

**COMO CITAR**

BERTOLDO, S. O. L.; MOREIRA JORCELINO, T.; FILHO, L. A. dos S.; VIANA, H. T. de O.; ALMEIDA, F. C. S. de. Modelo de plano integrado de vigilância em saúde aplicado à dengue. *Gestão & Cuidado em Saúde*, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. e13893, 2025.  
DOI: 10.70368/gecs.v3i1.13893.  
Disponível em:  
<https://revistas.uece.br/index.php/gestaoecuidado/article/view/13893>.



## **Modelo de plano integrado de vigilância em saúde aplicado à dengue**

*Integrated health surveillance plan model applied to dengue*

**Simone de Oliveira Lucas Bertoldo<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

**Tallyrand Moreira Jorcelino<sup>2</sup>**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, DF, Brasil

**Luciano Almeida dos Santos Filho<sup>3</sup>**

Secretaria Municipal da Saúde de São Gonçalo do Amarante, São Gonçalo do Amarante, Ceará, Brasil

**Hildeane Teixeira de Oliveira Viana<sup>4</sup>**

Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil

**Fernanda Campos Sousa de Almeida<sup>5</sup>**

Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### **RESUMO**

O estudo apresenta os passos para a elaboração de um plano integrado de vigilância em saúde, utilizando a dengue como exemplo. Empregando ferramentas validadas para avaliar a magnitude e relevância da pesquisa, além da representatividade da pergunta-problema, e para definir os critérios de elegibilidade, foi realizada uma revisão integrativa da literatura. As buscas nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed, LILACS e Portal de Periódicos CAPES, retornaram 400 publicações, nos idiomas inglês e português, no período entre 2020 e 2025. Após uma triagem pelo título e resumo, seguida, com uma leitura completa, restaram 8 artigos originais relevantes para a construção do plano. Os resultados destacam práticas fundamentais, como gestão de resíduos sólidos, educação ambiental, monitoramento climático, controle vetorial e mobilização social, além de abordar lacunas em políticas públicas de saneamento básico e o impacto de notícias falsas na adesão às intervenções. A pesquisa propõe um modelo baseado em evidências, composto por etapas intersetoriais e adaptável a diferentes contextos epidemiológicos. Essas diretrizes podem auxiliar gestores públicos na formulação de estratégias para outras doenças, promovendo ações sustentáveis e efetivas para controle e prevenção. Limita-se pela escassez de estudos sobre ações intersetoriais regionais. Recomenda-se validar o modelo em diferentes contextos e ampliar a análise das políticas de saneamento e intersetorialidade.

**Palavras-chave:** Dengue. Pesquisa em sistemas de saúde pública. Políticas de saúde. Vigilância em saúde pública.

## ABSTRACT

The study presents the steps for drawing up an integrated health surveillance plan, using dengue as an example. Using validated tools to assess the magnitude and relevance of the research, as well as the representativeness of the problem-question, and to define the eligibility criteria, an integrative literature review was carried out. Searches in the Google Scholar, PubMed, LILACS and CAPES Journals Portal databases returned 400 publications, in English and Portuguese, between 2020 and 2025. After screening by title and abstract, followed by a thorough reading, 8 original articles relevant to the construction of the plan remained. The results highlight key practices such as solid waste management, environmental education, climate monitoring, vector control and social mobilization, as well as addressing gaps in basic sanitation public policies and the impact of fake news on adherence to interventions. The research proposes an evidence-based model, composed of intersectoral stages and adaptable to different epidemiological contexts. These guidelines can help public managers formulate strategies for other diseases, promoting sustainable and effective actions for control and prevention. It is limited by the scarcity of studies on regional intersectoral actions. We recommend validating the model in different contexts and expanding the analysis of sanitation policies and intersectorality.

**Keywords:** Dengue. Research into public health systems. Health policies. Public health surveillance.

## Introdução

A falta de preparo dos municípios cearenses para enfrentar surtos de dengue é um problema crescente, especialmente em um contexto de mudanças climáticas e vulnerabilidades no sistema de saúde. Embora a dengue seja uma doença de notificação compulsória e com medidas de controle estabelecidas, a capacidade de resposta integrada e coordenada entre os municípios cearenses é insuficiente para conter a propagação da doença e evitar óbitos. Esse cenário é agravado pela sobrecarga do sistema de saúde, que, durante a pandemia de COVID-19, viu seus recursos desviados para o enfrentamento de uma emergência sanitária global, prejudicando o controle de doenças endêmicas, como a dengue (Lima *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2024).

A dengue não apenas representa um desafio à saúde pública, mas também impõe significativos impactos socioeconômicos, como custos elevados com hospitalizações, perda de produtividade e sobrecarga nos serviços de saúde. Esses prejuízos afetam especialmente os municípios de pequeno porte, que possuem recursos limitados para enfrentar surtos recorrentes da doença. Diante desse cenário, o modelo proposto busca não apenas reduzir a

carga da doença, mas também mitigar suas consequências socioeconômicas, promovendo uma abordagem integrada e eficiente que fortaleça a capacidade de resposta e contribua para o desenvolvimento sustentável dessas comunidades.

O Ceará apresenta períodos endêmicos e epidêmicos de dengue, com uma alta incidência, o que exige estratégias de prevenção eficazes e uma preparação robusta dos serviços de saúde. A doença, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, representa uma ameaça crescente devido à sua ampla distribuição geográfica e à intensificação das mudanças climáticas, que contribuem para a disseminação do vetor. Embora existam avanços em vacinas e no controle do mosquito, ainda persistem desafios críticos, como a falta de imunização confiável e a gestão coordenada de ações entre as diversas esferas de governo (Paz-Bayley *et al.*, 2024).

Nesse contexto, a integração entre as ações de prevenção, diagnóstico precoce, manejo clínico e vigilância epidemiológica é essencial. No entanto, a falta de um planejamento adequado nos municípios cearenses, aliados à escassez de recursos e à carência de uma formação técnica especializada, dificulta a resposta eficiente aos surtos. O controle da dengue no Brasil depende de uma colaboração entre diferentes setores da sociedade, das secretarias de saúde municipais e estaduais, e da própria população, que deve estar engajada nas ações de combate ao vetor.

Embora haja um corpo consolidado de conhecimento sobre as medidas de controle da dengue e a vigilância epidemiológica, persistem lacunas importantes relacionadas à aplicação prática e à coordenação integrada das ações nos municípios de pequeno porte. Faltam modelos de gestão adaptados às realidades locais, que contemplam a escassez de recursos humanos e financeiros, além da necessidade de maior capacitação técnica das equipes de saúde. A ausência de diretrizes que considerem as especificidades socioeconômicas e ambientais dessas localidades impede que as intervenções sejam eficazes e sustentáveis.

No âmbito da assistência à saúde, e especialmente no que diz respeito a doenças infecciosas, como a dengue, a implementação de planos de vigilância integrados desempenha um papel crítico na prevenção e controle de surtos.

Este estudo tem como objetivo orientar a elaboração de um Plano Integrado de Vigilância em Saúde (PIVS) para o enfrentamento da dengue, com foco nas necessidades específicas dos municípios cearenses, contribuindo para a redução da incidência de casos graves de dengue e da mortalidade relacionada à doença. A proposta visa fortalecer a

capacidade de resposta local, melhorar a vigilância, e otimizar os recursos de saúde, alinhando as práticas de gestão e as políticas públicas a um modelo eficaz e adaptável à realidade das cidades de pequeno porte, especialmente aquelas com até 20.000 habitantes.

## 1 Métodos

Este estudo seguiu uma abordagem qualitativa, com revisão integrativa da literatura sobre estratégias de gestão e políticas públicas aplicadas ao enfrentamento da dengue. O objetivo foi identificar as melhores práticas para a elaboração do PIVS que possa ser adaptado às necessidades de municípios de pequeno porte. A revisão foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed®, LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com ênfase nos estudos mais relevantes para a construção do plano, publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas inglês e português.

Usando a metodologia de revisão definida por Mendes, Silveira e Galvão (2008) como principal fonte de inspiração, este ensaio buscou desenhar os principais componentes de um modelo para um plano de vigilância integrada voltado para a dengue. O primeiro passo foi a formulação de um problema de pesquisa, nesse caso, a vigilância de surtos de dengue e a eficácia de seu gerenciamento. Em seguida, foram definidas as estratégias de pesquisa que ajudam a reunir a quantidade necessária de informações e estudos relevantes, com critérios de inclusão e exclusão que ajudam a reduzir ao máximo a probabilidade de erro.

Após, ainda seguindo escopo dos autores, os estudos selecionados foram criticamente avaliados e, por fim, os dados coletados foram analisados e sintetizados, a fim de levar a uma apresentação coerente dos dados. Optando por esta abordagem, acredita-se que o desenvolvimento de um modelo para um PIVS, voltado para a dengue neste exemplo em particular, possa melhorar significativamente os esforços de saúde pública para combater essa doença infecciosa no futuro, evidenciando o rigor metodológico e a transparência científica (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

### 1.1 Relevância e magnitude do estudo

Para avaliar a magnitude e relevância da pesquisa, foi utilizado o acrônimo SPICE, onde a sigla tem como significado *Setting* (Cenário), *Perspective* (Perspectiva), *Intervention* (Intervenção), *Comparison* (Comparação) e *Evaluation* (Avaliação). Esta estratégia é

direcionada à recuperação de pesquisas de evidências em saúde, mas com perspectiva qualitativa. Ela é a estratégia recomendada pelo *Joanna Briggs Institute* para o desenvolvimento de revisões sistemáticas qualitativas (Cooke; Smith; Booth, 2012).

### 1.2 Perguntas da pesquisa

Para avaliar a representatividade da pergunta-problema, mais um acrônimo foi utilizado. Desta vez, o FINGER, em que a sigla significa *Feasible* (Factível), *Interesting* (Interessante), *Novel* (Original), *Good* (Bom), *Ethical* (Ética) e *Relevant* (Relevante), que leva a ponderar sobre as descrições expandidas dos critérios recomendados para o desenvolvimento de uma pergunta de estudo relevante (Patino; Ferreira, 2016).

### 1.3 Critérios de elegibilidade

Para fundamentar a escolha assertiva dos critérios de elegibilidade da pesquisa, optou-se por aplicar um terceiro acrônimo, o PICOT, descrito no Quadro 3. Segundo Araújo (2020), este deve ser usado para todas as revisões sistemáticas de estudos de intervenção (sejam ensaios clínicos ou não). A interpretação é bastante intuitiva, sendo P (participante, paciente, população), I (intervenção), C (comparador), O (*outcome*, desfechos, variáveis) e T (tipo de estudo).

### 1.4 Estratégias de busca, caracterização e seleção

As estratégias de busca foram conduzidas em bases de dados reconhecidas pela relevância científica, cobrindo o período de 2020 a 2025. Cada base foi escolhida por sua capacidade de oferecer acesso a estudos relacionados à saúde pública e intervenções no enfrentamento da dengue.

Os critérios de seleção incluíram estudos que abordassem intervenções específicas em municípios com até 20.000 habitantes, enquanto os critérios de exclusão descartaram publicações incompletas, duplicadas ou não condizentes com a realidade desses municípios.

Após a aplicação dos acrônimos, foi realizada a seleção de estudos com base na pertinência e aplicabilidade para o contexto cearense. A Tabela 1 demonstra os resultados das estratégias de buscas realizadas em fevereiro de 2025, nas bases de dados Google acadêmico, PubMed, Portal de periódicos CAPES e LILACS, no período de 2020 a 2025.

Tabela 1 – Estratégias de busca.

Base de dados	Descritores utilizados	Nº de estudos
Google acadêmico	"plano de contingência" AND enfrentamento AND dengue AND município AND "política pública" OR "políticas públicas"	249
	"plano de contingência" AND enfrentamento AND dengue AND município AND "política pública" OR "políticas públicas" AND Ceará	132
Pub Med	"contingency plan" AND control AND dengue AND "municipality AND "public policy" OR "public policies" AND Ceará	5
Periódicos CAPES	Arbovírus OR dengue AND Ceará	8
LILACS	Arbovírus OR dengue AND Ceará	6

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Para minimizar vieses, foi realizada uma triagem rigorosa em três etapas: leitura de títulos, análise de resumos e leitura completa dos textos, garantindo a inclusão apenas de estudos que atendiam aos critérios previamente definidos.

A busca resultou em um total de 400 estudos, onde foi realizada uma primeira triagem pelo título e resumo, que excluiu 256 publicações. Após a leitura completa, foram excluídos ainda 77 resultados por estarem fora do escopo, 22 por apresentarem texto incompleto e 38 duplicidades. Restando 8 artigos originais elegíveis para o construto.

## 2 Resultados

O processo envolveu uma revisão integrativa da literatura para analisar as evidências sobre o enfrentamento da dengue, identificando lacunas no controle, vigilância e práticas intersetoriais, com o uso de acrônimos para organizar as informações e aprimorar as estratégias de saúde pública.

Segundo Araújo (2020), para a construção efetiva da estratégia de busca o pesquisador deve responder as seguintes questões ilustradas no Quadro 1:

Quadro 1 - Acrônimo SPICE para definição de perguntas de estudo.

Definição		Aplicação no estudo
<i>S</i>	Onde ou em qual contexto se encontram os indivíduos ou a população da pesquisa?	Cidades com até 20.000 habitantes.
<i>P</i>	Quem são os indivíduos ou a população da pesquisa?	População total.
<i>I</i>	Qual ação/intervenção/tratamento será executada?	Plano integrado em saúde para o enfrentamento de uma epidemia de dengue.
<i>C</i>	Qual ação/intervenção/tratamento será executada em paralelo?	Ações de rotina dos serviços de saúde.
<i>E</i>	Quais os resultados esperados?	Diagnóstico e intervenção precoces; Redução do tempo de espera; Plano de acompanhamento de suspeitos, com direcionamento de cuidados; Queda dos maus prognósticos.

Fonte: elaborado pelos autores (2025); adaptado de Araújo (2020).

Este acrônimo foi utilizado para estruturar as questões de pesquisa. A partir dele, foi definido o cenário (municípios cearenses com até 20.000 habitantes), a perspectiva (gestores de saúde e profissionais clínicos), a intervenção (plano de enfrentamento da dengue), a comparação (ações de rotina nos serviços de saúde) e os resultados esperados (diagnóstico precoce, redução de tempo de espera e melhoria nos prognósticos dos pacientes).

Para chegar a uma pergunta-problema relevante, segue a aplicação do acrônimo FINGER no Quadro 2.

Quadro 2 - Acrônimo FINGER para o desenvolvimento de uma boa pergunta de estudo.

Definição		Aplicação no estudo
<b>F</b>	Acesso a um número adequado de participantes? A equipe de pesquisa tem formação técnica adequada para realizar o estudo? Acessível: os custos são razoáveis e o financiamento está disponível? Pode ser concluído em um período de tempo razoável?	Foi construído por três pesquisadores, sob a orientação de uma equipe de professores de renomada instituição, e por tratar-se de um produto de pós-graduação, os autores detêm habilidades técnicas para desenvolver a resposta rápida. Os custos foram garantidos pelos profissionais. E o mesmo foi desenvolvido no tempo de conclusão da especialização.
<b>I</b>	As respostas fornecidas pelo estudo serão de interesse para a comunidade científica?	O estudo deu origem a um plano integrado de enfrentamento à epidemia de dengue, que serviu para os municípios com realidades semelhantes entre si.
<b>N</b>	Fornece novos achados, amplia ou refuta achados anteriores?	De acordo com o cenário epidemiológico, discutiu sobre a capacidade instalada e deu sugestões sobre estratégias de combate à epidemia de dengue.
<b>G</b>	Para sua carreira: se alinha em seu plano de carreira?	Os autores são uma epidemiologista de campo, um analista de agroenergia e profissionais da saúde pública, ambos com trabalhos anteriores em arboviroses, o que coaduna com a proposta da pesquisa.
<b>E</b>	O risco para os participantes é baixo/aceitável, considerado ético pelos pares e pelo comitê de ética?	O risco foi mínimo, já que não fez experimentos com humanos.
<b>R</b>	Para melhorar o conhecimento científico, orientar médicos clínicos e a política de saúde e impactar futuras pesquisas?	Semelhante a um protocolo clínico, a resposta rápida auxiliou na conduta dos profissionais de saúde, bem como pode embasar a tomada de decisão dos gestores.

Fonte: elaborado pelos autores (2025); adaptado de Patino e Ferreira (2016).

As perguntas desenvolvidas com base no FINGER foram: 1) Os profissionais de saúde dominam o manejo clínico? 2) Os municípios têm recursos financeiros suficientes? 3) As referências técnicas são capacitadas para atuar como epidemiologistas? 4) Há planejamento de atividades profiláticas? 5) As referências técnicas geram e compartilham dados para o planejamento da gestão? 6) O apoio das Secretarias Estaduais de Saúde é adequado? Essas perguntas ajudaram a verificar a factibilidade do plano e sua aplicabilidade prática.

Antes de selecionar os estudos mais relevantes, foi necessário estabelecer os critérios de inclusão e exclusão, de forma rigorosa e verossímil em todas as incursões nas bases de dados, afastando vieses durante o percurso. O PICOT ajudou a refinar os critérios de seleção dos artigos, focando nas evidências de intervenção nos municípios com menos de 20.000 habitantes e excluindo dados que não corressem diretamente com a realidade local, conforme demonstra o Quadro 3.

Quadro 3 - Acrônimo PICOT para definição de critérios de inclusão e exclusão.

Critérios de inclusão		Critérios de exclusão
<b>P</b>	Municípios com até 20.000 hab. de acordo com o censo do IBGE de 2010.	Municípios com mais de 20.000 hab.
<b>I</b>	Intervenções no enfrentamento de uma epidemia de dengue.	Intervenções em outras doenças tropicais.
<b>C</b>	Manual do Ministério da Saúde: Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança (BRASIL, 2013).	Publicações não condizentes com a realidade dos padrões de municípios de pequeno porte.
<b>O</b>	Prevenir o agravamento do quadro clínico de casos confirmados de dengue; Garantir a resolução na Atenção Primária à Saúde (APS).	Prognóstico negativo dqa doença; Necessidade de transferência para atenção terciária.
<b>T</b>	Síntese de evidências.	Fontes primária.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

O uso dos acrônimos amplamente validados no meio científico, junto a revisão integrativa resultou na seleção de oito artigos que abordaram diferentes perspectivas sobre a prevenção e controle da dengue, contribuindo para a elaboração do plano, considerando os seguintes tópicos:

Quadro 4 – Análise das evidências.

Referência	Título	Informações sobre a intervenção	Principais resultados
GOMES, A. O. S.; BELÉM, M. O. (2022). O lixo como um fator de risco à saúde pública na cidade de Fortaleza, Ceará. <i>SANARE - Revista De Políticas Públicas</i> , 21(1). DOI: 10.36925/sanare.v21i1.1563	O lixo como um fator de risco à saúde pública na cidade de Fortaleza, Ceará	Por intermédio de projetos educacionais estimulando a mudança de hábitos, demonstrando formas práticas para o descarte de lixo corretamente, como separar os lixos seco e úmido, a utilização dos 3Rs (reciclar-reutilizar-reduzir), coleta seletiva, dias e horários certos para descarte devido de lixo e uso e importância dos Ecopontos. Tais atitudes colaborariam na redução da quantidade de lixo acumulado e menor incidência de doenças veiculadas a esses resíduos.	Apesar de existirem diversos recursos para o manejo dos resíduos sólidos, a falta de informação da população sobre o descarte de lixo em locais inadequados ainda é um grande problema, tanto ambiental como de saúde pública, uma vez que colabora para a alta prevalência de doenças vinculadas ao lixo.
ANDRIOLI, D. C., LUTINSKI, J. A.; BUSATO, M. A. (2023). Ações de enfrentamento à epidemia da Dengue em um município catarinense. <i>CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES</i> , 16(8), 13270-13286. DOI: 10.55905/revconv.16n.8-258	Ações de enfrentamento à epidemia da Dengue em um município catarinense	Foi realizada análise de documentos norteadores de políticas públicas inerentes às arboviroses: planos de contingência; projeto para apoio financeiro no combate à dengue enviado à Fundação Nacional de Saúde; relatórios e registros de ações desenvolvidas no combate ao vetor e controle da dengue; relatórios das reuniões da sala de situação do município; materiais de divulgação e propaganda, outros registros de comunicações disponibilizados pelo município e entrevista com a Coordenação da Vigilância Epidemiológica do município.	Foi identificada atuação integrada, na vigilância dos casos, assistência ao paciente, vigilância do vetor, comunicação e divulgação, educação em saúde e parcerias, como preconizado pelo Ministério da Saúde e Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina.
SOARES P. V., ARAÚJO R. A. F., ALMEIDA M. E. A Influência das Variáveis Meteorológicas na Ocorrência de Casos de Dengue em Fortaleza, Ceará. <i>Rev bras meteorol</i> [Internet]. 2021. DOI: 10.1590/0102-7786360044	A Influência das Variáveis Meteorológicas na Ocorrência de Casos de Dengue em Fortaleza, Ceará	Para as análises das variáveis meteorológicas, executou-se a normalização dos dados para utilizar as técnicas estatísticas, considerando o método de Análise de Componentes Principais. Verificou-se a adequabilidade da amostra de variáveis através de testes em análise fatorial.	O conjunto das variáveis meteorológicas, questões sociais e a facilidade de adaptação do mosquito ao ambiente corroboram para a disseminação do Aedes aegypti, favorecendo assim a prevalência de casos de dengue. As variáveis meteorológicas que mais influenciam os casos de dengue na capital cearense são: velocidade do vento, temperatura mínima, temperatura máxima e precipitação e que o município de

			Fortaleza/CE demonstra condições propícias para proliferação do mosquito <i>Aedes aegypti</i> no período em estudo.
FARIA, M. T. S. et al. Saúde e saneamento: uma avaliação das políticas públicas de prevenção, controle e contingência das arboviroses no Brasil. <i>Ciência &amp; Saúde Coletiva</i> [online]. 2023, v. 28, n. 06, pp. 1767-1776. DOI: 10.1590/1413-81232023286.07622022	Saúde e saneamento: uma avaliação das políticas públicas de prevenção, controle e contingência das arboviroses no Brasil	Foi realizada uma análise de conteúdo em oito instrumentos norteadores das políticas públicas de controle das arboviroses no país.	Aspectos relacionados à comunicação e mobilização social, controle vetorial e gestão são os temas mais abordados nos documentos analisados. Já as componentes do saneamento básico, destacando-se o manejo e a drenagem das águas pluviais e o esgotamento sanitário não são abordados nos instrumentos. A intersetorialidade é mencionada, no entanto, não existem proposições específicas que apontem e assegurem sua implementação.
GAGNON-DUFRESNE, M. C. et al. Social Media and the Influence of Fake News on Global Health Interventions: Implications for a Study on Dengue in Brazil. <i>International journal of environmental research and public health</i> vol. 20,7 5299. 28 Mar. 2023, DOI:10.3390/ijerph20075299	Mídias sociais e a influência das notícias falsas nas intervenções globais de saúde: implicações para um estudo sobre dengue no Brasil	A disseminação de notícias falsas pode prejudicar a implementação de intervenções baseadas em evidências e enfraquecer a credibilidade da expertise científica. Isso é particularmente preocupante em países como o Brasil, em um contexto sociopolítico caracterizado pela falta de confiança popular nas instituições públicas.	Logo após o início da coleta de dados, notícias falsas começaram a circular sobre o estudo. Como resultado, a equipe de pesquisa desenvolveu estratégias para dissipar suspeitas e promover ainda mais o estudo. No entanto, o clima de violência e desconfiança, somado à pandemia de COVID-19, forçou a interrupção do estudo em 2019.
BARAKAT, R. D. M.; CAPRARO, A. Abordagem ecobiosocial e promoção da saúde na escola: tecendo saberes para a vigilância comunitária no controle do <i>Aedes aegypti</i> . <i>Interface</i> (Botucatu, Online); 25: e190805, 2021. DOI: 10.1590/interface.190805	Abordagem ecobiosocial e promoção da saúde na escola: tecendo saberes para a vigilância comunitária no controle do <i>Aedes aegypti</i>	Utilizou-se um minicurso agregado à técnica <i>Photovoice</i> , concluído com grupos focais.	Incentivo à reflexão das práticas de participação e corresponsabilidade social nas ações de vigilância comunitária e cuidado com o meio ambiente como aliados do controle vetorial.
GONÇALVES, E. C. P. et al. Programa Saúde na Escola: projeto de intervenção contra a dengue em Matinhos-PR. <i>Saúde debate</i> 46 (spe3) • Nov 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022E314	Programa Saúde na Escola: projeto de intervenção contra a dengue em Matinhos-PR	Utilizaram-se características da pesquisa-ação participativa e metodologia da problematização, sendo um tipo de estudo social e qualitativo. Desenvolveu-se, na escola e na comunidade, uma ferramenta pedagógica, o projeto de intervenção 'Escola, saúde, ambiente e comunidade mobilizados contra o <i>Aedes aegypti</i> '.	O estudo comprovou que a aplicação de políticas públicas já existentes como o PSE, por intermédio da intersetorialidade, a educação em saúde ambiental e ações de controle vetorial mecânico são medidas apropriadas para prevenção de doenças, como a eliminação de criadouros de vetores; efetivando o uso da educação em saúde ambiental nas escolas como uma estratégia de promoção da saúde.
SILVEIRA, D. C et al. O uso de uma plataforma virtual para mobilização social no enfrentamento de arboviroses e controle do <i>Aedes Aegypti</i> . <i>RECIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde</i> , Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 187-200, jan./mar. 2021. DOI: 10.29397/recis.v15i1.1994	O uso de uma plataforma virtual para mobilização social no enfrentamento de arboviroses e controle do <i>Aedes Aegypti</i>	Elaboração de uma plataforma virtual, incluindo a composição do seu acervo e a análise exploratória do seu uso, como ferramenta, numa proposta de mobilização social que envolve a criação de comitês populares nos territórios para o enfrentamento das arboviroses e vetor.	A plataforma como uma ferramenta que pode contribuir com a comunicação e informação em saúde nessa proposta de mobilização social.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Os estudos forneceram informações essenciais sobre a capacidade instalada dos serviços de saúde, a eficácia das intervenções de controle da dengue e as boas práticas para a gestão integrada da saúde pública. As evidências encontradas foram organizadas em categorias para melhor compreensão dos principais fatores que impactam a eficácia das estratégias de controle da dengue.

## 2.1 Gestão de resíduos sólidos

A inadequada destinação do lixo foi identificada como fator de risco para a proliferação do *Aedes aegypti*, devido ao acúmulo de recipientes que favorecem o desenvolvimento do vetor. A implementação de projetos educacionais voltados para a separação de resíduos e o uso de ecopontos mostrou-se uma estratégia promissora na redução de criadouros do mosquito. A coleta seletiva e campanhas de conscientização foram apontadas como práticas eficazes para o manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos.

## 2.2 Controle vetorial e vigilância epidemiológica

A atuação integrada entre vigilância epidemiológica, assistência ao paciente e controle vetorial foi destacada como um fator determinante para a redução da incidência da dengue. O monitoramento climático, incluindo variáveis como temperatura, precipitação e velocidade do vento, foi indicado como uma ferramenta importante para a previsão e planejamento das ações de controle vetorial. Foram identificadas lacunas na implementação de políticas públicas relacionadas ao saneamento básico, especialmente no manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário, elementos essenciais para o controle das arboviroses.

## 2.3 Educação e mobilização social

A educação em saúde foi apontada como uma estratégia essencial para o engajamento comunitário e promoção da corresponsabilidade social no controle da dengue. Programas escolares que integram saúde, ambiente e comunidade demonstraram impacto positivo na conscientização e adesão às medidas preventivas. A adoção de plataformas virtuais e mídias sociais para disseminação de informações foi identificada como uma ferramenta complementar para mobilização social, desde que sejam implementadas estratégias eficazes para combater a disseminação de *fake news*.

## 2.4 Passos para a elaboração de um PIVS

No caso da dengue, ora estudado, a elaboração de um PIVS deve seguir pontualmente as cinco diretrizes aprofundadas no Quadro 5, que podem ser adaptadas conforme o problema e os objetivos de outros estudos, considerando também o universo a ser explorado, chegando a um produto de fato exequível e replicável.

Quadro 5 – Diretrizes para a elaboração de um PIVS.

1. Diagnóstico situacional	→	Levantamento epidemiológico, identificação de fatores ambientais e análise da capacidade instalada dos serviços de saúde.
2. Estratégias de controle vetorial	→	Implementação de ações para redução de criadouros, manejo adequado de resíduos sólidos e monitoramento climático.
3. Engajamento comunitário e educação em saúde	→	Promoção da participação social por meio de campanhas educativas e mobilização intersetorial.
4. Aprimoramento da gestão e planejamento	→	Integração entre diferentes setores da saúde, planejamento de ações sazonais e articulação com órgãos municipais e estaduais.
5. Uso de tecnologias e comunicação estratégica	→	Desenvolvimento de plataformas digitais para disseminação de informações, combate à desinformação e fortalecimento da comunicação entre profissionais de saúde e população.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

## 3 Discussão

A adoção de hábitos como a separação de resíduos, coleta seletiva e uso de ecopontos buscando reduzir o lixo acumulado e, por conseguinte, os criadouros do *Aedes aegypti*. Considerando ainda que variáveis como temperatura, precipitação e velocidade do vento afetam a proliferação do mosquito. O que reforça a necessidade de incorporar monitoramento climático no planejamento das ações sazonais de controle vetorial.

A elaboração de diretrizes para a efetiva implementação das políticas, visto a existência de lacunas quando relacionadas ao saneamento básico, especialmente no manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário, essenciais no enfrentamento das arboviroses.

A promoção da corresponsabilidade social e o controle do vetor, reforçando o papel da educação em saúde no engajamento comunitário em projetos que integrem “Escola, saúde, ambiente e comunidade mobilizados contra o vetor”, integrando vigilância epidemiológica, controle do vetor, comunicação e educação em saúde, podendo adaptar-se ao contexto local, considerando as particularidades de cada município.

A incorporação de tecnologias como ferramenta de comunicação e engajamento comunitário, disseminando informações, investindo ainda em estratégias de comunicação claras e baseadas em evidências, considerando os efeitos prejudiciais das *fake news* na adesão

a medidas preventivas, principalmente em cenários de desconfiança institucional.

A análise dos achados revela que a adoção de estratégias intersetoriais e tecnológicas apresenta impactos positivos na gestão e controle da dengue, corroborando a literatura existente sobre a necessidade de abordagens integradas. No entanto, algumas limitações devem ser consideradas, como a variabilidade na adesão da população às medidas preventivas e a capacidade operacional dos municípios em manter ações contínuas e sustentáveis. Além disso, desafios financeiros e institucionais podem comprometer a efetividade das iniciativas propostas.

A aplicabilidade do modelo proposto pode ser expandida para diferentes contextos epidemiológicos, desde que sejam realizadas adaptações conforme as características ambientais, sociais e estruturais de cada localidade. Por exemplo, em áreas urbanas densamente povoadas, a ênfase pode estar na gestão de resíduos e na fiscalização de criadouros, enquanto em zonas rurais, estratégias voltadas para o manejo adequado de reservatórios de água podem ser mais eficazes. Dessa forma, a flexibilidade do modelo permite sua replicação em diversos cenários.

A viabilidade de implementação das diretrizes propostas enfrenta desafios significativos, principalmente no que se refere à articulação entre diferentes níveis de governo e setores da sociedade. Barreiras burocráticas, dificuldades na captação de recursos e resistência à adoção de novas tecnologias são obstáculos comuns na gestão pública. Portanto, é essencial fortalecer políticas públicas que incentivem a colaboração interinstitucional, promovam financiamento contínuo e garantam capacitação técnica para os profissionais envolvidos na execução das ações de controle da dengue.

### **Considerações finais**

A metodologia adotada proporcionou uma análise aprofundada das evidências, facilitando a elaboração de um Plano Integrado de Vigilância e Saúde (PIVS) com foco em ações preventivas, diagnóstico precoce e melhoria do atendimento aos pacientes, de acordo com as necessidades específicas de cada município. A revisão integrativa dos estudos, complementada pelo uso de acrônimos, foi fundamental para identificar as lacunas existentes no controle da doença, na vigilância epidemiológica e nas políticas públicas atuais, permitindo a proposição de soluções concretas para fortalecer a resposta local à epidemia de dengue.

Para gestores públicos e profissionais de saúde, é essencial implementar estratégias de monitoramento contínuo, avaliando regularmente a eficácia das ações implementadas, com ênfase na integração de medidas educativas, fortalecimento de políticas públicas de saneamento, monitoramento climático, controle vetorial e combate à desinformação. A articulação intersetorial e o desenvolvimento de ações sustentáveis são fundamentais para o sucesso no controle da dengue, com vistas a promover uma abordagem de saúde pública mais abrangente e eficaz.

O estudo contribui com evidências importantes para subsidiar decisões de gestores locais, ao mesmo tempo em que reforça a importância de políticas públicas que integrem diversas áreas e setores, promovendo uma resposta mais coordenada e eficaz no enfrentamento das arboviroses.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se a escassez de estudos que avaliem a efetividade de ações intersetoriais em contextos regionais específicos. Para minimizá-las, recomenda-se que futuras pesquisas validem e testem o modelo proposto em diferentes contextos epidemiológicos e sociais, com o intuito de adaptar as estratégias de controle à realidade local.

Além disso há potenciais vieses na seleção dos artigos revisados, bem como as restrições das bases de dados utilizadas, que podem ter influenciado a abrangência das evidências coletadas. Para minorar isto, o ideal é diversificá-las e realizar pesquisas intersetoriais mais abrangentes, com foco em contextos locais e na avaliação da eficácia das estratégias implementadas. Assim, estudos que ampliem a análise das políticas públicas relacionadas ao saneamento e à intersetorialidade são essenciais para o aprimoramento das respostas de saúde pública em regiões endêmicas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. S. *et al.* Análise epidemiológica da dengue em Alagoas: casos prováveis, óbitos e cura (2014-2024). *Revista Brasileira de Revisão em Saúde*, [on line], v. 7, n. 3, p. e70428, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n3-334>. Acesso em: 11 dez 2024.

ANDRIOLI, D. C., LUTINSKI, J. A.; BUSATO, M. A. Ações de enfrentamento à epidemia da Dengue em um município catarinense. *Contribuciones a las Ciencias Sociales* [on line], v. 16, n. 8, p. 13270–13286, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.8-258>. Acesso em: 13 nov 2024.

ARAÚJO, W. C. O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **ConCl: Convergências em Ciência da Informação**, Aracaju, v. 3, n. 2, p. 100-134, mai/ago, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33467/conci.v3i2.13447>. Acesso em: 07 dez 2024.

BARAKAT, R. D. M.; CAPRARAS, A. Abordagem ecobiosocial e promoção da saúde na escola: tecendo saberes para a vigilância comunitária no controle do *Aedes aegypti*. **Interface**, Botucatu, v. 25, e190805, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.190805>. Acesso em 15 dez 2024.

COOKE, A.; SMITH, D.; BOOTH, A. Beyond PICO: the SPIDER tool for qualitative evidence synthesis. **Qualitative Health Research**, [on line], v.22, n.10, p. 1435-1443, jul 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1049732312452938>. Acesso em 07 dez 2024.

FARIA, M. T. S. *et al.* Saúde e saneamento: uma avaliação das políticas públicas de prevenção, controle e contingência das arboviroses no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 28, n. 06, pp. 1767-1776, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023286.07622022>. Acesso em 15 nov 2024.

GAGNON-DUFRESNE, M. C. *et al.* Social Media and the Influence of Fake News on Global Health Interventions: Implications for a Study on Dengue in Brazil. **International journal of environmental research and public health** [on line], v. 20, n. 7, p. 5299, 2023. Disponível em: [doi:10.3390/ijerph20075299](https://doi.org/10.3390/ijerph20075299). Acesso em 15 dez 2024.

GOMES, A. O. S.; BELÉM, M. O. O lixo como um fator de risco à saúde pública na cidade de Fortaleza, Ceará. **SANARE - Revista de Políticas Públicas** [on line], v. 21, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36925/sanare.v21i1.1563>. Acesso em 04 dez 2024.

GONÇALVES, E. C. P. *et al.* Programa Saúde na Escola: projeto de intervenção contra a dengue em Matinhos-PR. **Saúde debate** [on line], v. 46 (spe3), nov 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E314>. Acesso em 12 dez 2024.

LIMA, G. A. *et al.* Casos de dengue em Fortaleza: um estudo epidemiológico documental. **Revista Brasileira de Ciências Aplicadas** [on line], v. 3, n. 5, p. 2252–2262, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34115/basrv3n5-027>. Acesso em 07 dez 2024.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em 15 jan 2025.

PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Desenvolvendo perguntas do estudo que fazem a diferença. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 403-403, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000354>. Acesso em 07 dez 2024.

PAZ-BAILEY, G. M. D. *et al.* Dengue. **The Lancet** [on line], v. 403, p. 667-682, 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02576-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02576-X). Acesso em 11 dez 2024.



SILVEIRA, D. C *et al.* O uso de uma plataforma virtual para mobilização social no enfrentamento de arboviroses e controle do *Aedes Aegypti*. **RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 187-200, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v15i1.1994>. Acesso em 12 out 2024.

SOARES P. V, ARAÚJO R. A. F., ALMEIDA M. E. A Influência das Variáveis Meteorológicas na Ocorrência de Casos de Dengue em Fortaleza, Ceará. **Revista Brasileira de Meteorologia [Internet]**. v. 36, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-7786360044>. Acesso em: 15 nov 2024.

## Sobre os autores

<sup>1</sup> **Simone de Oliveira Lucas Bertoldo.** Enfermeira da Secretaria da Saúde do Ceará, lotada no Hospital Geral de Fortaleza; Enfermeira SMS Fortaleza, lotada no Hospital e Maternidade Dra. Zilda Arns Neumann (Hospital da Mulher de Fortaleza); Servidora Pública em Miraíma; Doutoranda em Saúde da Família pela UFC; Mestra em Saúde da Mulher e da Criança pela UFC; Especialista em Saúde da Família pela UFC; Especialista em Saúde do Idoso pela UFMA; Especialista em Urgência e Emergência pela FAVED; Especialista em Auditoria em Serviços de Saúde pela FaHol; Especialista em Enfermagem em Saúde da Mulher pela FaHol; Especialista em Enfermagem do Trabalho pela FaHol; Especialista em Enfermagem na Saúde Pública com Ênfase em Vigilância em Saúde pela FaHol; Especialista em Vigilância e Cuidado em Saúde no Enfrentamento da Covid-19 e de Outras Doenças Virais (VIGIEPIDEMIA) pela Fiocruz. E-mail: [simoneolucasbe@gmail.com](mailto:simoneolucasbe@gmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6844613200864143>. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0008-1968-5341>.

<sup>2</sup> **Tallyrand Moreira Jorcelino.** Engenheiro Agrônomo, Biólogo e graduando em Administração e em Gestão de Políticas Públicas na Universidade de Brasília (UnB - Brasília/DF). Analista A (Gestão de Campos Experimentais Vegetal e Florestal) na área de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (P, D&I) com atuação no Núcleo de Apoio a Programação (NAP), integrando o Grupo de Suporte à Governança e Gestão de Projetos (Escritório de Gerenciamento de Projetos - EGP) da Embrapa Agroenergia, Brasília/DF. Desde 2008 tem experiência na área de orçamento público, plano plurianual, gestão de projetos, programação em transferência de tecnologia junto à Embrapa Transferência de Tecnologia - SNT (2008-2010), ao Departamento de Transferência de Tecnologia - DTT (2010-2018), e à Secretaria de Desenvolvimento Institucional - SDI (2018) da Sede da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Durante quatro anos, 2018 a 2022 desempenhou atividades relativas a análises biológicas, sorológicas e moleculares de folhas sintomáticas de virose (e não sintomáticas) no Laboratório de Virologia Vegetal e em Quarentenários da Estação Quarentenária de Germoplasma Vegetal da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília/DF. Participa do Laboratório de Estudos e Pesquisa sobre Inovação e Serviços (LinSeLab) ([www.linselab.unb.br](http://www.linselab.unb.br)) junto à Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas Públicas (FACE-UnB). E-mail: [tallyrandjorcelino@gmail.com](mailto:tallyrandjorcelino@gmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9280835231432743>. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1285-6127>.

<sup>3</sup> **Luciano Almeida dos Santos Filho.** Possui graduação em medicina pela FAPAC/ITPAC Porto Nacional-TO (2019). Fellowship em Geriatria pela UFMG (2023 - em andamento). Idealizador e médico assistente de dois Serviços de Referência Especializado em Atenção à Pessoa Idosa no interior do Ceará (2019 - atual). Um dos serviços sendo premiado entre as práticas mais inovadoras no SUS Ceará, no I Concurso município inovador do Programa Cuidar Melhor, SESA/CE (2021), e no Prêmio APS Forte no SUS - 2021, no eixo Atenção Integral nos Ciclos de Vida com a linha temática Atenção Integral da Saúde da Pessoa Idosa. Especialização em Geriatria e Gerontologia, IBCMED (2021). Especialização em Geriatria Clínica e Preventiva, PUC-RS (2022). Especialização em Cuidados Paliativos e Bioética, UNIFOR (2022). Especialização em Atenção à Saúde das Pessoas com Sobre peso e Obesidade, UFSC (2022). Extensionista e voluntário em ILPI, no Estado do Tocantins-TO (2014-2019). Atuou como integrante do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (ProBIC) entre 2016-2017, como monitor nas disciplinas de Técnica Cirúrgica (2016-2016) e Patologia Médica (2016-2017), e como membro Diretor Científico e fundador da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral (2016-2016). Exerceu a função de membro Diretor e Fundador da Liga Acadêmica de Neurociências (2014-2015). Graduado em Enfermagem (2010). Especialização em Enfermagem do Trabalho, UECE, 2012. Especialização em Saúde da Pessoa Idosa, UFMA (2014). E-mail: [luciano.filho10@hotmail.com](mailto:luciano.filho10@hotmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6578454612694306>. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7844-0127>.

<sup>4</sup> **Hildeane Teixeira de Oliveira Viana.** Nutricionista, servidora pública efetiva em Miraíma-Ce. Lotada na Secretaria Municipal de Saúde, compondo a equipe de gestão como: Articuladora do Núcleo Municipal de Educação Permanente (NUMEPS); Coordenadora da Equipe Multidisciplinar (E-Multi); Coordenadora do Programa Saúde na Escola (PSE); Secretária Executiva do Conselho Municipal de Saúde; Articuladora da Rede Pontos de Luz. Especialista em Gestão de Saúde Pública pela Facuminas; Especialista em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição pela Facuminas, Especialista em Nutrição Clínica, Hospitalar e Ambulatorial pela Facuminas; cursando Especialização em Saúde na Educação pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5903409528515158>. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0001-6772-2820>.

<sup>5</sup> **Fernanda Campos Sousa de Almeida.** Graduação em Odontologia pela Universidade de São Paulo (2001), mestrado em Odontologia (Patologia Bucal) pela Universidade de São Paulo (2004) e doutorado em Ciências Odontológicas pela Universidade de São Paulo (2010). Atualmente é professora associada da Faculdade de Odontologia (FOUSP) da Universidade de São Paulo, em regime de dedicação exclusiva (RDIDP). É credenciada como orientadora permanente do programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas da FOUSP (Nota 6 CAPES). É pesquisadora dos Observatórios de Recursos Humanos em Odontologia e do Observatório Iberoamericano de Políticas públicas de Saúde Bucal. É pesquisadora do grupo de Pesquisa de Saúde Bucal Coletiva do CNPQ. Atualmente coordenada grupo de pesquisa em Formulação de Políticas públicas em saúde bucal Informadas por Evidência Científica da FOUSP (CNPQ) e o Núcleo de Evidências e Análises Econômicas (EvipOralHealth) credenciado pelo Ministério da Saúde e EVIPNET. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Saúde Coletiva e Saúde Bucal Coletiva, atuando principalmente nos seguintes temas: pesquisa qualitativa, Odontologia, recursos humanos em saúde, telessaúde, teleodontologia, ensino na saúde, políticas públicas informadas por evidências, políticas públicas de saúde bucal. E-mail: [fernandacs@usp.br](mailto:fernandacs@usp.br). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7847106563063321>. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3745-2759>.