

MANEJO AMBIENTAL DA DENGUE EM ANGRA DOS REIS: ESTRATÉGIAS PARA CONTROLE E PREVENÇÃO

Rodrigo Cardoso Ramos¹;

Universidade Iguaçu, Rio de Janeiro, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/9643185827631520>

Letícia Macário Barros²;

Universidade Iguaçu, Rio de Janeiro, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/4000594741272942>

Jacenir Reis dos Santos Mallet³;

Universidade Iguaçu, Rio de Janeiro, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/9845655915612909>

Paula Fernanda Chaves Soares⁴.

Universidade Iguaçu, Rio de Janeiro, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/4424879429031247>

RESUMO: A dengue é uma das principais arboviroses em saúde pública, com elevada incidência no Brasil. Em Angra dos Reis, manifesta-se de forma endêmico-epidêmica, agravada por fatores climáticos, urbanos e sociais que favorecem a proliferação do *Aedes aegypti*. Este estudo analisa estratégias de prevenção e controle, com foco no manejo ambiental e na participação comunitária, propondo ações integradas adequadas à realidade local. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica e análise descritiva de dados epidemiológicos da Secretaria Municipal de Saúde, IBGE e boletins do Ministério da Saúde e da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, priorizando publicações recentes. Os resultados indicam que o manejo ambiental é a estratégia mais eficaz, englobando eliminação de criadouros, gestão de resíduos, uso de alternativas biológicas e tecnologias de monitoramento. Conclui-se que políticas públicas contínuas, intersetoriais e sustentadas, aliadas ao engajamento comunitário, são essenciais para reduzir o impacto da dengue e promover melhorias na saúde coletiva em Angra dos Reis.

PALAVRAS-CHAVE: *Aedes aegypti*. Manejo ambiental. Saúde pública.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF DENGUE IN ANGRA DOS REIS: STRATEGIES FOR CONTROL AND PREVENTION

ABSTRACT: Dengue is one of the main arboviruses affecting public health, with a high incidence in Brazil. In Angra dos Reis, it manifests itself in an endemic-epidemic form, aggravated by climatic, urban, and social factors that favor the proliferation of *Aedes aegypti*. This study analyzes prevention and control strategies, focusing on environmental management and community participation, proposing integrated actions tailored to the

local situation. The methodology consisted of a literature review and descriptive analysis of epidemiological data from the Municipal Health Department, the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), and bulletins from the Ministry of Health and the Rio de Janeiro State Health Department, prioritizing recent publications. The results indicate that environmental management is the most effective strategy, encompassing the elimination of breeding sites, waste management, the use of biological alternatives, and monitoring technologies. It is concluded that continuous, intersectoral, and sustained public policies, combined with community engagement, are essential to reduce the impact of dengue and promote improvements in public health in Angra dos Reis.

KEYWORDS: *Aedes aegypti*. Environmental management. Public health.

INTRODUÇÃO

A dengue é atualmente a arbovirose de maior impacto em saúde pública mundial, com cerca de 100 milhões de casos anuais e expansão progressiva em áreas tropicais e subtropicais (BRASIL, 2022). No Brasil, após a reintrodução do *Aedes aegypti* na década de 1970, os surtos epidêmicos tornaram-se recorrentes e de grande magnitude. Apenas em 2022 foram registrados aproximadamente 1,5 milhão de casos prováveis e mais de mil óbitos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022; LIMA-CÂMARA, 2024).

Em 2024, o país vivenciou sua maior epidemia até então, com cerca de 6 milhões de casos prováveis e aproximadamente 4 mil mortes confirmadas (BRASIL, 2024a). O estado do Rio de Janeiro esteve entre os mais afetados, tendo decretado situação de epidemia em fevereiro de 2024 após contabilizar mais de 270 mil casos prováveis apenas entre janeiro e maio (BRASIL, 2024b).

No município de Angra dos Reis, a dengue apresenta comportamento endêmico-epidêmico, com surtos registrados em 2002, 2008, 2011, 2013, 2015 e 2024. Nesta última epidemia, a incidência ultrapassou 2.000 casos por 100.000 habitantes, com predominância dos sorotipos DENV-1 (42,2 %) e DENV-2 (57,8 %) (ANGRA DOS REIS, 2024). O cenário local reflete vulnerabilidades estruturais, como condições ambientais favoráveis ao vetor e dificuldades na eliminação de criadouros em áreas urbanas e periurbanas.

O controle da dengue depende fundamentalmente da eliminação dos criadouros do mosquito. O manejo ambiental, incluindo a eliminação de recipientes que acumulam água, melhorias no saneamento e ações educativas junto à comunidade, constitui a estratégia mais eficaz e sustentável, evitando a dependência exclusiva de inseticidas químicos (WHO, 2022; BRASIL, 2023). A literatura reforça que cerca de 75% dos criadouros do vetor encontram-se em domicílios, o que evidencia a centralidade da participação comunitária na prevenção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

OBJETIVO

Este documento tem como objetivo analisar as medidas de prevenção da dengue que estão sendo utilizadas no Município de Angra dos Reis/RJ com ênfase no manejo

ambiental e na participação comunitária, bem como indicar possíveis ações integradas que articulem governo, instituições de saúde e população, de forma adaptada à realidade do município.

METODOLOGIA

Apesquisa desenvolvida adota uma abordagem qualitativa e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e análise de dados epidemiológicos. O propósito metodológico é compreender a dinâmica da dengue no município de Angra dos Reis, bem como avaliar as estratégias de controle relacionadas ao manejo ambiental e à participação comunitária. Para tanto, realizou-se uma revisão narrativa da literatura, contemplando produções científicas recentes, relatórios técnicos e documentos oficiais que tratam da epidemiologia da dengue, do comportamento do vetor *Aedes aegypti* e das políticas públicas de prevenção e combate à doença.

Quanto aos critérios de seleção, foram priorizados artigos científicos publicados a partir de 2018, disponíveis em bases indexadas como SciELO, PubMed e LILACS, especialmente aqueles que abordam a realidade brasileira e fluminense. Além disso, foram considerados relatórios técnicos de órgãos oficiais de saúde pública e políticas públicas recentes voltadas ao controle vetorial e ao manejo ambiental. Documentos anteriores a esse período foram utilizados apenas quando considerados relevantes para a contextualização histórica do problema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Características do Município de Angra dos Reis

O município de Angra dos Reis, localizado na região da Costa Verde do estado do Rio de Janeiro, apresenta particularidades geográficas, climáticas e socioeconômicas que favorecem a manutenção e a disseminação do *Aedes aegypti*, vetor da dengue, zika e chikungunya. O território municipal é caracterizado por uma extensa faixa litorânea, recortada por mais de 365 ilhas, além de relevo acidentado e áreas de encosta, o que dificulta tanto a ocupação urbana organizada quanto a prestação de serviços de saneamento e coleta de resíduos sólidos (IBGE, 2022).

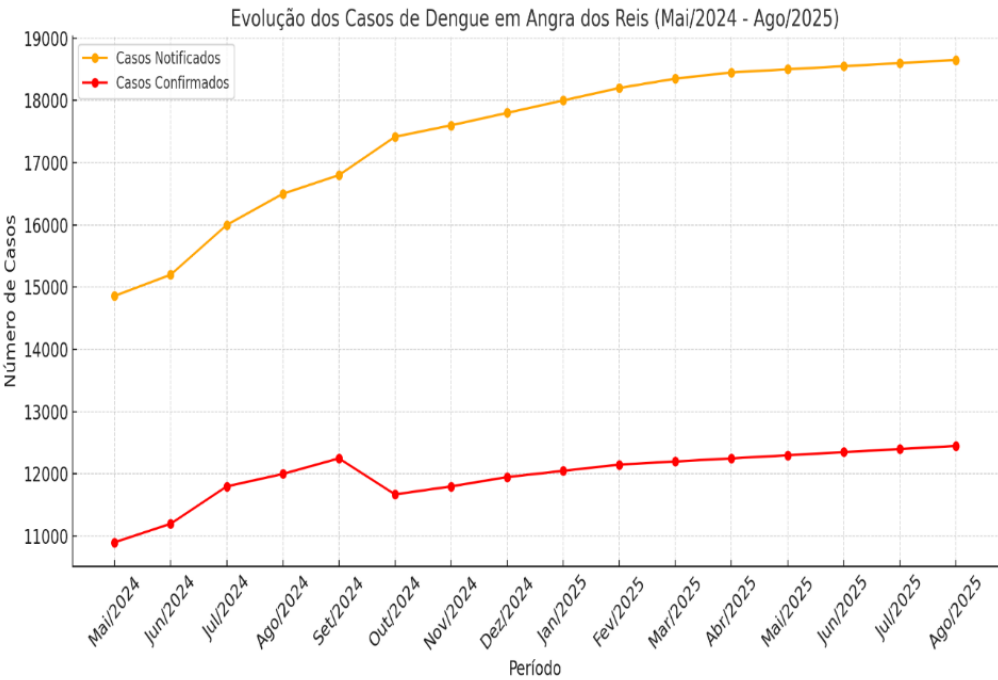
Do ponto de vista climático, está inserido na região de clima tropical úmido, com temperaturas médias anuais variando entre 22 °C e 30 °C e índices pluviométricos elevados durante grande parte do ano, sobretudo no verão. Essa combinação de calor e umidade cria condições extremamente favoráveis à proliferação do *Aedes aegypti*, uma vez que pequenos acúmulos de água limpa e parada se tornam criadouros ideais para o desenvolvimento das larvas (BRASIL, 2023). Segundo a SES-RJ, 2024, esse regime de chuvas abundantes e alta densidade urbana tendem a registrar maior número de casos de arboviroses.

Outro aspecto relevante é a dinâmica populacional e turística do município. Com cerca de 200 mil habitantes (IBGE, 2022), Angra dos Reis recebe um fluxo turístico intenso, sobretudo em períodos de alta estação e feriados prolongados, quando sua população

flutuante pode praticamente dobrar. Essa intensa mobilidade populacional não apenas amplia a demanda sobre os serviços de saúde, mas também aumenta o risco de introdução e circulação de diferentes sorotipos do vírus da dengue, o que contribui para a ocorrência de surtos epidêmicos mais severos (WHO, 2022; BRASIL, 2024).

A figura 1, apresenta a evolução dos casos de dengue em Angra dos Reis no período de maio de 2024 a agosto de 2025. Observa-se um crescimento progressivo no número de casos notificados e casos confirmados. Enquanto as notificações tiveram aumento mais expressivo ao longo dos meses, os casos confirmados mantiveram uma tendência de crescimento mais moderada, com pequenas oscilações sazonais. Esses dados refletem a persistência da transmissão viral no município e reforçam a necessidade de estratégias permanentes de vigilância, manejo ambiental e participação comunitária no enfrentamento da doença.

Figura 1: Apresenta a evolução dos casos de dengue em Angra dos Reis no período de maio de 2024 a agosto de 2025



Fonte: Prefeitura de Angra dos Reis

Desse modo, os dados apresentados no gráfico evidenciam que a dengue permanece como um desafio contínuo em Angra dos Reis. O crescimento dos casos, mesmo com oscilações, revela a necessidade de manter políticas públicas consistentes, fortalecer o manejo ambiental e ampliar o engajamento da população. Apenas com ações integradas e permanentes será possível reduzir de forma efetiva o impacto da doença sobre a saúde da comunidade local.

Assim, a realidade de Angra dos Reis revela um contexto ambiental complexo,

onde fatores geográficos, climáticos, urbanos e populacionais interagem de modo a criar condições altamente propícias para a persistência do *Aedes aegypti*. Esses elementos tornam o município um espaço de risco permanente para a dengue, exigindo estratégias de prevenção e controle que sejam ao mesmo tempo integradas, contínuas e adaptadas às suas particularidades locais.

- Fatores Ambientais e Estratégias de Manejo no Controle da Dengue

A dengue é uma das principais arboviroses que afetam a saúde pública, transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. Esse vetor encontra condições ideais para sua reprodução em água parada acumulada em recipientes como vasos de plantas, pneus velhos, garrafas descartadas e caixas d'água desprotegidas. O diagnóstico ambiental, portanto, torna-se essencial para identificar focos de proliferação e propor medidas de prevenção e controle (BRASIL, 2023).

- Condições Ambientais e Urbanas

A incidência da dengue é diretamente influenciada por fatores ambientais como temperatura, umidade, regime de chuvas e até desmatamento. Em áreas desmatadas ou urbanizadas de forma desordenada, a proliferação do mosquito tende a aumentar. Além disso, o manejo inadequado de resíduos sólidos, especialmente em terrenos baldios e propriedades abandonadas, cria locais propícios para a reprodução do vetor (ANGRA DOS REIS, 2024). Nesse contexto, políticas públicas de coleta seletiva, fiscalização e educação ambiental assumem papel estratégico na redução de criadouros.

- Manejo Ambiental como Estratégia Sustentável

O manejo ambiental é considerado a forma mais eficaz e duradoura de enfrentar a dengue, pois atua diretamente na eliminação dos criadouros do *Aedes aegypti*. Essa abordagem mostra-se mais sustentável do que o uso intensivo de inseticidas, que apresentam riscos de resistência do mosquito e impactos ambientais negativos (WHO, 2022).

Entre as medidas mais relevantes destacam-se:

- **Eliminação de criadouros:** manutenção de calhas e ralos limpos, vedação de reservatórios, descarte adequado de resíduos e coleta regular de pneus e entulhos. Estudos apontam que cerca de 75% dos focos encontram-se em residências, o que reforça a importância do engajamento comunitário (BRASIL, 2023; WHO, 2022).
- **Gestão de resíduos sólidos:** campanhas de conscientização e políticas de coleta seletiva reduzem significativamente o acúmulo de recipientes que funcionam como criadouros (ANGRA DOS REIS, 2024).
- **Controle biológico e alternativas sustentáveis:** uso de larvicidas biológicos, como o *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti), e a introdução de predadores naturais, como o peixe barrigudinho (*Poecilia reticulata*), oferecem soluções menos agressivas ao

meio ambiente (BRASIL, 2023).

- Educação, Participação Social e Monitoramento

A participação comunitária constitui-se em um dos pilares mais relevantes para o êxito das ações de controle da dengue. Diferentemente de outras endemias cujo enfrentamento pode ser realizado quase que exclusivamente por intervenções biomédicas, no caso da dengue a efetividade depende diretamente da mudança de hábitos cotidianos da população. Campanhas educativas, veiculadas em escolas, rádios comunitárias, redes sociais e mobilizações locais, são fundamentais para despertar a consciência coletiva sobre a gravidade da doença e a importância do manejo ambiental (SES-RJ, 2024a).

Estudos apontam que iniciativas no âmbito do Programa Saúde na Escola (PSE), que utilizam atividades lúdicas e participativas, são capazes de estimular práticas preventivas desde a infância, promovendo mudanças duradouras de comportamento (FERNANDES, 2023). Ações educativas com crianças, como gincanas e jogos interativos, demonstraram impacto direto na redução de criadouros em comunidades escolares (FRANÇOSO, 2024). Contudo, análises críticas revelam que muitas campanhas históricas foram centradas em comunicação unilateral, sem diálogo efetivo com a comunidade, o que limitou sua eficácia (RANGEL-S, 2008). Assim, é necessário adotar metodologias de caráter dialógico, culturalmente sensíveis e com protagonismo social.

A incorporação de tecnologias inovadoras, como aplicativos móveis e sistemas de georreferenciamento (REVISTA GESEC, 2023). Da mesma forma, estudos identificaram mais de 20 aplicativos voltados ao mapeamento colaborativo de focos de dengue, reforçando o potencial da ciência cidadã no combate às arboviroses (PAULOVSKI, 2020).

- Indicadores de Risco

O monitoramento epidemiológico da dengue depende fortemente de indicadores entomológicos, que fornecem subsídios técnicos para o planejamento das ações de controle vetorial. Entre os mais utilizados destacam-se o Índice de Breteau (IB), que corresponde ao percentual de recipientes positivos para larvas de *Aedes aegypti* em relação ao total de recipientes examinados, e o Índice Predial (IP), que expressa o percentual de imóveis com a presença de focos do vetor. Ambos permitem identificar áreas críticas e orientar o direcionamento estratégico das equipes de vigilância (BRASIL, 2022a).

O Índice de Breteau é considerado o indicador mais sensível para avaliar o risco de epidemias, pois relaciona diretamente o número de criadouros positivos ao universo amostral pesquisado. Valores acima de 5% indicam situação de risco elevado de transmissão, segundo parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2022b). Já o Índice Predial apresenta maior simplicidade operacional, sendo amplamente utilizado em campanhas de vigilância domiciliar, mas tende a subestimar a densidade vetorial em áreas urbanas complexas (WHO, 2022a).

Além desses, outros indicadores complementares vêm sendo utilizados:

- Índice de Recipientes (IR) – aponta a proporção de recipientes positivos em relação ao total inspecionado;
- Índice de Infestação Predial (IIP) – utilizado em levantamentos rápidos (LIRAA), servindo de base para estratificação territorial e definição de áreas prioritárias;
- Índice de Infestação Vetorial Rápida (IIRv) – desenvolvido para agilizar diagnósticos em períodos epidêmicos, permitindo ações emergenciais mais ágeis (SES-RJ, 2024).

Nos últimos anos, estudos têm proposto a integração de indicadores tradicionais com ferramentas tecnológicas e modelos matemáticos. Pesquisas realizadas em capitais brasileiras demonstraram que a associação entre índices entomológicos e dados climáticos (chuva, umidade e temperatura) aumenta a precisão das previsões sobre surtos de dengue (COSTA et al., 2021). Da mesma forma, o uso de georreferenciamento em sistemas como o AedesMap e o M.I. Dengue permite visualizar espacialmente a distribuição de criadouros e correlacioná-los a indicadores de risco, fornecendo subsídios para ações localizadas (MIGUEL et al., 2022; UFMG, 2007).

Outro avanço é a utilização de indicadores compostos, que integram dados entomológicos, epidemiológicos e socioambientais, criando mapas de vulnerabilidade para o planejamento intersetorial (LOPES et al., 2020). Essa abordagem reconhece que os indicadores clássicos, embora essenciais, não contemplam integralmente as complexidades urbanas que condicionam a proliferação do vetor.

Dessa forma, o acompanhamento sistemático dos indicadores de risco não deve ser visto apenas como instrumento de vigilância pontual, mas como parte de uma estratégia contínua de prevenção, capaz de antecipar cenários críticos e orientar políticas públicas de forma mais racional e eficiente.

- Desafios e Perspectivas

Um dos principais desafios consiste na implementação das políticas públicas. Embora haja planos nacionais e municipais de combate à dengue, muitas vezes eles não se traduzem em ações contínuas e eficazes. A descontinuidade administrativa, a insuficiência de recursos financeiros e humanos, além da sobrecarga dos serviços de saúde, comprometem a execução das estratégias. Em Angra dos Reis, por exemplo, a topografia acidentada, a ocupação irregular em áreas de encosta e o grande número de comunidades de difícil acesso limitam o alcance das equipes de vigilância, tornando ineficaz a cobertura integral do território (ANGRA DOS REIS, 2024). A esses fatores somam-se as dificuldades na fiscalização de terrenos baldios e imóveis abandonados, que frequentemente se tornam pontos de proliferação do *Aedes aegypti*.

Outro aspecto central é a necessidade de integração entre os setores de saúde, meio ambiente e educação. O controle da dengue não pode ser tratado como responsabilidade exclusiva da vigilância em saúde, uma vez que envolve dimensões ambientais e sociais. O descarte irregular de resíduos sólidos, por exemplo, é um problema diretamente

vinculado à gestão ambiental e urbana, enquanto a falta de conscientização da população reflete fragilidades no campo da educação em saúde. Experiências documentadas em outros municípios brasileiros mostram que programas intersetoriais, que envolvem escolas, associações de moradores, secretarias municipais diversas e organizações não governamentais, apresentam melhores resultados na redução da incidência da doença (BRASIL, 2023; WHO, 2022).

Nesse sentido, torna-se urgente a proposição de medidas para fortalecer ações intersetoriais. Entre elas, destacam-se: (i) a ampliação de programas de educação em saúde em escolas e comunidades, com metodologias participativas que estimulem o protagonismo local; (ii) a integração entre serviços de limpeza urbana, fiscalização ambiental e vigilância sanitária, de modo a garantir a rápida eliminação de focos identificados; (iii) o uso de tecnologias de monitoramento, como sistemas de georreferenciamento, que permitam mapear áreas críticas e otimizar a alocação de recursos; (iv) a adoção de incentivos fiscais e normativos para proprietários que mantenham seus terrenos limpos e livres de criadouros potenciais; e (v) o fortalecimento da cooperação regional, já que a dinâmica da dengue ultrapassa os limites de um município e requer esforços coordenados entre cidades vizinhas.

As perspectivas para o controle da dengue em Angra dos Reis exigem uma verdadeira mudança de paradigma, pautada na consolidação de um modelo de gestão integrada que una ciência, políticas públicas, participação social e responsabilidade comunitária. Não se trata apenas de intensificar ações pontuais durante períodos epidêmicos, mas de estruturar um sistema contínuo e resiliente de vigilância e prevenção. Nesse sentido, a tradição do manejo ambiental como principal estratégia de controle deve ser preservada, pois historicamente demonstrou eficácia, mas precisa ser constantemente atualizada à luz dos novos conhecimentos científicos e das inovações tecnológicas.

Entre essas inovações destacam-se os sistemas de alerta precoce, capazes de correlacionar dados climáticos, entomológicos e epidemiológicos para prever cenários de risco, permitindo respostas antecipadas e direcionadas. As iniciativas de biocontrole, como o uso de larvicidas biológicos, organismos predadores e até a liberação de mosquitos com *Wolbachia*, representam ferramentas complementares que reforçam a sustentabilidade do controle vetorial, minimizando impactos ambientais e reduzindo a dependência de inseticidas químicos.

Além disso, é imprescindível fortalecer a dimensão educativa, pois nenhuma tecnologia isolada será eficaz sem a transformação dos hábitos cotidianos da população. A educação em saúde deve ser permanente, dialogada e culturalmente adaptada, estimulando a corresponsabilidade dos cidadãos e integrando escolas, associações comunitárias, instituições religiosas e organizações não governamentais. O engajamento social, quando sustentado por campanhas de longo prazo e metodologias participativas, cria uma consciência coletiva que ultrapassa o caráter emergencial das epidemias, enraizando práticas de prevenção no cotidiano das famílias.

Outro aspecto essencial é a intersetorialidade. O controle da dengue deve envolver,

além do setor saúde, as áreas de meio ambiente, educação, urbanismo e saneamento básico. Experiências em diferentes municípios brasileiros demonstram que programas de manejo ambiental integrados à coleta seletiva, fiscalização de terrenos baldios e obras de drenagem urbana alcançam melhores resultados e maior eficiência no uso dos recursos públicos. Para Angra dos Reis, cidade marcada por ocupações irregulares, intensa atividade turística e características geográficas particulares, essa integração é ainda mais urgente.

Mais do que combater epidemias já instaladas, é preciso consolidar uma cultura permanente de prevenção, sustentada pela educação em saúde, pelo fortalecimento institucional e pelo engajamento comunitário. Apenas por meio dessa abordagem abrangente e contínua será possível reduzir, de maneira consistente e duradoura, o impacto da dengue na saúde da população local e assegurar condições mais equilibradas de desenvolvimento urbano e qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dengue em Angra dos Reis deve ser compreendida como um fenômeno estrutural e persistente, condicionado por fatores ambientais, sociais e urbanos que se entrelaçam em um contexto de alta vulnerabilidade. A complexidade geográfica e social do município exige que as intervenções sejam adaptadas à realidade local, considerando não apenas a densidade populacional e a atividade turística, mas também as particularidades das comunidades em áreas de encosta e de difícil acesso.

Medidas de eliminação de criadouros, gestão adequada dos resíduos sólidos, uso de alternativas biológicas e tecnologias de monitoramento configuram um conjunto indispensável de ações. Entretanto, sua eficácia depende da articulação com programas permanentes de educação em saúde, capazes de engajar a população em práticas preventivas cotidianas. Evidenciando, que o enfrentamento da dengue requer uma governança intersetorial, na qual saúde, meio ambiente, urbanismo, saneamento e educação atuem de forma integrada.

Por fim, reafirma-se que a consolidação de um modelo preventivo permanente, ancorado na tradição do manejo ambiental, no uso de novas tecnologias e no engajamento comunitário, é o caminho mais promissor para reduzir o impacto da dengue de maneira duradoura.

REFERÊNCIAS

- ANGRA DOS REIS. **Plano Municipal de Enfrentamento das Arboviroses 2024-2026**. Secretaria Municipal de Saúde de Angra dos Reis, 2024. Disponível em: <https://portal.angra.rj.gov.br> Acesso em: 17 ago. 2025.
- ANGRA DOS REIS. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório de Arboviroses 2024**. Angra dos Reis, 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico da Dengue, Zika e Chikungunya – 2022**. Brasília: MS, 2022a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: MS, 2022b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle da Dengue**. Brasília: MS, 2023a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**: Dengue, Zika e Chikungunya. Brasília: MS, 2023b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**: Monitoramento dos casos de arboviroses até a Semana Epidemiológica 23 de 2024. Brasília: MS, 2024a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Monitoramento Georreferenciado de Arboviroses**. Brasília: MS, 2024b.

COSTA, E. A. et al. Environmental and climatic factors associated with dengue incidence in Brazil: a systematic review. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 45, p. e125, 2021.

FERNANDES, W. R. **Desafios da educação em saúde para prevenir Dengue, Zika e Chikungunya no âmbito do Programa Saúde na Escola (PSE)**. Saúde e Debate, v. 47, n. 136, 2023.

FRANÇOSO, B. F. Educação em saúde para prevenção da dengue em crianças. **Cuadernos de Educación**, v. 22, n. 2, 2024.

IBGE. **Cidades e Estados**: Angra dos Reis – RJ. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br> Acesso em: 18 ago. 2025.

LIMA-CÂMARA, T. N. A dengue é produto do meio: uma abordagem sobre os impactos do ambiente no mosquito *Aedes aegypti* e nos casos da doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 27, e240048, 2024.

LOPES, N.; MASCARENHAS, M. D. M.; VASCONCELOS, C. H. Indicadores compostos para análise de risco da dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 9, e00145620, 2020.

MIGUEL, G. A. et al. **AedesMap Web**: ferramenta para controle epidemiológico do *Aedes aegypti*. UNIFAL-MG, 2022.

PAULOVSKI, K. T. Mapeamento colaborativo de focos e ocorrência da dengue via aplicativos. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Salud**, v. 3, n. 1, p. 45-56, 2020.

RANGEL-S, M. L. **Dengue**: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle – propostas inovadoras. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, v. 12, n. 25, p. 433-441, 2008.

REVISTA GESEC. A prevenção e combate ao *Aedes aegypti* em uma cidade inteligente: análise dos impactos do aplicativo de controle de Dengue em Itajaí. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 2, p. 215-230, 2023.

SES-RJ. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. **Relatório de Arboviroses no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: SES-RJ, 2024a.

SES-RJ. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. **Informe Epidemiológico da Dengue – 2024**. Rio de Janeiro: SES-RJ, 2024b.

UFMG. **Monitoramento Inteligente da Dengue (M.I. Dengue)**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

WHO. **Global strategy for dengue prevention and control 2021–2030**. Geneva: WHO,

2022a.

WHO. **Global Vector Control Response 2017–2030**. Geneva: WHO, 2022b.