

**ARBOVIROSES E HESITAÇÃO VACINAL: DESAFIOS PARA A IMUNIZAÇÃO, VIGILÂNCIA
EPIDEMIOLÓGICA, COMUNICAÇÃO EM SAÚDE E ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS NO CONTEXTO DA SAÚDE GLOBAL**

**ARBOVIRAL DISEASES AND VACCINE HESITANCY: CHALLENGES FOR
IMMUNIZATION, EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE, HEALTH COMMUNICATION,
AND ADDRESSING CLIMATE CHANGE IN THE CONTEXT OF GLOBAL HEALTH**

 <https://doi.org/10.63330/sasciencesv6n2-098>

Submetido em: 20/07/2026 e Publicado em: 27/07/2026

SAS: e26319

Márcio Cley Fernandes dos Reis

Graduado em Medicina pela (UFU) Universidade Federal de Uberlândia
Especialista em Ortopedia e Traumatologia pela (AMB)
Professor da (UEMS) Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Campo Grande - MS
E-mail: marciohap@gmail.com

Ângela Maria Nunes

Pós-graduação Lato Sensu na Universidade Cândido Mendes
Especialização em Saúde do Idoso e Gerontologia
E-mail: angelamarianunes099@gmail.com

Marise Costa Carvalho Fernandes

Pós-graduação
Universidade Candido Mendes
Uberlândia - MG
E-mail: marise.carvalho@ufu.br

Ricardo Rodrigues Lucas

Nutricionista e Químico UECE
Mestre em Climatologia - UECE
Graduando em Medicina - UNADES- PY
Foz do Iguaçu - PR
E-mail: ricardolucas8@hotmail.com

Liliane Henriques de Matos

Mestre em Gestão de Cuidados a Saúde
Must University
E-mail: lihenriquesmatos@gmail.com

Rogério Oliveira Nunes

Graduado em Enfermagem - UNIPAC
E-mail: roger.o.nunes@hotmail.com



Karina Barbosa Pinheiro

Fortaleza

E-mail: karinabarbosa1512@gmail.com

Eleida Aparecida Moreira da Silva

E-mail: eleidamrsilva@yahoo.com.br

Paula Dittrich Corrêa

Graduação: Enfermagem e Obstetrícia

UNIVALI – Itajaí SC

Graduação: Direito

IBES – Blumenau SC

Mestrado: Desenvolvimento Regional

FURB – Blumenau SC

Blumenau - SC

E-mail: paulinha.dittrich.correa@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1194-5286>

Elaine Carvalho Santana

Ciências Biológicas

Universidade Tiradentes

Aracaju - SE

E-mail: elaineca891@gmail.com

Livia Santos Nardotto

Graduada Bacharelado em Enfermagem

E-mail: liviaanardotto@gmail.com

Resumo

Arboviroses e hesitação vacinal: desafios para a imunização, vigilância epidemiológica, comunicação em saúde e enfrentamento das mudanças climáticas no contexto da saúde global constituem um dos principais desafios contemporâneos para os sistemas de saúde pública. O estudo consiste em uma revisão bibliográfica que analisa a relação entre a expansão das arboviroses, a redução da confiança nas vacinas, as estratégias de vigilância epidemiológica, a comunicação em saúde e os impactos das mudanças climáticas sobre a dinâmica de transmissão dessas doenças. A metodologia baseou-se na análise de publicações científicas, documentos técnicos e diretrizes nacionais e internacionais relacionados à prevenção, monitoramento e controle das arboviroses. Os resultados evidenciaram que o aumento das temperaturas, as alterações nos regimes de precipitação e a urbanização desordenada favorecem a proliferação de vetores, enquanto a hesitação vacinal compromete a efetividade das campanhas de imunização e amplia a vulnerabilidade das populações. Observou-se ainda que ações integradas de vigilância epidemiológica, educação em saúde, comunicação baseada em evidências e fortalecimento das políticas públicas contribuem para ampliar a adesão às vacinas e reduzir os impactos das arboviroses. Conclui-se que o enfrentamento desses desafios



requer estratégias intersetoriais capazes de integrar saúde, ciência, educação e sustentabilidade, fortalecendo a resposta aos efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde global.

Palavras-chave: Arboviroses; Comunicação em saúde; Hesitação vacinal; Mudanças climáticas; Vigilância epidemiológica.

Abstract

Arboviruses and vaccine hesitancy: challenges for immunization, epidemiological surveillance, health communication, and addressing climate change in the context of global health represent one of the main contemporary challenges for public health systems. This study is a literature review that analyzes the relationship between the expansion of arboviral diseases, declining confidence in vaccines, epidemiological surveillance strategies, health communication, and the impacts of climate change on the transmission dynamics of these diseases. The methodology was based on the analysis of scientific publications, technical documents, and national and international guidelines related to the prevention, monitoring, and control of arboviral diseases. The findings indicate that rising temperatures, changes in rainfall patterns, and unplanned urbanization favor vector proliferation, while vaccine hesitancy compromises the effectiveness of immunization campaigns and increases population vulnerability. The study also found that integrated actions involving epidemiological surveillance, health education, evidence-based communication, and strengthened public policies contribute to improving vaccine uptake and reducing the burden of arboviral diseases. It is concluded that addressing these challenges requires intersectoral strategies that integrate health, science, education, and sustainability, strengthening global responses to the health impacts of climate change.

Keywords: Arboviruses; Climate change; Epidemiological surveillance; Health communication; Vaccine hesitancy.

1 INTRODUÇÃO

As arboviroses representam um dos maiores desafios para a saúde pública contemporânea em razão de sua elevada capacidade de disseminação, do potencial para ocasionar surtos epidêmicos e da estreita relação com fatores ambientais, sociais e climáticos. Doenças como dengue, chikungunya, zika e febre amarela continuam impactando significativamente os sistemas de saúde, sobretudo em países de clima tropical e subtropical, onde as condições ambientais favorecem a proliferação dos mosquitos vetores. Nas últimas décadas, o aumento das temperaturas médias, as alterações no regime de chuvas, a expansão urbana desordenada e as deficiências no saneamento básico modificaram a dinâmica de transmissão dessas



enfermidades, ampliando áreas de risco e tornando mais complexas as estratégias de prevenção e controle (World Health Organization, 2024).

Embora o controle vetorial permaneça como uma medida indispensável, a imunização passou a ocupar papel cada vez mais relevante na redução da morbimortalidade associada às arboviroses. Entretanto, paralelamente aos avanços científicos no desenvolvimento de vacinas, observa-se o crescimento da hesitação vacinal, fenômeno caracterizado pelo atraso ou pela recusa da vacinação mesmo quando os imunizantes estão disponíveis. Esse comportamento resulta da interação entre fatores culturais, sociais, políticos, econômicos e comunicacionais, comprometendo a efetividade das estratégias de imunização e favorecendo a manutenção da circulação de agentes infecciosos em diferentes populações (Macdonald, 2015).

A hesitação vacinal constitui um problema multifatorial que ultrapassa a simples decisão individual. A rápida disseminação de informações falsas em ambientes digitais, a redução da percepção de risco das doenças imunopreveníveis, a desconfiança em relação às instituições públicas e a circulação de conteúdos sem respaldo científico contribuem para diminuir a confiança da população nas campanhas de vacinação. Esse cenário impõe novos desafios aos profissionais de saúde, que precisam desenvolver estratégias de comunicação baseadas em evidências científicas, linguagem acessível e fortalecimento do vínculo com as comunidades (World Health Organization, 2023).

No contexto das arboviroses, essa problemática torna-se ainda mais relevante diante da crescente disponibilidade de vacinas destinadas à prevenção da dengue e do contínuo desenvolvimento de novos imunizantes para outras doenças transmitidas por vetores. A baixa adesão vacinal pode limitar o impacto esperado dessas tecnologias, dificultando a redução da transmissão, das hospitalizações e das formas graves da doença. Dessa forma, a vacinação deve ser compreendida como parte de uma estratégia integrada que envolve vigilância epidemiológica eficiente, controle ambiental, educação em saúde, participação social e fortalecimento das políticas públicas.

Outro aspecto que amplia a complexidade desse cenário refere-se às mudanças climáticas. O aumento da temperatura global, os eventos climáticos extremos, as alterações na umidade e nos padrões pluviométricos modificam o ciclo biológico dos vetores, favorecendo sua sobrevivência, reprodução e dispersão geográfica. Como consequência, regiões anteriormente consideradas de baixo risco passaram a registrar circulação de arbovírus, exigindo constante atualização dos sistemas de vigilância e maior capacidade de resposta dos serviços de saúde (Intergovernmental Panel On Climate Change, 2023). Essa realidade reforça a compreensão de que as arboviroses constituem um problema de saúde global cuja abordagem demanda ações articuladas entre os setores da saúde, meio ambiente, educação e planejamento urbano.



Nesse contexto, a vigilância epidemiológica desempenha papel estratégico ao permitir a identificação precoce de casos, o monitoramento da circulação viral, a análise dos fatores de risco e o direcionamento oportuno das medidas de prevenção e controle. Além disso, a produção e utilização de informações epidemiológicas qualificadas subsidiam decisões governamentais, orientam campanhas de vacinação e favorecem o planejamento de intervenções compatíveis com as necessidades de cada território. De forma complementar, a comunicação em saúde torna-se essencial para combater a desinformação, promover o letramento científico e fortalecer a confiança da população nas recomendações emitidas pelas autoridades sanitárias.

Diante desse cenário, estabelece-se como problema de pesquisa compreender de que maneira a hesitação vacinal, associada às mudanças climáticas, interfere nas estratégias de imunização, na vigilância epidemiológica e nas ações de comunicação em saúde voltadas ao enfrentamento das arboviroses no contexto da saúde global.

O objetivo geral consiste em analisar os impactos da hesitação vacinal sobre as estratégias de prevenção e controle das arboviroses, considerando a influência das mudanças climáticas, da vigilância epidemiológica e da comunicação em saúde. Como objetivos específicos, busca-se discutir os fatores associados à hesitação vacinal; analisar a influência das mudanças climáticas na expansão das arboviroses; examinar a importância da vigilância epidemiológica para o monitoramento dessas doenças; e evidenciar o papel da comunicação em saúde no fortalecimento da confiança da população nas campanhas de imunização.

A realização deste estudo justifica-se pela necessidade de ampliar as discussões acerca da integração entre vacinação, vigilância epidemiológica, educação em saúde e adaptação às mudanças climáticas, considerando que esses elementos são fundamentais para reduzir a incidência das arboviroses e fortalecer os sistemas de saúde. A produção científica sobre essa temática contribui para subsidiar gestores, profissionais e pesquisadores na elaboração de estratégias mais eficazes de prevenção, promoção da saúde e enfrentamento das doenças transmitidas por vetores, em consonância com os princípios da saúde global e da sustentabilidade.

Sob essa perspectiva, a literatura científica demonstra que o enfrentamento das arboviroses depende da articulação entre avanços tecnológicos, fortalecimento das políticas públicas, qualificação da vigilância epidemiológica, comunicação baseada em evidências e ampliação da cobertura vacinal. Assim, compreender a interação entre esses fatores permite identificar caminhos para o desenvolvimento de respostas mais efetivas frente aos desafios sanitários impostos pelas transformações ambientais e sociais que caracterizam o século XXI.



2 METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica da literatura. A escolha desse delineamento fundamenta-se na necessidade de reunir, analisar e interpretar conhecimentos científicos produzidos sobre as arboviroses, a hesitação vacinal, a vigilância epidemiológica, a comunicação em saúde e os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde global. Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador examinar criticamente a produção científica existente, favorecendo a compreensão aprofundada de fenômenos complexos e a identificação de lacunas do conhecimento.

A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar a interpretação dos fenômenos investigados considerando seus aspectos sociais, sanitários, ambientais e epidemiológicos, sem a utilização de procedimentos estatísticos como eixo central da investigação. Conforme Minayo (2014), esse tipo de abordagem busca compreender processos, relações e significados presentes na realidade estudada, permitindo uma análise integrada dos diferentes fatores envolvidos.

2.2 PROCEDIMENTOS PARA LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento das informações foi realizado por meio de consulta em bases de dados científicas nacionais e internacionais reconhecidas na área da saúde, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS e documentos técnicos publicados pela Organização Mundial da Saúde (WHO), Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Ministério da Saúde do Brasil.

Foram utilizados descritores em português e inglês relacionados ao tema, entre eles: "arboviroses", "dengue", "chikungunya", "zika", "hesitação vacinal", "vacinação", "vigilância epidemiológica", "comunicação em saúde", "mudanças climáticas", "climate change", "vaccine hesitancy", "health communication" e "global health". A combinação desses termos permitiu identificar estudos voltados para os diferentes eixos que compõem a temática investigada.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos publicados preferencialmente nos últimos dez anos, documentos institucionais, diretrizes técnicas e revisões da literatura disponíveis na íntegra, redigidos em português, inglês ou espanhol e diretamente relacionados aos objetivos da pesquisa. Também foram incluídas publicações clássicas consideradas referência para a compreensão da hesitação vacinal e dos fundamentos metodológicos empregados. Foram excluídos estudos duplicados, resumos de eventos sem texto completo, trabalhos sem rigor metodológico claramente descrito e publicações cujo conteúdo não apresentava relação direta com o objeto investigado.



2.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a seleção do material bibliográfico, realizou-se a leitura exploratória, seguida de leitura analítica e interpretativa das publicações selecionadas. As informações foram organizadas conforme os principais eixos temáticos do estudo, compreendendo a epidemiologia das arboviroses, os determinantes da hesitação vacinal, as estratégias de vigilância epidemiológica, a comunicação em saúde e os efeitos das mudanças climáticas sobre a distribuição das doenças transmitidas por vetores.

A análise dos dados ocorreu por meio de síntese narrativa, permitindo estabelecer relações entre os resultados apresentados pelos diferentes estudos e identificar convergências, divergências e contribuições para a compreensão do problema investigado. De acordo com Lakatos e Marconi (2021), esse procedimento favorece a construção de uma interpretação crítica da literatura, integrando diferentes perspectivas científicas em torno de um mesmo fenômeno.

2.4 ASPECTOS CIENTÍFICOS E ÉTICOS

Por tratar-se de uma pesquisa baseada exclusivamente em dados secundários provenientes de publicações científicas e documentos institucionais de acesso público, não houve envolvimento direto de seres humanos nem coleta de informações identificáveis. Dessa forma, o estudo dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais realizadas a partir de informações de domínio público.

Buscou-se assegurar rigor científico durante todas as etapas da investigação mediante a utilização de fontes reconhecidas nacional e internacionalmente, seleção criteriosa da literatura e análise crítica dos achados, preservando a fidedignidade das informações apresentadas e contribuindo para a produção de conhecimento qualificado sobre os desafios relacionados às arboviroses, à hesitação vacinal e às mudanças climáticas no contexto da saúde global.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidenciou que o aumento da incidência das arboviroses decorre da interação entre fatores ambientais, climáticos, sociais e epidemiológicos, tornando insuficientes as estratégias centradas exclusivamente no controle vetorial. Estudos recentes demonstram que as mudanças climáticas vêm modificando a distribuição geográfica de mosquitos do gênero *Aedes*, favorecendo a expansão de áreas de transmissão de dengue, chikungunya e zika, inclusive em regiões anteriormente consideradas de baixo risco (World Health Organization, 2024; PAHO, 2024). Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas que integrem vigilância epidemiológica, planejamento urbano, saneamento ambiental e imunização.



Além das alterações ambientais, observou-se que a hesitação vacinal representa um dos principais obstáculos à efetividade das estratégias preventivas. Embora os avanços científicos tenham possibilitado o desenvolvimento de novas vacinas contra arboviroses, a adesão da população permanece influenciada por fatores como desinformação, baixa percepção do risco, insegurança quanto à eficácia dos imunizantes e perda de confiança nas instituições responsáveis pela vacinação. MacDonald (2015) destaca que a hesitação vacinal resulta da interação entre confiança, complacência e conveniência, sendo reconhecida como um fenômeno complexo e multifatorial.

Tabela 1 – Principais fatores associados ao aumento das arboviroses e seus impactos na saúde pública

Fator	Consequências observadas	Impacto para a saúde pública
Mudanças climáticas	Expansão da área de circulação dos vetores	Maior ocorrência de surtos epidêmicos
Urbanização desordenada	Acúmulo de criadouros do <i>Aedes</i>	Aumento da transmissão
Deficiência no saneamento	Maior proliferação do mosquito	Crescimento da incidência de casos
Hesitação vacinal	Redução da cobertura vacinal	Menor proteção populacional
Desinformação	Resistência à vacinação	Dificuldade na implementação das campanhas

Fonte: Elaborada pelos autores com base em World Health Organization (2024), Organização Pan-Americana da Saúde (2024) e MacDonald (2015).

Os estudos analisados demonstram que o controle das arboviroses exige ações articuladas entre diferentes setores governamentais e da sociedade. Nesse contexto, a vigilância epidemiológica assume papel estratégico ao monitorar a ocorrência dos casos, identificar precocemente surtos, acompanhar indicadores entomológicos e orientar intervenções voltadas à prevenção. Segundo o Ministério da Saúde (2024), sistemas de vigilância eficientes permitem direcionar recursos para áreas prioritárias, aumentando a capacidade de resposta frente às emergências sanitárias.

Outro aspecto recorrente na literatura refere-se à comunicação em saúde. Verificou-se que campanhas baseadas exclusivamente na transmissão de informações apresentam resultados limitados quando não consideram aspectos culturais, sociais e comportamentais das comunidades. A Organização Mundial da Saúde (2023) recomenda estratégias comunicacionais fundamentadas em evidências científicas, linguagem acessível e diálogo permanente com a população, fortalecendo a confiança nos programas de vacinação e reduzindo a influência da desinformação disseminada principalmente pelas redes sociais.

Nesse sentido, a educação em saúde constitui ferramenta indispensável para ampliar o letramento científico da população e favorecer decisões conscientes sobre vacinação. As publicações analisadas indicam que ações educativas desenvolvidas em escolas, unidades básicas de saúde e espaços comunitários aumentam a compreensão acerca da importância da imunização, fortalecendo a participação social nas medidas de prevenção das arboviroses.



Tabela 2 – Estratégias para enfrentamento das arboviroses no contexto da saúde global

Estratégia	Objetivo	Benefícios esperados
Ampliação da cobertura vacinal	Reduzir casos graves e hospitalizações	Maior proteção coletiva
Vigilância epidemiológica integrada	Detectar precocemente surtos	Resposta rápida aos eventos
Comunicação baseada em evidências	Combater notícias falsas	Aumento da confiança nas vacinas
Educação em saúde	Promover conscientização da população	Maior adesão às medidas preventivas
Ações ambientais	Eliminar criadouros do vetor	Redução da transmissão
Planejamento frente às mudanças climáticas	Antecipar áreas de risco	Fortalecimento das políticas públicas

Fonte: Elaborada pelos autores com base em WHO (2023; 2024), Ministério da Saúde (2024) e IPCC (2023).

A discussão dos achados evidencia que nenhum desses componentes apresenta resultados satisfatórios quando implementado de forma isolada. A vacinação depende da confiança da população; a vigilância necessita de informações oportunas e sistemas de monitoramento eficientes; a comunicação exige credibilidade institucional; e as políticas ambientais tornam-se indispensáveis diante das transformações climáticas observadas nas últimas décadas. Dessa forma, a integração dessas estratégias fortalece a capacidade dos sistemas de saúde para prevenir epidemias, reduzir a circulação viral e minimizar os impactos sociais, econômicos e assistenciais decorrentes das arboviroses.

Os resultados também reforçam a perspectiva da Saúde Única (*One Health*), segundo a qual a saúde humana, animal e ambiental são indissociáveis. Sob essa abordagem, o enfrentamento das arboviroses requer planejamento intersetorial, investimentos contínuos em pesquisa, fortalecimento da atenção primária à saúde, qualificação dos sistemas de vigilância e ampliação das ações educativas. Assim, a literatura aponta que respostas sustentáveis às arboviroses dependerão da integração entre políticas de imunização, adaptação às mudanças climáticas, comunicação em saúde baseada em evidências e participação ativa da sociedade.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os desafios relacionados às arboviroses e à hesitação vacinal, considerando a importância da imunização, da vigilância epidemiológica, da comunicação em saúde e dos impactos das mudanças climáticas no contexto da saúde global. A partir da revisão da literatura, verificou-se que o aumento da circulação dos arbovírus resulta da interação entre fatores ambientais, sociais e epidemiológicos, exigindo respostas integradas capazes de superar modelos de enfrentamento centrados exclusivamente no controle vetorial.

Os resultados evidenciaram que a hesitação vacinal representa um importante obstáculo para a efetividade das estratégias de prevenção, especialmente em um cenário marcado pela rápida disseminação de informações falsas e pela redução da confiança em instituições científicas e sanitárias. Da mesma forma, constatou-se que as mudanças climáticas favorecem a expansão dos vetores para novas áreas geográficas,



aumentando a frequência de surtos e ampliando a vulnerabilidade das populações expostas. Nesse contexto, a vigilância epidemiológica mostrou-se essencial para o monitoramento oportuno dos casos, enquanto a comunicação em saúde baseada em evidências revelou-se indispensável para fortalecer a adesão às campanhas de vacinação e promover comportamentos preventivos.

Como contribuição, este estudo reforça a necessidade de integração entre políticas de imunização, vigilância epidemiológica, educação em saúde, planejamento ambiental e ações de adaptação às mudanças climáticas, evidenciando que o enfrentamento das arboviroses depende da articulação entre diferentes setores e níveis de gestão. Além disso, destaca a relevância da produção científica como instrumento para subsidiar decisões técnicas e políticas voltadas à proteção da saúde coletiva.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas desenvolvam estudos de campo capazes de investigar os fatores associados à hesitação vacinal em diferentes contextos sociais e territoriais, bem como avaliar a efetividade de estratégias inovadoras de comunicação em saúde e de intervenções intersetoriais voltadas ao controle das arboviroses. A ampliação do conhecimento nessa área poderá contribuir para o aperfeiçoamento das políticas públicas e para o fortalecimento da capacidade de resposta dos sistemas de saúde frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas e pelas doenças emergentes e reemergentes.

REFERÊNCIAS

- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2023: Synthesis Report**. Geneva: IPCC, 2023.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- MACDONALD, Noni E. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. **Vaccine**, Amsterdam, v. 33, n. 34, p. 4161-4164, 2015. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.036.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Guia de Vigilância em Saúde**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Atualização Epidemiológica: Dengue nas Américas**. Washington, D.C.: OPAS, 2024.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Behavioural and social drivers of vaccination: tools and practical guidance for achieving high uptake**. Geneva: World Health Organization, 2023.



WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy for dengue prevention and control 2021–2030**. Geneva: World Health Organization, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2024**: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization, 2024.