

## ANÁLISE ESPACIAL E TEMPORAL DA DENGUE EM PELOTAS/RS (2014 - 2025) COM BASE EM INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Letícia Gomes Silva <sup>1</sup>; Tirzah Moreira Siqueira <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas –silva.leticiagomes76@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas-tirzahsiqueira@hotmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, com origem na África e de rápida disseminação, especialmente em países tropicais e em desenvolvimento. Sua transmissão é influenciada por fatores climáticos, ambientais e socioeconômicos, como urbanização desordenada, infraestrutura precária e vulnerabilidades sociais, configurando um cenário altamente favorável à proliferação do vetor e dificultando a prevenção e controle da doença. Tal contexto contribui para a intensificação da disseminação viral em escala global e para o aumento expressivo da incidência, reafirmando a dengue como uma das enfermidades de maior relevância epidemiológica na atualidade (Trejo et al., 2024; WHO, 2024).

No Brasil, a dengue é endêmica e apresenta comportamento cíclico, com crescimento expressivo nos últimos anos. Em 2024, o país registrou mais de 10 milhões de infecções, liderando o número de casos globalmente. No Rio Grande do Sul, a doença tornou-se endêmica a partir de 2007, avançando significativamente em diversos municípios. No município de Pelotas, variações de temperatura e umidade, associadas a fatores socioeconômicos locais, como saneamento básico desigual e armazenamento inadequado de água, favorecem a proliferação do vetor e a disseminação da doença (IBGE, 2022).

Em 2024, a vacina Qdenga foi incorporada ao SUS, representando um avanço no combate à dengue, mas sua cobertura ainda é limitada (Brasil, 2024). O controle da doença depende de ações integradas, que incluem vigilância epidemiológica, saneamento, educação em saúde e engajamento da população, além da eliminação de criadouros (Houser et al., 2023; Irigoyen, 2025). Nesse sentido, torna-se essencial compreender os fatores que influenciam a ocorrência e distribuição da dengue no território, a fim de subsidiar estratégias eficazes de prevenção e controle.

Dante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os indicadores epidemiológicos da dengue no município de Pelotas/RS, no período de 2014 a 2025, identificando padrões espaciais e temporais de ocorrência, bem como fatores socioambientais relacionados, a fim de subsidiar estratégias de prevenção, controle e redução da doença em nível local. No município de Pelotas, essas condições reforçam a necessidade de estudos que aprofundem a compreensão da dinâmica da doença, permitindo orientar políticas públicas, direcionar ações preventivas mais eficazes e fortalecer a vigilância em saúde.

### 2. METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem quantitativa, do tipo descritiva e ecológica, com foco na análise dos indicadores epidemiológicos da dengue no município de Pelotas/RS durante o período de 2014 a 2025. A proposta metodológica nesta etapa parcial da pesquisa visa compreender a distribuição

espacial e temporal da doença, bem como identificar os bairros mais afetados e possíveis fatores associados à disseminação do vírus.

Foram utilizados dados provenientes das fontes oficiais da Secretaria Municipal da Saúde (SMS), Sistema de Informação de Agravo de Notificações (SINAN), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e tratados por meio de análise estatística descritiva, com cálculo de taxas de incidência, utilizando a seguinte fórmula:

$$TX \text{ de Incidência} = (NCC/\text{habMun}) \times 100.000$$

Onde:

NCC=Número de casos confirmados

habMun= População do Município de Pelotas (325.685)

A partir desses dados foram elaborados gráficos, através do software Microsoft Excel e Tabwin, representativos para ilustrar a evolução dos casos da doença ao longo do tempo e sua distribuição entre os bairros. As análises consideraram ainda a associação de eventos climáticos extremos, como a enchente de 2024 à intensificação dos casos de dengue em determinados territórios.

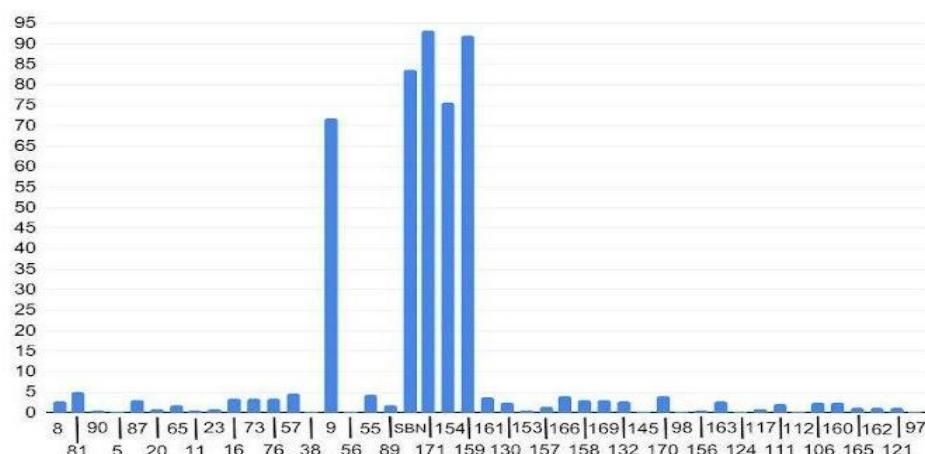
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados evidencia variações significativas da incidência e das notificações de dengue nos bairros de Pelotas entre 2014 e 2025. A Figura 1 mostra que a taxa de incidência apresentou picos expressivos em determinados anos, concentrados principalmente em bairros com maior densidade populacional e condições socioambientais mais vulneráveis.

Conforme a Figura 2, as notificações de casos seguiram padrão semelhante, reforçando a influência de fatores como saneamento precário, presença de áreas alagadiças e dificuldade no controle vetorial. Já a Figura 3 indica que a hospitalização ocorreu de forma mais restrita, associada a bairros com maior número de casos, evidenciando a sobrecarga em períodos de maior transmissão.

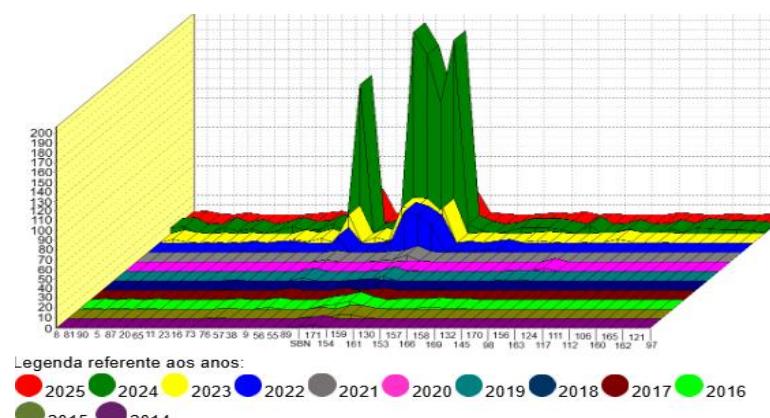
De forma geral, os três gráficos demonstram a complexidade da dinâmica da dengue em Pelotas, marcada pela interação de fatores ambientais, climáticos e socioeconômicos. A análise evidencia a importância de integrar indicadores epidemiológicos e socioambientais para compreender os padrões espaciais e temporais da doença, oferecendo subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas de prevenção e controle.

Figura 1 Taxa de Incidência da doença nos bairros de Pelotas (2014-2025)



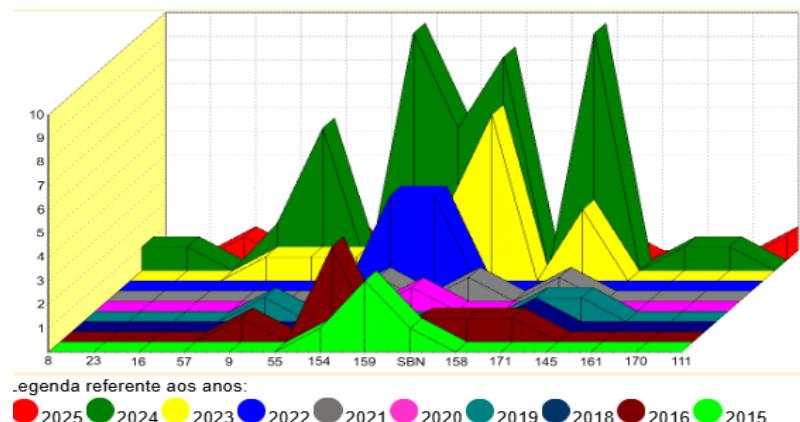
Fonte: Autora, 2025.

Figura 2- Notificações de casos de dengue por bairros de Pelotas (2014-2025)



Fonte: Autora, 2025.

Figura 3- Hospitalização de casos de dengue por bairros de Pelotas (2014-2025)



Fonte: Autora, 2025.

#### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a distribuição da dengue em Pelotas não ocorre de forma homogênea, mas reflete desigualdades socioambientais entre os bairros. A integração de indicadores epidemiológicos com condições ambientais é essencial para compreender esses padrões e subsidiar políticas públicas locais. Assim, reforça-se a necessidade de estratégias intersetoriais que combinem vigilância, saneamento e educação em saúde para a prevenção e controle da doença no município, capazes de reduzir a vulnerabilidade da população e promover melhores condições de saúde urbana.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Governo Federal anuncia primeira vacina 100% nacional e de dose única contra a dengue. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2025/02/governo-federal-anuncia-primeira-vacina-100-nacional-e-de-dose-unica-contra-a-dengue>

HOUSER, C. V. HAPPE, M. BEAN, R. COATES, E. E. 87- Vacines. Clinical Immunology, v. 6, p. 1102-1116, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-8165-1.00087-3>.

IBGE. Cidades e estados. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/pesquisa/14/10193>.  
IRIGOYEN, N. viróloga: Se não o prevenirmos, a dengue ou o zika serão endêmicos na Europa. El País, 8 fev. 2025. Disponível em:  
<https://elpais.com/salud-y-bienestar/2025-02-08/nerea-irigoyen-virologa-si-no-lo-prevenimos-ya-el-dengue-o-el-zika-seran-endemicos-en-europa.html>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Atualização Epidemiológica: Aumento de casos de dengue na Região das Américas. 18 de junho de 2024. Washington, D.C. OPAS/OMS, 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt>.

TREJO, I.; BARNARD, M.; SPENCER, J.; KEITHLEY, J.; MARTINEZ, K.; CROOKER, I.; HENGARTNE N.; TOHIT, N. F. M.; AIDID, E. M.; HAQUE, M. Climate Change and Vector-Borne Diseases: a Scoping Review of Ecological and Public Health Impacts. Bangladesh Journal of Medical Science, v. 23, n. 4, p. 915-933, 2024. DOI: 10.3329/bjms.v23i4.76500.