

MONITORAMENTO DA DENGUE COMO DOENÇA DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA E CONTROLE DE SURTOS

Vinícius Aguiar Alcântara da Silva¹

¹Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/0491463969707287>

RESUMO: A dengue permanece entre os principais desafios da vigilância em saúde, exigindo detecção oportuna, notificação qualificada e resposta integrada diante do aumento de casos. Este capítulo analisa o papel do monitoramento da dengue como doença de notificação compulsória e sistematiza os componentes essenciais para o controle de surtos. Realizou-se revisão narrativa e documental de publicações científicas e documentos técnicos nacionais e internacionais, priorizando materiais publicados entre 2020 e 2026. A síntese demonstra que a utilidade da notificação depende de oportunidade, completude, consistência e representatividade dos dados. Indicadores epidemiológicos, laboratoriais, entomológicos, assistenciais, ambientais e territoriais devem ser interpretados conjuntamente para reconhecer alterações acima do padrão esperado. A resposta efetiva requer investigação rápida, estratificação de risco, organização da rede assistencial, manejo clínico oportuno, controle vetorial integrado, comunicação de risco e participação comunitária. Sistemas de alerta precoce e dados da atenção primária podem antecipar sinais de transmissão, desde que incorporados aos fluxos regulares de decisão. Conclui-se que o controle de surtos depende menos de ações isoladas e mais de uma vigilância contínua, articulada e orientada por indicadores locais.

PALAVRAS-CHAVE: Arboviroses. Vigilância epidemiológica. Saúde pública.

MONITORING DENGUE AS A COMPULSORILY NOTIFIABLE DISEASE AND OUTBREAK CONTROL

ABSTRACT: Dengue remains a major challenge for health surveillance, requiring timely detection, high-quality reporting, and an integrated response when cases increase. This chapter analyzes dengue monitoring as a compulsorily notifiable disease and systematizes the essential components of outbreak control. A narrative and documentary review of scientific publications and national and international technical documents was conducted, prioritizing materials published between 2020 and 2026. The synthesis shows that the usefulness of reporting depends on data timeliness, completeness, consistency, and

representativeness. Epidemiological, laboratory, entomological, healthcare, environmental, and territorial indicators should be jointly interpreted to identify changes above the expected pattern. Effective response requires rapid investigation, risk stratification, organization of the healthcare network, timely clinical management, integrated vector control, risk communication, and community participation. Early warning systems and primary healthcare data may anticipate transmission signals when incorporated into routine decision-making. Outbreak control therefore depends less on isolated actions and more on continuous, coordinated surveillance guided by local indicators.

KEYWORDS: Arboviruses. Epidemiological surveillance. Public health.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose de elevada relevância para a saúde coletiva, com transmissão predominantemente urbana por mosquitos do gênero *Aedes*. Sua dinâmica epidemiológica resulta da interação entre circulação viral, densidade vetorial, imunidade populacional, mobilidade humana, condições climáticas, urbanização e desigualdades no acesso ao saneamento e aos serviços de saúde. A ocorrência de grandes epidemias no Brasil evidencia que a vigilância deve funcionar de modo permanente, inclusive em períodos de menor transmissão, porque a preparação anterior ao aumento de casos determina a capacidade de resposta dos municípios e das redes de atenção (BRASIL, 2024a; GURGEL-GONÇALVES; OLIVEIRA; CRODA, 2024).

A notificação compulsória é um instrumento de proteção coletiva, pois transforma atendimentos individuais em informações capazes de orientar decisões populacionais. No caso da dengue, a identificação de casos suspeitos, o registro no sistema de informação, a investigação epidemiológica e o encerramento oportuno permitem estimar a magnitude da transmissão, reconhecer grupos vulneráveis, acompanhar formas graves e direcionar insumos, equipes e ações de controle. A notificação não deve ser compreendida como tarefa meramente burocrática: ela integra um ciclo que inclui coleta, qualificação, análise, interpretação, comunicação e uso dos dados (BRASIL, 2024b).

Os surtos ocorrem quando a frequência observada ultrapassa o comportamento esperado para determinado território e período. Essa definição exige comparação histórica e conhecimento do contexto local. Um número absoluto de casos pode representar situações distintas em municípios com populações, sazonalidades e capacidades diagnósticas diferentes. Por isso, a análise deve empregar coeficientes, séries temporais, diagramas de controle, distribuição espacial e indicadores assistenciais, além de considerar atrasos de notificação e alterações nas práticas de testagem. Temperatura e precipitação influenciam a ecologia vetorial, porém não atuam isoladamente; seus efeitos são modulados por condições urbanas e sociais (XAVIER et al., 2021).

A vigilância contemporânea da dengue combina diferentes fontes de informação. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação fornece dados de casos; laboratórios contribuem para confirmação e identificação de sorotipos; levantamentos entomológicos estimam infestação e produtividade de criadouros; unidades assistenciais informam demanda, gravidade e ocupação; sistemas ambientais oferecem variáveis meteorológicas; e a atenção primária registra síndromes e procura por atendimento antes do encerramento formal das investigações. A integração dessas fontes reduz a dependência de um único indicador e amplia a sensibilidade para alterações precoces (SANTOS-SILVA et al., 2025).

Diante desse cenário, monitorar a dengue significa produzir inteligência epidemiológica aplicável à prevenção de casos graves, óbitos e colapso assistencial. A resposta precisa ser escalonada conforme o risco, com articulação entre vigilância epidemiológica, vigilância laboratorial, controle vetorial, atenção primária, urgência, hospitais, comunicação social, limpeza urbana, educação e gestão. A compreensão desse processo é fundamental para profissionais e pesquisadores que atuam na saúde coletiva e no enfrentamento de emergências sanitárias.

OBJETIVO

Analisar a importância do monitoramento da dengue como doença de notificação compulsória e discutir os principais indicadores, fluxos de informação e estratégias intersetoriais empregados na detecção, investigação e controle de surtos.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo de abordagem qualitativa, natureza aplicada, objetivo descritivo e procedimento bibliográfico e documental, estruturado como revisão narrativa. Foram consultados documentos do Ministério da Saúde, da Organização Mundial da Saúde e artigos científicos indexados em bases de literatura em saúde. Utilizaram-se, em português e inglês, combinações dos termos dengue, notificação compulsória, vigilância epidemiológica, detecção de surtos, alerta precoce, atenção primária, controle vetorial e outbreak surveillance.

Foram priorizadas publicações entre 2020 e 2026 que abordassem o contexto brasileiro, sistemas de informação, indicadores de transmissão, resposta a epidemias, fatores climáticos, inovação na vigilância ou organização da assistência. Documentos normativos anteriores foram mantidos quando necessários à fundamentação conceitual. A análise consistiu em leitura crítica, organização temática e síntese interpretativa dos achados em sete eixos: notificação, qualidade dos dados, alerta precoce, investigação, controle vetorial, atenção à saúde e governança. Por utilizar exclusivamente fontes públicas e literatura científica, sem dados individuais identificáveis ou participação direta de seres humanos, o estudo não exigiu apreciação por comitê de ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A notificação como ponto de partida da vigilância

A vigilância da dengue começa na suspeição clínica. Profissionais de serviços públicos e privados devem reconhecer definições de caso, registrar informações essenciais e encaminhá-las conforme o fluxo local. A sensibilidade inicial é necessária porque a confirmação laboratorial de todos os casos torna-se inviável durante epidemias, quando critérios clínico-epidemiológicos ganham maior relevância. Entretanto, alta sensibilidade deve ser acompanhada de investigação e encerramento adequados para reduzir classificações inconsistentes e duplicidades.

Os óbitos suspeitos demandam comunicação imediata e investigação prioritária. A análise de óbito não deve limitar-se à causa básica; precisa reconstruir a trajetória do paciente, o reconhecimento de sinais de alarme, as orientações recebidas, o intervalo até o atendimento, as transferências e a disponibilidade de hidratação e exames. Essa abordagem transforma eventos fatais em oportunidades de correção dos processos de trabalho e de prevenção de novas mortes (BRASIL, 2024c).

Qualidade, oportunidade e representatividade dos dados

Um sistema com grande volume de notificações pode produzir baixa utilidade se os registros forem tardios ou incompletos. Campos como data de início dos sintomas, município de residência, classificação final, evolução, hospitalização e sinais de alarme são decisivos para análises temporais e de gravidade. A ausência desses dados pode deslocar artificialmente curvas epidêmicas, dificultar a identificação de áreas prioritárias e subestimar desfechos graves. Rotinas de crítica, deduplicação, busca ativa e devolutiva às unidades notificadoras devem fazer parte do monitoramento semanal.

A representatividade também exige atenção. Populações com menor acesso ao diagnóstico podem aparecer menos nos sistemas, apesar de apresentarem risco elevado. Mudanças na oferta de testes, na procura por serviços ou na definição de caso alteram a comparabilidade das séries. Assim, tendências devem ser interpretadas em conjunto com a cobertura assistencial, a positividade laboratorial e a circulação de outros agentes febris.

Indicadores para detecção precoce e estratificação de risco

O número de casos por semana epidemiológica é o indicador mais conhecido, mas sua interpretação melhora quando se utiliza o coeficiente de incidência e se compara o valor observado com médias históricas. Diagramas de controle e métodos de detecção de anomalias permitem identificar semanas acima do limite esperado. A análise por bairro, distrito ou área de abrangência da atenção primária revela heterogeneidades ocultas pelas médias municipais. Mapas de calor e aglomerados espaço-temporais ajudam a

localizar transmissão persistente e orientar ações de campo.

Indicadores laboratoriais incluem positividade, tempo de liberação de resultados, sorotipos detectados e proporção de amostras adequadas. A introdução ou reemergência de sorotipo com baixa imunidade populacional pode alterar o risco epidêmico. Indicadores entomológicos, embora não devam ser interpretados isoladamente, auxiliam na identificação de recipientes produtivos e áreas com maior infestação. Indicadores assistenciais, como aumento de atendimentos por síndrome febril, solicitações de hemograma, hidratação venosa, internações e ocupação de leitos, oferecem sinais adicionais de pressão sobre a rede.

Sistemas de alerta precoce podem combinar essas dimensões em painéis ou modelos preditivos. Estudo nacional demonstrou que dados rotineiros da atenção primária podem antecipar parte dos surtos detectados pela vigilância convencional, especialmente quando há boa cobertura e transmissão suficiente para gerar sinal estatístico (SANTOS-SILVA et al., 2025). O alerta, contudo, não substitui a investigação; ele indica onde e quando verificar a ocorrência de mudança real.

Tabela 1: Dimensões do monitoramento da dengue e sua aplicação no controle de surtos.

Dimensão	Indicadores selecionados	Fonte principal	Uso na decisão
Epidemiológico	Casos por semana, incidência, formas graves, óbitos	SINAN e investigação local	Comparar com série histórica e priorizar territórios
Laboratorial	Positividade, sorotipos, tempo de resultado	Laboratórios públicos e privados	Confirmar circulação viral e qualificar amostragem
Entomológico	Infestação, recipientes produtivos, pontos estratégicos	Levantamentos e visitas de campo	Direcionar eliminação de criadouros e controle focal
Assistencial	Síndrome febril, hidratação, internações, ocupação	APS, urgência e hospitais	Antecipar insumos, fluxos e capacidade de atendimento
Ambiental	Chuva, temperatura, armazenamento de água, resíduos	Meteorologia e serviços urbanos	Planejar ações sazonais e intersetoriais
Territorial	Aglomerados, vulnerabilidade e mobilidade	Geoprocessamento e dados sociais	Definir microáreas e grupos prioritários

Fonte: elaboração própria (2026).

Investigação e resposta ao surto

A investigação inicia-se pela validação do sinal: verifica-se se o aumento não decorre de atraso de digitação, duplicidade, mudança de definição ou concentração artificial de notificações. Confirmada a alteração, a equipe deve caracterizar tempo, lugar e pessoa; construir curva epidêmica; identificar áreas de maior incidência; avaliar gravidade; verificar sorotipos; revisar indicadores vetoriais e estimar necessidades assistenciais. A resposta deve ser formalizada em plano com responsáveis, metas, prazos e monitoramento.

O escalonamento das ações precisa acompanhar o nível de transmissão. Em cenário de risco crescente, devem ser intensificadas busca ativa, coleta de amostras estratégicas, visitas a imóveis prioritários, manejo de pontos estratégicos, comunicação à população e preparação da assistência. Em situação epidêmica, o foco desloca-se para redução de mortalidade, manutenção de serviços essenciais, expansão de horários, organização de unidades de hidratação e atualização frequente da situação epidemiológica. O plano nacional para arboviroses enfatiza a integração entre prevenção, vigilância, controle vetorial, assistência, comunicação e gestão (BRASIL, 2024d).

Controle vetorial integrado e participação comunitária

O controle do *Aedes* exige combinação de medidas ambientais, mecânicas, químicas, biológicas e educativas. A eliminação de criadouros continua central, mas sua eficácia depende de regularidade, cobertura territorial e resolução de problemas estruturais, como abastecimento intermitente de água, descarte inadequado de resíduos e imóveis fechados. Aplicações de inseticidas devem obedecer a indicação epidemiológica e técnica, pois o uso indiscriminado favorece resistência e gera falsa sensação de segurança.

Tecnologias complementares, incluindo mosquitos com *Wolbachia*, podem reduzir a transmissão quando implementadas com qualidade e acompanhadas por vigilância. Estudos de modelagem no Rio de Janeiro observaram redução da incidência de dengue e chikungunya após liberações de mosquitos com *wMel* em áreas de intervenção (SANTOS et al., 2022). Essas tecnologias não eliminam a necessidade de saneamento, manejo ambiental e controle rotineiro; integram um conjunto de estratégias adaptado ao contexto.

A participação comunitária é mais efetiva quando ultrapassa campanhas genéricas. A comunicação deve informar o risco territorial, explicar quais recipientes predominam, orientar sinais de alarme e divulgar onde buscar atendimento. Lideranças comunitárias, escolas, agentes comunitários e agentes de combate às endemias podem transformar informação epidemiológica em ação local. A confiança da população depende de mensagens consistentes e da capacidade do poder público de resolver problemas coletivos.

Organização da rede assistencial e prevenção de óbitos

O monitoramento de casos deve estar conectado ao manejo clínico. A dengue é uma doença dinâmica, e pacientes podem evoluir para gravidade na fase de defervescência. Classificação de risco, avaliação de sinais de alarme, hidratação adequada, reavaliação programada e referência oportuna são medidas fundamentais. Protocolos, capacitação e disponibilidade de insumos precisam ser revisados antes do período sazonal e intensificados quando os indicadores apontarem crescimento (BRASIL, 2024c).

A atenção primária tem papel estratégico por ser porta de entrada, acompanhar casos leves, orientar retorno e identificar mudanças precoces na demanda. Unidades de urgência e hospitais devem dispor de fluxos compatíveis com gravidade e capacidade de observação. A vigilância pode apoiar a gestão ao estimar demanda, mapear áreas de origem dos pacientes e indicar perfis com maior risco, contribuindo para distribuição de equipes e insumos.

Governança, inovação e limites operacionais

Painéis em tempo quase real, interoperabilidade, georreferenciamento e modelos de previsão ampliam a capacidade analítica, mas não corrigem dados de baixa qualidade. Toda inovação deve explicitar fontes, atrasos, critérios de alerta e desempenho. Sensibilidade excessiva produz alarmes falsos; baixa sensibilidade atrasa a resposta. Portanto, os limiares devem ser validados localmente e revisados após cada temporada.

A governança envolve reuniões regulares, salas de situação, definição de responsabilidades e comunicação entre níveis de gestão. A experiência das grandes epidemias brasileiras reforça que medidas iniciadas apenas após a explosão de casos têm menor potencial de reduzir transmissão. Preparação de estoques, contratação e treinamento de pessoal, limpeza urbana e mobilização comunitária devem ocorrer antes do pico esperado. O monitoramento é mais útil quando gera decisões documentadas e quando seus efeitos são avaliados.

Persistem limitações relacionadas à subnotificação, atraso, fragmentação entre sistemas, desigualdade de capacidade técnica e rotatividade das equipes. Para enfrentá-las, são necessários educação permanente, padrões mínimos de qualidade, suporte aos municípios, auditoria de dados e divulgação transparente de indicadores. A vigilância deve ser entendida como função essencial do sistema de saúde, e não como atividade restrita a um setor administrativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O monitoramento da dengue como doença de notificação compulsória constitui a base para reconhecer mudanças no padrão de transmissão e organizar respostas proporcionais ao risco. A notificação produz valor quando é oportuna, completa, analisada em escala territorial adequada e integrada a informações laboratoriais, entomológicas, assistenciais e ambientais.

O controle de surtos exige validação rápida dos alertas, investigação epidemiológica, estratificação de áreas, organização da assistência, manejo clínico qualificado, controle vetorial integrado, comunicação de risco e participação social. Tecnologias de previsão e fontes como dados da atenção primária podem antecipar sinais, mas dependem de infraestrutura, validação e capacidade local de resposta.

Conclui-se que uma vigilância contínua e articulada reduz a distância entre o registro de casos e a tomada de decisão. O fortalecimento dos sistemas de informação, das equipes municipais e da coordenação intersetorial é essencial para transformar dados em prevenção de casos graves, óbitos e sobrecarga dos serviços.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança. 6. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>. Acesso em: 13 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde: volume 3. 6. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-3-6a-edicao>. Acesso em: 13 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Notificações de casos suspeitos: dengue. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/casos-suspeitos>. Acesso em: 13 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de ação para redução da dengue e outras arboviroses: 2024/2025. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/guia-plano-de-acao-para-reducao-da-dengue-e-outras-arboviroses.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/sistemas-de-informacao/sinan>. Acesso em: 13 jul. 2026.

GURGEL-GONÇALVES, R.; OLIVEIRA, W. K.; CRODA, J. The greatest dengue epidemic in Brazil: surveillance, prevention, and control. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 57, e00203-2024, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0113-2024>.

SANSONE, N. M. S.; BOSCHIERO, M. N.; MARSON, F. A. L. Dengue outbreaks in Brazil and Latin America: the new and continuing challenges. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 147, 107192, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107192>.

SANTOS, G. R. et al. Estimating the effect of the wMel release programme on the incidence of dengue and chikungunya in Rio de Janeiro, Brazil: a spatiotemporal modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 22, n. 11, p. 1587-1595, 2022. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00436-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00436-4).

SANTOS-SILVA, R. et al. Primary health care data-based early warning system for dengue outbreaks: a nationwide case study in Brazil. *The Lancet Regional Health - Americas*, v. 48, 101165, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101165>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Dengue and severe dengue. Geneva: WHO, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. Acesso em: 13 jul. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Dengue outbreak toolbox. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/outbreak-toolkit/disease-outbreak-toolboxes/dengue-outbreak-toolbox>. Acesso em: 13 jul. 2026.

XAVIER, L. L.; HONÓRIO, N. A.; PESSANHA, J. F. M.; PEITER, P. C. Analysis of climate factors and dengue incidence in the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. PLOS ONE, v. 16, n. 5, e0251403, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251403>.