

INCIDÊNCIA DE DENGUE EM PATO BRANCO, PARANÁ: ANÁLISE TEMPORAL ENTRE 2020 E 2025

DENGUE INCIDENCE IN PATO BRANCO, PARANÁ, BRAZIL: A TEMPORAL ANALYSIS FROM 2020 TO 2025

Carla Zanelatto², Lucas Cristani Mendes², Matheus Lupatini², Maria Fernanda Tonelli Prado², Gustavo Gollo Martinello², Raphaela Rezende Nogueira Rodrigues¹

1. Professor do curso de Medicina da Afya Centro Universitário de Pato Branco; 2. Acadêmico (a) do curso de Medicina da Afya Centro Universitário de Pato Branco
Autor principal e correspondente: Carla Zanelatto
E-mail: carla.zanelatto@afya.com.br

Eixo Temático: Saúde

Introdução: A dengue constitui importante problema de saúde pública, apresentando comportamento epidêmico influenciado por fatores epidemiológicos, ambientais e operacionais. A análise temporal da incidência permite identificar períodos de maior transmissão e contribuir para o planejamento das ações de vigilância e controle. **Objetivo:** Analisar a distribuição temporal da incidência de dengue no município de Pato Branco, Paraná, entre 2020 e 2025. **Método:** Estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, realizado com dados secundários dos informes epidemiológicos da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Foram analisados os coeficientes de incidência de dengue por 100 mil habitantes referentes ao município no período de 2020 a 2025. Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados no software Stata®, versão 13.1. **Resultados:** Observou-se expressiva oscilação temporal da incidência, com coeficientes de 142,93 casos por 100 mil habitantes em 2020 e 4,89 em 2021, seguidos por aumento para 2.676,68 em 2022. Em 2023, houve redução para 263,84, seguida pelo maior coeficiente da série em 2024, com 4.746,59 casos por 100 mil habitantes, e posterior redução para 534,36 em 2025. **Discussão:** A alternância entre períodos de baixa e elevada incidência evidencia o caráter epidêmico da dengue e pode estar relacionada à interação entre condições ambientais, circulação viral, suscetibilidade populacional e ações de vigilância e controle. **Conclusão:** A incidência de dengue apresentou importante variabilidade no período analisado, com picos expressivos em 2022 e, principalmente, em 2024, reforçando a necessidade de vigilância epidemiológica contínua e do fortalecimento das estratégias de prevenção e controle vetorial.

Palavras-chave: Dengue. Incidência. Epidemiologia. Vigilância Epidemiológica. Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Dengue is an important public health problem, with epidemic patterns influenced by epidemiological, environmental, and operational factors. Temporal analysis of incidence allows the identification of periods of higher transmission and can contribute to the planning of surveillance and control actions. **Objective:** To analyze the temporal distribution of dengue incidence in the municipality of Pato Branco, Paraná, Brazil, between 2020 and 2025. **Method:** This was an ecological, descriptive, and retrospective study conducted using secondary data from epidemiological reports issued by the Paraná State Department of Health. Dengue incidence rates per 100,000 inhabitants for the municipality from 2020 to 2025 were analyzed. Data were organized in an electronic spreadsheet and analyzed using Stata®, version 13.1. **Results:** A marked temporal fluctuation in incidence was observed, with rates of 142.93 cases per 100,000 inhabitants in 2020 and 4.89 in 2021, followed by an increase to 2,676.68 in 2022. In 2023, the rate decreased to 263.84, followed by the highest rate in the series in 2024, at 4,746.59, and a subsequent decrease to 534.36 cases per 100,000 inhabitants in 2025. **Discussion:** The alternation between periods of low and high incidence highlights the epidemic nature of dengue and may be related to the interaction between environmental conditions, viral circulation, population susceptibility, and surveillance and control measures. **Conclusion:** Dengue incidence showed substantial variability during the analyzed period, with marked peaks in 2022 and especially in 2024, reinforcing the need for continuous epidemiological surveillance and strengthened prevention and vector control strategies.

Keywords: Dengue; Incidence; Epidemiology; Epidemiological Surveillance; Public Health.

INTRODUÇÃO

A dengue constitui importante problema de saúde pública no Brasil, apresentando comportamento epidêmico e distribuição influenciada por fatores ambientais, climáticos, sociais e epidemiológicos.^{1,2} No Paraná, a doença tem apresentado expressivas oscilações ao longo dos anos, com períodos de elevada transmissão e aumento importante da incidência em anos recentes.^{1,3}

Em Pato Branco, estudos anteriores já abordaram a ocorrência da dengue, porém em períodos anteriores ao recorte temporal analisado nesta pesquisa.⁴ Dessa forma, ainda são limitadas as análises locais que contemplem a evolução mais recente da incidência da doença, o que reforça a importância de atualizar o conhecimento sobre seu comportamento epidemiológico no município.

A análise temporal da incidência permite identificar períodos de maior transmissão e produzir informações relevantes para o planejamento das ações de vigilância, prevenção e controle. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a distribuição temporal da incidência de dengue no município de Pato Branco, Paraná, entre 2020 e 2025.

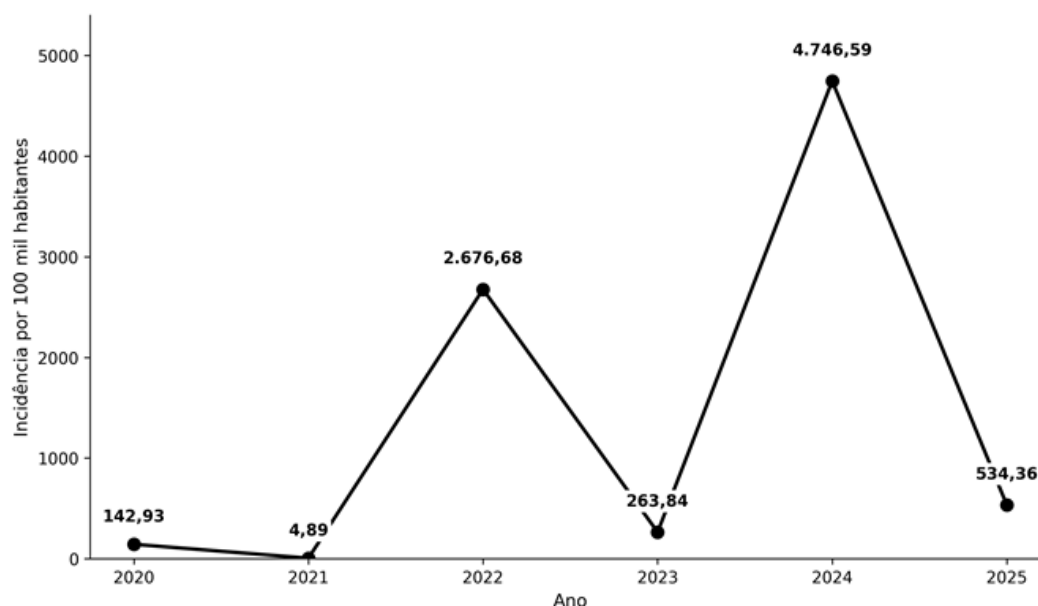
MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, realizado no município de Pato Branco, Paraná, com dados referentes ao período de 2020 a 2025. A população do estudo foi constituída pelos registros de dengue disponibilizados nos informes epidemiológicos da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR). Foram incluídos os registros referentes ao município de Pato Branco no período estabelecido e excluídos aqueles correspondentes a outros municípios ou fora do recorte temporal. Os dados foram extraídos dos informes epidemiológicos de domínio público disponibilizados no sítio eletrônico da SESA-PR e organizados em planilha eletrônica. A variável analisada foi o coeficiente de incidência de dengue por 100 mil habitantes. Considerando o caráter acumulativo dos informes, utilizou-se o valor acumulado representativo de cada período analisado, evitando a soma sucessiva dos registros e a duplicação dos casos. Os dados foram analisados no software Stata®, versão 13.1, e a distribuição temporal da incidência foi apresentada por meio de gráfico de linha. Por utilizar dados secundários, agregados, de domínio público e sem identificação individual, não houve acesso a informações que permitissem a identificação dos indivíduos.

RESULTADOS

A análise temporal evidenciou importante oscilação na incidência de dengue em Pato Branco, Paraná, entre 2020 e 2025 (Figura 1). No início da série, o coeficiente de incidência foi de 142,93 casos por 100 mil habitantes em 2020, seguido por expressiva redução em 2021, quando foi registrado o menor valor do período analisado (4,89 casos por 100 mil habitantes). Em 2022, observou-se acentuado aumento da incidência, atingindo 2.676,68 casos por 100 mil habitantes. No ano seguinte, ocorreu redução para 263,84 casos por 100 mil habitantes. Em 2024, verificou-se novo crescimento expressivo, alcançando 4.746,59 casos por 100 mil habitantes, maior coeficiente registrado em toda a série temporal. Em 2025, a incidência apresentou nova redução, chegando a 534,36 casos por 100 mil habitantes. De modo geral, a série temporal caracterizou-se pela alternância entre períodos de menor e maior incidência, com dois picos claramente identificados, em 2022 e 2024, sendo este último o de maior magnitude no período estudado.

Figura 1 – Distribuição temporal da incidência de dengue por 100 mil habitantes em Pato Branco, Paraná, segundo período epidemiológico, 2020–2025.



Fonte: banco de dados dos informes epidemiológicos de dengue.

Nota: Os informes epidemiológicos apresentam dados acumulativos; portanto, considerou-se o valor acumulado representativo de cada período analisado, evitando a soma sucessiva dos informes e a consequente duplicação dos casos.

DISCUSSÃO

A análise temporal evidenciou expressiva oscilação da incidência de dengue em Pato Branco entre 2020 e 2025, caracterizada pela alternância entre períodos de menor transmissão e aumentos acentuados, especialmente em 2022 e 2024. O maior coeficiente foi observado em 2024, atingindo 4.746,59 casos por 100 mil habitantes. Esse comportamento ocorreu simultaneamente a um cenário de intensa transmissão em âmbito nacional, uma vez que 2024 foi marcado por uma epidemia de dengue de magnitude histórica no Brasil.⁵ No Paraná, o período epidemiológico 2023/2024 também apresentou elevada magnitude, encerrando com aproximadamente 595 mil casos confirmados e incidência de 4.532,28 casos autóctones por 100 mil habitantes.⁶

Dessa forma, o pico identificado em Pato Branco encontra correspondência com o comportamento epidemiológico observado no estado e no país no mesmo período. As oscilações observadas refletem o caráter multifatorial da transmissão da dengue. Fatores ambientais e climáticos, como temperatura, precipitação e umidade, podem interferir na proliferação e na dinâmica populacional do *Aedes aegypti*, favorecendo a disponibilidade de criadouros e alterações na densidade vetorial.⁷ Além disso, mudanças na circulação dos sorotipos virais, acúmulo de indivíduos suscetíveis, condições socioambientais, mobilidade populacional e ações de vigilância e controle vetorial podem contribuir para a ocorrência de novos ciclos epidêmicos após períodos de menor transmissão.⁷ No Paraná, o cenário epidêmico de 2023/2024 ocorreu em contexto de alterações climáticas e influência do fenômeno El Niño, com aumento da pluviosidade e das temperaturas médias.⁶ As menores incidências registradas no início da série, particularmente em 2021, também devem ser interpretadas com cautela, considerando a concomitância com a pandemia de COVID-19 e possíveis alterações na procura pelos serviços de saúde, na vigilância epidemiológica e na notificação de casos.⁸ Entretanto,

como essas variáveis não foram diretamente avaliadas, não é possível estabelecer relação causal com as oscilações identificadas em Pato Branco. Como limitações, destaca-se a utilização de dados secundários e agregados provenientes de informes epidemiológicos, sujeitos a atualizações, subnotificação e às características do sistema de vigilância.

Além disso, o delineamento ecológico, descritivo e retrospectivo não permite estabelecer relações causais entre a incidência observada e fatores climáticos, ambientais, epidemiológicos ou operacionais. Apesar dessas limitações, os achados demonstram importantes variações temporais da dengue no município e reforçam a necessidade de vigilância epidemiológica contínua e da manutenção das estratégias de prevenção e controle vetorial, inclusive nos períodos de menor incidência, uma vez que estes podem ser sucedidos por novos ciclos de elevada transmissão.

CONCLUSÃO

A incidência de dengue em Pato Branco apresentou acentuada variabilidade temporal entre 2020 e 2025, com picos de maior magnitude em 2022 e 2024, sendo este último o maior coeficiente registrado na série analisada. A alternância entre períodos de baixa e elevada incidência evidencia a ocorrência de ciclos epidêmicos no município durante o período estudado. Os resultados demonstram a importância do monitoramento sistemático da incidência como instrumento para o reconhecimento de alterações no padrão de transmissão da dengue. Nesse sentido, a manutenção da vigilância epidemiológica e das estratégias de prevenção e controle vetorial, inclusive em períodos de menor incidência, constitui medida relevante para subsidiar o planejamento e a implementação oportuna de ações de saúde pública no município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leandro GCW, Cicchelerio LM, Procopiuk M, Correa FOB, Santos PCF, Lopes AR, et al. Temporal and spatial analysis of municipal dengue cases in Paraná and social and environmental indicators, 2012 to 2021: ecological study. *Rev Bras Epidemiol.* 2022;25:e220039. doi:10.1590/1980-549720220039.
2. Xavier LL, Honório NA, Pessanha JFM, Peiter PC. Analysis of climate factors and dengue incidence in the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. *PLoS One.* 2021;16(5). doi:10.1371/journal.pone.0251403.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024. *Bol Epidemiol.* 2024;55(11):1-32.
4. Casagrande Grando IL, Lima Kreve AV, Brandalize Filho JB. Incidência dos casos de dengue em Pato Branco e Francisco Beltrão entre 2014 a 2016. *Santé.* 2023;2(1):98-110.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024. *Bol Epidemiol.* 2024;55(11).
6. Paraná. Secretaria de Estado da Saúde. Paraná encerra período epidemiológico 23/24 da dengue com 595 mil casos. Curitiba: Secretaria de Estado da Saúde; 2024

7. Lima-Camara TN. Dengue is a product of the environment: an approach to the impacts of the environment on the *Aedes aegypti* mosquito and disease cases. Rev Bras Epidemiol. 2024;27:e240048. doi:10.1590/1980-549720240048.2.
8. Oliveira Roster K, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on dengue in Brazil: interrupted time series analysis of changes in surveillance and transmission. PLoS Negl Trop Dis. 2024.