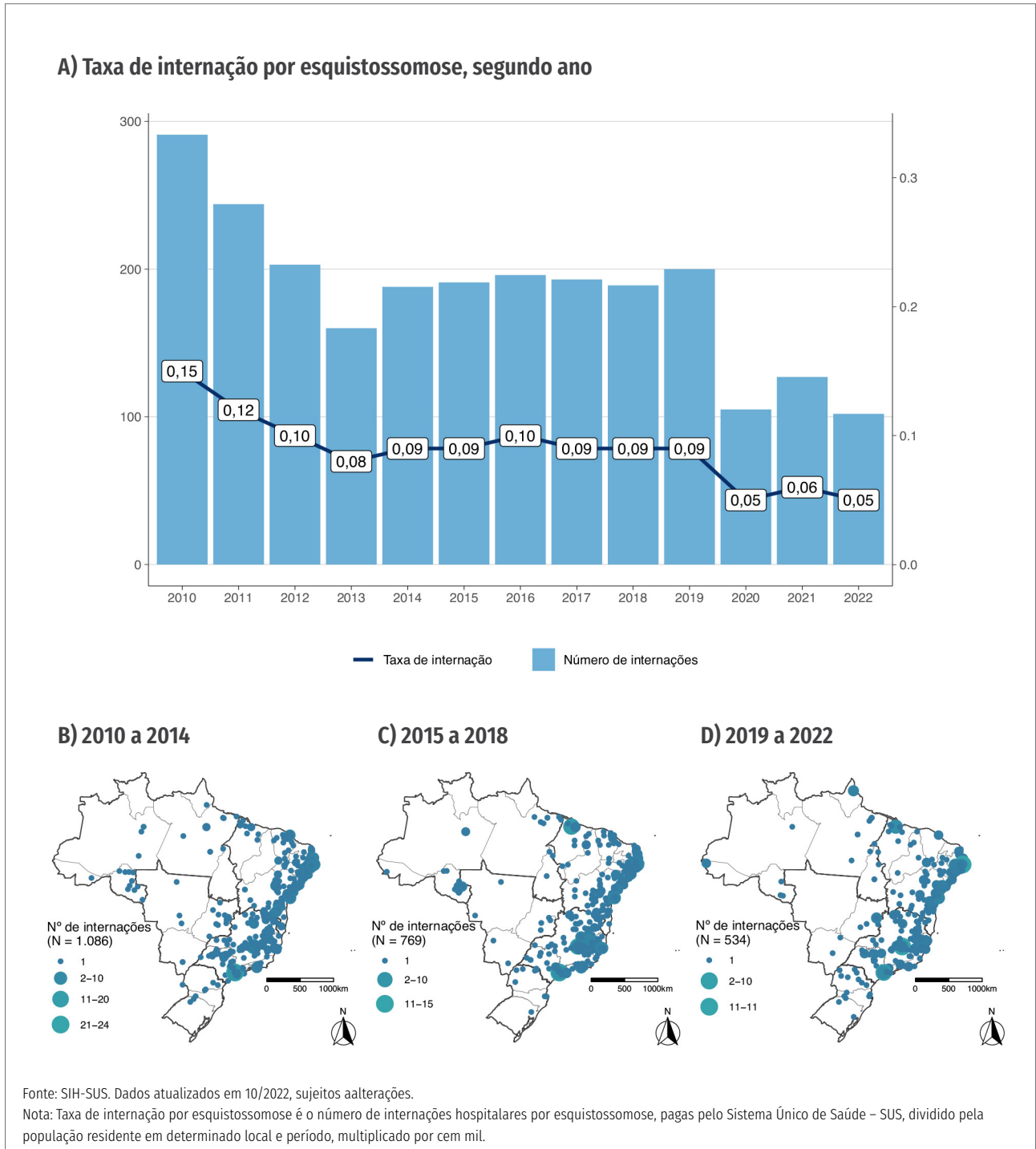


FIGURA 8 Distribuição da taxa de internação por esquistossomose mansoni, segundo ano e número de internações e município de residência, Brasil, 2010-2022

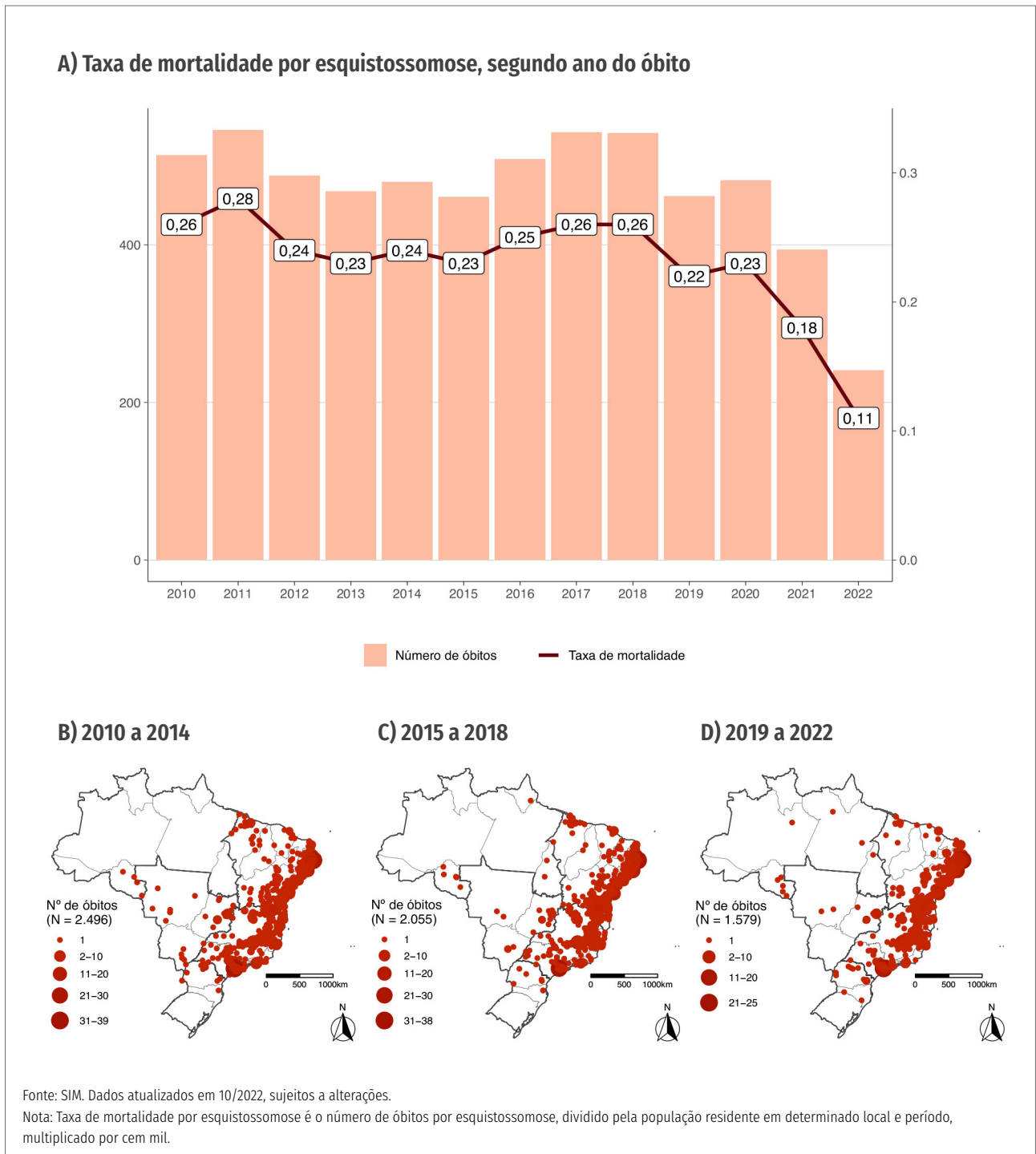


FIGURA 9 Distribuição da taxa de mortalidade por esquistossomose mansoni, segundo ano e número de óbitos e município de residência, Brasil, 2010-2022

Observaram-se taxas de internação mais elevadas nas regiões Nordeste e Sudeste do País, sobretudo em unidades da Federação com localidades endêmicas, como: PE, que apresentou taxa de 2,92/100.000 (267 internações) no período de 2010 a 2014 e de 1,28/100.000 (124 internações) de 2019 a 2022; MG, que apresentou taxa de 0,92/100.000 (188 internações) no período de 2010 a 2014 e de 0,51/100.000 (110 internações) de 2019 a 2022; e SE, que apresentou taxa de 1,75/100.000 (38 internações) no período de 2010 a 2014 e de 1,26/100.000 (30 internações) de 2019 a 2022, embora tenha sido verificada a ocorrência de internações por esquistossomose de residentes em municípios de todos os estados brasileiros.

Foram a óbito, por esquistossomose, 6.130 brasileiros no período de 2010 a 2022, com uma média de 472 óbitos por ano. A taxa de mortalidade por esquistossomose no Brasil apresentou pouca variação na série histórica analisada. Em 2010 foi verificada uma taxa de 0,26 (514) óbito para cada cem mil habitantes e, em 2020, uma taxa de 0,23/100.000 (482). Os números de 2021 e 2022 ainda podem sofrer alterações no SIM.

De fato, os maiores números de óbitos e taxas de mortalidade também foram verificados nas Regiões Nordeste e Sudeste do País, principalmente em unidades da Federação endêmicas. Os estados de PE (2010-2014: 809 óbitos com taxa de 8,85/100.000; 2019-2022: 495 óbitos com taxa de 5,10/100.000) e AL (2010-2014: 241 óbitos com taxa de 7,35/100.000; 2019-2022: 165 óbitos com taxa de 4,81/100.000) apresentaram as maiores taxas da Região Nordeste. Já os estados de MG (2010-2014: 344 óbitos com taxa de 1,68/100.000; 2019-2022: 269 óbitos com taxa de 1,25/100.000) e ES (2010-2014: 65 óbitos com taxa de 1,71/100.000; 2019-2022: 29 óbitos com taxa de 0,69/100.000) apresentaram as maiores taxas da Região Sudeste.

Considerações finais

Embora as taxas nacionais de positividade para esquistossomose e de infecções severas apresentem cenário de redução nas áreas endêmicas do País e estejam abaixo das metas pactuadas com a Organização Mundial de Saúde (OMS) para eliminação da doença enquanto problema de saúde pública, ainda são mantidas médias e altas taxas focalizadas em determinadas localidades. Assim, é fundamental o desenvolvimento de medidas de vigilância com o olhar mais sensível e atento para essas localidades.

Para que o Brasil possa, efetivamente, alcançar as metas para eliminação da esquistossomose enquanto problema de saúde pública até 2030, devem ser fortalecidas a integração de ações com a Atenção Básica, ações de saneamento básico, de educação em saúde, de monitoramento, de diagnóstico, de tratamento oportuno, de vigilância do hospedeiro intermediário, entre outras. As ações de vigilância e controle da esquistossomose, além de reduzir a prevalência e expansão da doença, visam também reduzir a ocorrência de formas graves e, conseqüentemente, de óbitos.

Na perspectiva nacional, estão sendo conduzidas discussões com o intuito de construir e implementar o Plano Nacional de Eliminação da Esquistossomose. Esse é um passo primordial para o alcance dos resultados dos esforços semeados ao longo dos anos por meio do empenho das vigilâncias municipais, estaduais e federal, e é essencial que eles se perpetuem nos próximos anos para se obter êxito no alcance das metas propostas pelas organizações internacionais.

Recomendações às vigilâncias dos estados e dos municípios

- Fortalecer e manter ativo o registro dos dados nos sistemas de informação, conforme orientado nas diretrizes técnicas da vigilância da esquistossomose.
- Fortalecer e manter ativas as atividades de busca ativa de casos, com a realização de inquéritos coproscópicos, nas áreas endêmicas da doença.
- Fortalecer as ações integradas com as equipes da atenção à saúde, a fim de melhorar a captação e garantir o cuidado e tratamento oportuno às pessoas com esquistossomose.
- Fortalecer as ações de educação em saúde e educação ambiental no contexto da esquistossomose.
- Ampliar as ações voltadas à melhoria das condições sanitárias e ambientais, com vistas à interrupção da transmissão da esquistossomose.
- Estabelecer ou fortalecer as atividades para vigilância malacológica, visando a ampliação do conhecimento e o controle do hospedeiro intermediário.

Anexos

TABELA 1 Distribuição dos municípios e localidades por região geográfica e unidade da Federação endêmica, segundo faixas do percentual de positividade para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

Ano	Região/UF	Baixa (< 5%)		Média (≥ 5% e < 25%)		Alta (≥ 25%)		Total de localidades pesquisadas				
		Municípios	Localidades	Municípios	Localidades	Municípios	Localidades					
		n	%	n	%	n	%					
2010-2014	MA	41	366	80,8	16	84	18,5	2	3	0,7	453	
	RN	17	106	82,8	7	22	17,2	0	0	-	128	
	PB	16	102	68,0	9	47	31,3	1	1	0,7	150	
	NE	PE	99	632	66,7	61	296	31,3	7	19	2	947
	AL	61	397	56,6	54	298	42,5	6	6	0,9	701	
	SE	26	176	42,3	45	212	51,0	16	28	6,7	416	
	BA	140	978	79,9	73	220	18,0	17	26	2,1	1.224	
	SE	MG	231	1.939	78,0	122	504	20,3	18	44	1,8	2.487
	ES	43	495	89,5	17	58	10,5	0	0	-	553	
	BRASIL	674	5.191	73,5	404	1.741	24,7	67	127	1,8	7.059	
2015-2018	MA	32	255	85,3	11	41	13,7	1	3	1,0	299	
	RN	12	68	90,7	1	7	9,3	0	0	-	75	
	NE	PE	111	975	86,7	42	144	12,8	5	6	0,5	1.125
	AL	58	394	74,8	35	132	25,0	1	1	0,2	527	
	SE	23	156	52,5	32	129	43,4	10	12	4,0	297	
	BA	106	586	83,6	42	110	15,7	4	5	0,7	701	
	SE	MG	141	692	81,5	41	152	17,9	3	5	0,6	849
	ES	25	150	85,2	7	26	14,8	0	0	-	176	
		BRASIL	508	3.276	80,9	211	741	18,3	24	32	0,8	4.049
2019-2022	MA	23	139	74,7	13	45	24,2	2	2	1,1	186	
	RN	11	49	86,0	5	8	14,0	0	0	-	57	
	NE	PE	95	630	88,9	26	79	11,1	0	0	-	709
	AL	56	398	84,5	30	73	15,5	0	0	-	471	
	SE	21	101	68,2	22	43	29,1	4	4	2,7	148	
	BA	104	379	84,6	35	61	13,6	7	8	1,8	448	
	SE	MG	28	69	95,8	2	3	4,2	0	0	-	72
	ES	10	47	87,0	3	7	13,0	0	0	-	54	
		BRASIL	348	1.812	84,5	136	319	14,9	13	14	0,7	2.145

Fonte: SISPCE. Dados atualizados em 10/2022, sujeitos a alterações.

Notas: (1) Percentual de positividade é o número de pessoas com esquistossomose, dividido pelo total de pessoas examinadas em determinado local e período, multiplicado por 100. (2) Foram excluídas do cálculo as localidades em que o total de pessoas examinadas, em determinado ano, foi menor do que 100.

TABELA 2 Distribuição dos municípios e localidades por região geográfica e unidade da Federação endêmica, segundo faixas do percentual de infecções severas para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

Ano	Região/UF	< 1%			≥ 1%			Total de localidades pesquisadas	
		Municípios	Localidades		Municípios	Localidades			
			n	%		n	%		
2010-2014	NE	MA	41	446	98,5	5	7	1,5	453
		RN	17	123	96,1	4	5	3,9	128
		PB	16	140	93,3	5	10	6,7	150
		PE	104	858	90,6	32	89	9,4	947
		AL	69	649	92,6	26	52	7,4	701
		SE	43	340	81,7	31	76	18,3	416
		BA	151	1.154	94,3	26	70	5,7	1.224
	SE	MG	240	2.314	93,0	71	173	7,0	2.487
		ES	43	542	98,0	7	11	2,0	553
BRASIL		724	6.566	93,0	207	493	7,0	7.059	
2015-2018	NE	MA	34	291	97,3	6	8	2,7	299
		RN	12	75	100,0	0	0	-	75
		PE	112	1.086	96,5	17	39	3,5	1.125
		AL	63	515	97,7	7	12	2,3	527
		SE	35	239	80,5	20	58	19,5	297
		BA	115	685	97,7	14	16	2,3	701
		SE	MG	144	815	96,0	15	34	4,0
	ES		26	173	98,3	2	3	1,7	176
	BRASIL		541	3.879	95,8	81	170	4,2	4.049
2019-2022	NE	MA	24	177	95,2	3	9	4,8	186
		RN	11	56	98,2	1	1	1,8	57
		PE	96	700	98,7	8	9	1,3	709
		AL	60	463	98,3	7	8	1,7	471
		SE	28	129	87,2	12	19	12,8	148
		BA	112	438	97,8	9	10	2,2	448
		SE	MG	28	72	100,0	0	0	-
	ES		10	53	98,1	1	1	1,9	54
	BRASIL		369	2.088	97,3	41	57	2,7	2.145

Fonte: SISPCE. Dados atualizados em 10/2022, sujeitos a alterações.

Notas: (1) Percentual de infecções severas é o número de pessoas positivas com 17 ou mais ovos encontrados na lâmina, dividido pelo total de pessoas examinadas em determinado local e período, multiplicado por 100. (2) Foram excluídas do cálculo as localidades em que o total de pessoas examinadas, em determinado ano, foi menor do que 100.

TABELA 3 Distribuição do número de municípios da fonte de infecção, casos positivos e tratados por unidades da Federação não endêmicas para esquistossomose mansoni, Brasil, 2010-2022

Ano	Região/UF	Municípios	Casos positivos		Tratados		
			n	%	n	%	
2010-2014	N	RO	25	28	1,9	23	82,1
		AC	1	1	0,1	0	-
		AM	2	2	0,1	2	100,0
		PA	35	77	5,2	64	83,1
		AP	2	2	0,1	0	-
		TO	5	5	0,3	4	80,0
	NE	PI	17	19	1,3	15	78,9
		CE	63	199	13,4	179	89,9
	SE	RJ	63	217	14,6	182	83,9
		SP	282	647	43,4	555	85,8
	S	PR	95	213	14,3	194	91,1
		SC	6	6	0,4	6	100,0
		RS	4	6	0,4	1	16,7
	CO	MS	15	18	1,2	12	66,7
		MT	21	25	1,7	21	84,0
		GO	23	24	1,6	18	75,0
		DF	1	1	0,1	1	100,0
		BRASIL	660	1.490	100,0	1.277	85,7
	2015-2018	N	RO	30	39	3,7	27
AM			5	6	0,6	3	50,0
RR			2	2	0,2	2	100,0
PA			36	56	5,3	39	69,6
AP			2	2	0,2	1	50,0
TO			7	8	0,8	4	50,0
NE		PI	10	10	0,9	8	80,0
		CE	73	149	14	118	79,2
SE		RJ	56	211	19,8	135	64,0
		SP	194	321	30,2	249	77,6
S		PR	75	151	14,2	119	78,8
		SC	9	12	1,1	5	41,7
		RS	6	6	0,6	4	66,7
CO		MS	29	34	3,2	22	64,7
		MT	23	27	2,5	22	81,5
		GO	18	19	1,8	14	73,7
	DF	5	11	1,0	6	54,5	
	BRASIL	580	1.064	100,0	778	73,1	

Continua

Conclusão

Ano	Região/UF	Municípios	Casos positivos		Tratados		
			n	%	n	%	
2019-2022	RO	15	18	3,4	11	61,1	
	AM	2	2	0,4	2	100,0	
	N	PA	38	46	8,8	32	69,6
	AP	1	2	0,4	0	-	
	TO	6	7	1,3	4	57,1	
	NE	PI	5	5	1,0	4	80,0
	CE	48	80	15,3	67	83,8	
	SE	RJ	36	80	15,3	30	37,5
	SP	113	157	30,0	108	68,8	
	PR	31	69	13,2	62	89,9	
	S	SC	6	6	1,1	2	33,3
	RS	5	5	1,0	2	40,0	
	MS	7	11	2,1	5	45,5	
	CO	MT	14	15	2,9	10	66,7
	GO	12	14	2,7	10	71,4	
	DF	4	6	1,1	2	33,3	
	BRASIL		343	523	100,0	351	67,1

Fonte: Sinan. Dados atualizados em 10/2022, sujeitos a alterações.

TABELA 4 Taxas de mortalidade e de internações por esquistossomose, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, 2010-2022

Ano	Região/UF	Óbitos			Internações			
		Municípios	n	Tx	Municípios	n	Tx	
2010-2014	N	RO	5	5	0,29	10	10	0,59
		AC	0	0	-	1	1	0,13
		AM	0	0	-	4	4	0,11
		PA	0	0	-	10	11	0,14
		AP	0	0	-	1	1	0,14
	NE	MA	22	28	0,42	9	10	0,15
		PI	4	4	0,13	0	0	-
		CE	14	16	0,18	21	28	0,32
		RN	17	22	0,66	12	12	0,36
		PB	56	69	1,78	23	33	0,85
		PE	279	809	8,85	142	267	2,92
		AL	122	241	7,35	30	40	1,22
		SE	66	100	4,61	27	38	1,75
	SE	BA	228	316	2,11	80	135	0,90
		MG	187	344	1,68	112	188	0,92
		ES	42	65	1,71	19	22	0,58
		RJ	24	63	0,39	17	31	0,19
	S	SP	142	352	0,81	100	219	0,51
		PR	12	13	0,12	5	5	0,05
		SC	1	1	0,02	1	1	0,02
	CO	RS	0	0	-	2	2	0,02
		MS	7	7	0,27	2	2	0,08
		MT	7	7	0,22	3	3	0,10
		GO	15	18	0,28	9	9	0,14
		DF	5	16	0,59	12	14	0,51
	BRASIL		1.255	2.496	1,44	652	1.086	0,56

Continua

Continuação

Ano	Região/UF	Óbitos			Internações			
		Municípios	n	Tx	Municípios	n	Tx	
2015-2018	N	RO	6	6	0,33	10	14	0,78
		AC	0	0	-	1	1	0,12
		AM	0	0	-	3	4	0,10
		PA	0	0	-	7	7	0,08
		AP	1	1	0,13	0	0	-
		TO	2	2	0,13	3	3	0,19
	NE	MA	18	21	0,30	9	23	0,33
		PI	1	1	0,03	8	10	0,31
		CE	13	18	0,20	19	20	0,22
		RN	14	19	0,54	8	9	0,26
		PB	35	41	1,02	10	14	0,35
		PE	241	667	7,04	100	150	1,58
		AL	114	241	7,14	20	23	0,68
		SE	55	89	3,89	20	23	1,01
		BA	170	252	1,64	68	84	0,55
	SE	MG	188	320	1,52	117	182	0,86
		ES	36	47	1,17	21	29	0,72
		RJ	26	40	0,24	18	32	0,19
		SP	95	246	0,55	53	110	0,24
	S	PR	7	7	0,06	6	6	0,05
		SC	2	2	0,03	3	3	0,04
		RS	0	0	-	1	1	0,01
	CO	MS	3	4	0,15	2	2	0,07
		MT	2	2	0,06	2	2	0,06
		GO	13	15	0,22	4	4	0,06
		DF	4	14	0,46	9	13	0,43
		BRASIL	1.046	2.055	1,13	522	769	0,43

Continua

Conclusão

Ano	Região/UF	Óbitos			Internações			
		Municípios	n	Tx	Municípios	n	Tx	
2019-2022	N	RO	5	5	0,27	3	3	0,16
		AC	0	0	-	1	2	0,23
		AM	1	1	0,02	1	1	0,02
		PA	2	2	0,02	9	9	0,10
		AP	0	0	-	1	3	0,35
		TO	1	1	0,06	4	4	0,25
	NE	MA	14	15	0,21	9	14	0,20
		PI	1	1	0,03	5	5	0,15
		CE	11	14	0,15	3	4	0,04
		RN	9	12	0,33	3	4	0,11
		PB	23	33	0,80	17	20	0,49
		PE	192	495	5,10	81	124	1,28
		AL	78	165	4,81	9	11	0,32
		SE	55	86	3,62	26	30	1,26
	SE	BA	138	201	1,29	46	61	0,39
		MG	172	269	1,25	83	110	0,51
		ES	21	29	0,69	15	20	0,48
		RJ	10	19	0,11	14	17	0,10
		SP	88	196	0,42	43	64	0,14
	S	PR	8	9	0,08	8	8	0,07
		SC	2	2	0,03	4	4	0,05
		RS	0	0	-	3	3	0,03
	CO	MS	0	0	-	2	2	0,07
		MT	2	2	0,06	0	0	-
		GO	6	7	0,10	3	3	0,04
		DF	4	15	0,46	4	8	0,24
	BRASIL		843	1.579	0,80	397	534	0,30

Fonte: SIM e SIH. Dados sujeitos a alterações, atualizados em 10/2022 e em 9/2022, respectivamente.

Nota: as taxas dos períodos analisados 2010-2014, 2015-2018 e 2019-2022 foram calculadas considerando a população dos anos de 2012, 2017 e 2021, respectivamente.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde de A a Z - Esquistossomose [Internet]. 2021 [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <http://bit.ly/3th9XNv>.
2. Veronesi R, Focaccia R. Tratado de infectologia. 5ª. São Paulo: Atheneu; 2015.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças tropicais negligenciadas: 30 de janeiro - Dia mundial de combate às Doenças tropicais negligenciadas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. 75 p. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3DUBjCR>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial. Mortalidade por esquistossomose mansoni no Brasil, de 2015 a 2019 [Internet]. Vol. 53, Boletim Epidemiológico. Brasília; 2022. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3A2Zlpj>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Esquistossomose mansoni. In: Medeiros AC (Ed.), Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]. 5ª Ed. revisada e atualizada, Brasília: Ministério da Saúde. cap. 9, pp. 875–887. 2022. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3bodFzD>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Vigilância da Esquistossomose Mansonii: diretrizes técnicas [Internet]. 4ª. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 144 p. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: C.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsó [Internet]. 2010 [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3UxuoBu>.
8. Bittencourt SA, Camacho LAB, Leal MC. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. Cad. Saúde Pública. 2006; 22(1):19–30. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3NOTGsN>.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM) [Internet]. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <http://svs.aims.gov.br/dantps/cgiae/sim/apresentacao/>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. A Declaração de Óbito: documento necessário e importante [Internet]. 3rd ed. Ministério da Saúde. Conselho Federal de Medicina. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças., editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 38 p. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3thZ66c>.
11. World Health Organization. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020. 196 p. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3G0nvEM>.
12. World Health Organization. WHO Guideline on control and elimination of human schistosomiasis [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. 142 p. [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3UpyNXt>.
13. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Projeções da População do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade: 2010-2060 [Internet]. 2020 [Acesso em 2022 Nov 8]. Disponível em: <https://bit.ly/3thf1kZ>.
14. Organização Mundial de Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 7ª edição. São Paulo: Edusp; 2009. 1191 p.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/Deidt/SVS)**: Ana Cláudia Medeiros de Souza, Sergio Murilo Coelho de Andrade, Milton Martins de Lima Neto, Marcelo Yoshito Wada, Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior. **Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (Deidt/SVS/MS)**: Cássio Roberto Leonel Peterka, Cássio Ricardo Ribeiro. **Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/Dsaste/SVS)**: Thayna Karoline Sousa Silva.