TENDÊNCIA TEMPORAL E SAZONALIDADE DA DENGUE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

TEMPORAL TREND AND SEASONALITY OF DENGUE: A LITERATURE REVIEW

Pedro Henrique Peres Roriz [1], Viviane Conceição Santos [2].

1. Professor do curso de Enfermagem da Faculdade Afya Unitpac Campus de Araguaína.; **2.** Acadêmico do curso Enfermagem da Faculdade Afya Unitpac Campus de Araguaína. E-mail: Vs806837@gmail.com.

Eixo Temático: 01 - Saúde

RESUMO

A dengue constitui um importante problema de saúde pública no Brasil, apresentando dinâmica epidemiológica influenciada por fatores climáticos, ambientais e socioeconômicos. Este estudo teve como objetivo analisar a literatura científica sobre a tendência temporal e a sazonalidade da dengue, com ênfase no contexto de Araguaína, Tocantins, estudos incluido do período de 2018 a 2025. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, de abordagem qualitativa, realizada nas bases Scientific Electronic Library Online (SciELO),PubMed e Lilacs. Foram utilizados os descritores “dengue”, “sazonalidade”, “tendência temporal” e “epidemiologia”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos estudos publicados entre 2018 e 2025, nos idiomas português e inglês, relacionados à dinâmica temporal e sazonal da doença. Inicialmente, foram identificados 149 estudos, dos quais 15 compuseram a amostra final após aplicação dos critérios de elegibilidade. Os resultados evidenciaram associação recorrente entre precipitação, temperatura e incidência da dengue, além da influência de fatores como urbanização, saneamento, densidade populacional e mobilidade humana. Também foram identificados padrões sazonais recorrentes e potencial de utilização de modelos preditivos para antecipação de períodos de maior risco. Conclui-se que a compreensão da tendência temporal e da sazonalidade da dengue pode contribuir para o fortalecimento da vigilância epidemiológica e para o planejamento antecipado de ações de prevenção e controle.

Palavras-chave: Dengue. Epidemiologia. Sazonalidade. Vigilância em Saúde. Saúde Pública.

ABSTRACT

Dengue is an important public health problem in Brazil, presenting epidemiological dynamics influenced by climatic, environmental, and socioeconomic factors. This study aimed to analyze the scientific literature on the temporal trend and seasonality of dengue, with emphasis on the context of Araguaína, Tocantins, from 2018 to 2025. This is an integrative literature review with a qualitative approach, conducted in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed and Lilacs databases. The descriptors “dengue,” “seasonality,” “temporal trend,” and “epidemiology” were used in combination with the Boolean operators AND and OR. Studies published between 2018 and 2025 in Portuguese and English and addressing the temporal and seasonal dynamics of the disease were included. Initially, 149 studies were identified, of which 15 composed the final sample after the eligibility criteria were applied. The results showed a recurrent association between rainfall, temperature, and dengue incidence, as well as the influence of factors such as urbanization, sanitation, population density, and human mobility. Recurring seasonal patterns and the potential use of predictive models to anticipate periods of increased risk were also identified. It is concluded that understanding the temporal trend and seasonality of dengue may contribute to strengthening epidemiological surveillance and to the advance planning of prevention and control actions.

Keywords: Dengue. Epidemiology. Seasonality. Health Surveillance. Public Health.

INTRODUÇÃO

A dengue constitui um importante problema de saúde pública no Brasil, apresentando comportamento epidemiológico influenciado pela interação entre fatores climáticos, ambientais e sociais. A transmissão está diretamente relacionada à presença do *Aedes aegypti*, cuja proliferação é favorecida por condições como temperatura, precipitação, urbanização e condições de saneamento.[1–4]

No Tocantins, a dengue apresenta relevância epidemiológica, com ocorrência de variações temporais e sazonais. Em Araguaína, Pinho[5] identificou maior concentração de casos nos primeiros meses do ano, período associado ao aumento das chuvas e à maior disponibilidade de criadouros para o vetor.

Além dos fatores climáticos, aspectos epidemiológicos e sociais também podem modificar a dinâmica da doença. Durante a pandemia de COVID-19, por exemplo, foram observadas alterações nas notificações de dengue no Tocantins, evidenciando a influência de fatores externos sobre os registros epidemiológicos. Rêis, Soares e Aguiar Neto[6] analisaram esse período e identificaram mudanças nas características epidemiológicas da doença.

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a literatura científica sobre a tendência temporal e a sazonalidade da dengue entre 2018 e 2025, identificando os principais padrões epidemiológicos e fatores associados à dinâmica da doença, com atenção ao contexto de Araguaína, Tocantins.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, de abordagem qualitativa. A escolha da revisão bibliográfica está relacionada à possibilidade de analisar conhecimentos já produzidos e publicados sobre determinado tema. Gil[7] caracteriza a pesquisa bibliográfica como aquela desenvolvida a partir de materiais já publicados, permitindo a análise de diferentes abordagens científicas. Da mesma forma, Lakatos e Marcon[8] destacam a importância do contato com produções científicas previamente desenvolvidas para a construção do conhecimento.

A opção pela revisão integrativa ocorreu pela possibilidade de reunir e sintetizar resultados provenientes de diferentes estudos. Galvão e Ricarte[9] destacam que essa modalidade permite organizar o conhecimento produzido sobre determinado fenômeno e identificar convergências, divergências e lacunas existentes na literatura.

A busca foi realizada nas bases Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Lilacs, utilizando os descritores “dengue”, “sazonalidade”, “tendência temporal” e “epidemiologia”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2018 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem a dinâmica temporal e/ou sazonal da dengue. Foram excluídos estudos duplicados, incompletos ou que não apresentassem relação direta com o objetivo da pesquisa.

Inicialmente, foram identificados 149 estudos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, leitura dos títulos e resumos e posterior análise dos textos na íntegra, foram selecionados 15 artigos para compor a amostra final.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos da revisão integrativa.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise foi realizada de maneira descritiva e interpretativa, buscando identificar padrões, convergências, divergências e lacunas na produção científica.

RESULTADOS

A análise dos 15 estudos selecionados demonstrou que a dengue apresenta uma dinâmica epidemiológica complexa, influenciada pela interação entre fatores climáticos, ambientais e sociais. Entre os principais resultados encontrados, destacou-se a associação entre precipitação pluviométrica e aumento da incidência da doença.

Churakov et al.[10] identificaram ondas sazonais de transmissão da dengue no Brasil, apontando a precipitação e a mobilidade humana como fatores relacionados à sincronização regional das epidemias.

A influência da temperatura também apareceu de maneira recorrente nos estudos analisados. Rocklöv e Tozan[11] demonstraram a relação entre mudanças climáticas,

temperatura e aumento da capacidade de transmissão da dengue. De forma semelhante, estudos posteriores identificaram temperaturas elevadas como um dos fatores associados ao aumento da transmissão.

Os resultados apontaram ainda que a relação entre chuva e ocorrência da dengue pode apresentar diferentes períodos de resposta. A literatura analisada identificou associação positiva entre aumento da precipitação e crescimento dos casos, embora o intervalo entre o aumento das chuvas e o surgimento das notificações varie de acordo com a região estudada.

Em relação à sazonalidade, os estudos identificaram padrões recorrentes de ocorrência da doença. Churakov et al.[10], entre outros autores, encontraram evidências de padrões sazonais, embora estudos mais recentes apontem possibilidade de redução da sazonalidade tradicional em determinadas regiões.

No caso específico de Araguaína, Pinho[5] identificou concentração dos casos nos primeiros meses do ano, período marcado por maior ocorrência de chuvas. A presença de maior quantidade de água disponível para a formação de criadouros favorece a proliferação do *Aedes aegypti*, contribuindo para o aumento da transmissão.

Outro aspecto identificado na revisão foi a influência das mudanças climáticas. Estudos analisados apontaram que alterações de temperatura e de regimes de precipitação podem modificar as condições de transmissão e favorecer a expansão territorial da doença.

A dimensão climática também apresentou relevância. Souza et al.[12] identificaram que as dimensões climáticas também apresentam relevância, uma vez que estudos sobre a Amazônia Oriental identificaram variabilidade espacial nos regimes de precipitação e tendências positivas em determinadas áreas do norte do Tocantins, aspecto que pode ser relevante para estudos que relacionam condições climáticas e dinâmica de doenças transmitidas por vetores.

Os estudos também destacaram o potencial das modelagens preditivas. Kempfert et al.[13] demonstraram que a utilização integrada de dados climáticos e epidemiológicos pode melhorar a previsão de surtos. Outros estudos utilizaram séries temporais, modelos matemáticos e técnicas de *machine learning*, indicando possibilidades para antecipar períodos de maior risco.

Por fim, os resultados indicam que os fatores climáticos devem ser analisados conjuntamente com os fatores socioambientais. Urbanização desordenada, deficiência de saneamento, armazenamento inadequado de água e mobilidade populacional podem contribuir para a manutenção da transmissão. Dessa maneira, o comportamento temporal da dengue

resulta da interação de diferentes fatores, exigindo estratégias de vigilância capazes de considerar as particularidades de cada território.

CONCLUSÃO

A revisão integrativa evidencia que a dengue apresenta padrões temporais e sazonais recorrentes, com forte associação entre os casos que ocorrem e as variáveis climáticas, especialmente precipitação e temperatura. Entretanto, os resultados demonstram que a dinâmica da doença também é influenciada por fatores socioambientais, espaciais e epidemiológicos.

Em Araguaína, observa-se maior concentração de casos nos primeiros meses do ano, período de maior pluviosidade. A identificação desse padrão sazonal é fundamental para o planejamento prévio de ações de vigilância epidemiológica, controle vetorial e educação em saúde, fortalecendo a gestão de políticas públicas. Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a integração entre dados epidemiológicos, climáticos e socioambientais, ampliando a capacidade de previsão e resposta aos períodos de maior risco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Brasil. Ministério da Saúde. Dengue: diagnóstico e manejo clínico – adulto e criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

[2] Silva AEA, et al. Dengue: uma análise atual sobre aspectos gerais. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2024;16(7):1-18.

[3] Alves NANR, Schröder NT, Botton LTJ. Doenças tropicais negligenciadas no estado do Tocantins: perfil epidemiológico e indicadores de saúde. Revista Aracê. 2024;6(4):17362-17388. DOI: 10.56238/arev6n4-369.

[4] Oliveira ACR, et al. Análise da prevalência de internações por dengue no estado do Tocantins entre 2017 e 2022. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR. 2023;27(6):2686-2700. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-035.

[5] Pinho SNA. Perfil epidemiológico da dengue no município de Araguaína–TO: casos reportados no período janeiro a março (biênio 2011–2012). JNT Facit Business and Technology Journal. 2024;1(50):673-686.

[6] Rêis MS, Soares PCT, Aguiar Neto GP. Impactos da pandemia de COVID-19 nas características epidemiológicas da dengue no estado do Tocantins (2018–2024): estudo ecológico. Revista Delos. 2025;18(68):1-19. DOI: 10.55905/rdelosv18.n68-027.

[7] Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas; 2008.

[8] Lakatos EM, Marconi MA. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas; 2010.

[9] Galvão MCB, Ricarte ILM. Revisão integrativa da literatura: conceitos e aplicações. Revista de Enfermagem UFPE. 2019;13.

[10] Churakov M, Villabona-Arenas CJ, Kraemer MU, Salje H, Cauchemez S. Spatio-temporal dynamics of dengue in Brazil: seasonal travelling waves and determinants of regional synchrony. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(4):e0007012.

[11] Rocklöv J, Tozan Y. Climate change and the rising infectiousness of dengue. *Emerg Top Life Sci.* 2019;3(2):133-42.

[12] Souza EB de, Ferreira DB da S, Guimarães JTF, Franco V dos S, Azevedo FTM de, Souza PJ de OP de. Padrões climatológicos e tendências da precipitação nos regimes chuvoso e seco da Amazônia oriental. Rev Bras Climatol [Internet]. 2021 [citado 2026 ago 20];21.

[13] Kempfert K, et al. Time series methods and ensemble models to nowcast dengue at the state level in Brazil. arXiv [Preprint]. 2020. doi:10.48550/arXiv.2006.02483.