

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE CASOS DE ZIKA VIRUS E MICROCEFALIA NOS PERÍODOS CRÍTICOS DA PANDEMIA E PÓS PANDEMIA.

ODS: 3

Pedro B. Vieira (Universidade de Taubaté);
Mariana Rebelo (Universidade de Taubaté),
Yasmim Leal (Universidade de Taubaté)
Ana Carolina B. Brizzi (Universidade de Taubaté)

Introdução

A epidemia de Zika vírus, que teve seu auge no Brasil entre 2015 e 2016, provocou repercussões importantes no Sistema Único de Saúde (SUS). O aumento expressivo de casos de microcefalia e da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) levou à sobrecarga dos serviços de saúde. Além do impacto clínico, a epidemia gerou custos econômicos e sociais significativos, envolvendo não apenas gastos hospitalares e ambulatoriais, mas também perda de produtividade das famílias e necessidade de políticas públicas de apoio social (Bertolli, 2019).

Revisão da literatura

O vírus Zika, um arbovírus do gênero Flavivirus transmitido principalmente pelo *Aedes aegypti*, ganhou destaque mundial após uma epidemia no Brasil em 2015, apresentando casos assintomáticos ou com manifestações leves, como febre baixa, exantema e conjuntivite. Estudos mostram que o ZIKV possui tropismo por células progenitoras neurais, causando apoptose e alterações no ciclo celular, levando à desorganização cortical e à redução do volume encefálico. Uma associação entre ZIKV e microcefalia foi evidenciada no surto de Pernambuco em 2015 e confirmada por estudos de caso-controle no Nordeste, que revelou risco elevado de microcefalia em recém-nascidos de mães infectadas durante a gestação (França, 2016). Nesse contexto, este trabalho busca comparar o perfil epidemiológico da microcefalia e do vírus Zika no Brasil durante o período epidêmico (2015-2020) e o cenário pós-pandemia.

Método

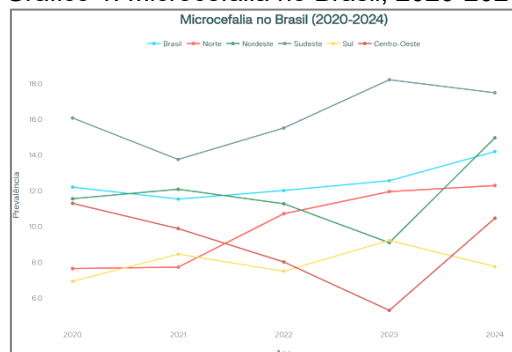
Trata-se de um estudo epidemiológico, dedutivo, de natureza básica, descritivo, com abordagem quantitativa. Os dados referentes à Microcefalia foram obtidos a partir de

dados de recém-nascidos vivos extraídos do SINASC, sendo incluídos dados de recém-nascidos vivos com microcefalia acompanhado ou não de outras anomalias congênitas. Estas anomalias foram identificadas de acordo com os códigos da 10ª Ed. Da Classificação Internacional de Doenças- CID 10, sendo do sistema nervoso- Q00 à Q07- (Q02: Microcefalia). Ainda foram utilizados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net relacionados a notificações registradas sobre coeficientes de prevalência anuais (CPA) de Zika vírus. Os dados foram organizados previamente em planilhas do programa Microsoft Excel 2010, assim como a análises estatísticas descritivas dos dados, foi utilizando a IA Perplexity Pro para geração de gráficos e JAMOVI para realização da análise estatística. Os resultados foram apresentados através de tabelas e gráficos para sua melhor explicação.

Resultados/ Discussão

Foram estimados os coeficientes de prevalência anuais (CPA), sendo numerador o número de nascidos vivos com microcefalia (por 100 mil nascidos vivos) e o denominador o número total de nascidos vivos, para o Brasil e cada uma das regiões brasileiras (gráfico 1). A Prevalência média no Brasil entre os anos de 2022 e 2024 foi de 12,9 recém-nascidos vivos com microcefalia, totalizando de 948 casos. No período de maior criticidade da Pandemia de COVID-19, no anos de 2020 e 2021, a prevalência foi 12,5 observando-se atualmente um aumento de 3% na comparação entre esses períodos.

Gráfico 1: Microcefalia no Brasil, 2020-2024.



Fonte: Autor, 2025.

Utilizando o teste t independente e o teste t pareado comparando a prevalência de microcefalia entre os períodos 2020-2021 e 2022-2024 para cada região do Brasil evidenciou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os períodos apenas para a região Norte

($p = 0,014$). Nenhuma outra região apresenta diferenças estatísticas reveladas nos dois tipos de teste, considerando o limite usual de $p < 0,05$.

Esses resultados sugerem que, exceto para a região Norte, as diferenças nas prevalências médias de microcefalia entre os períodos analisados não são estatisticamente significativas (tabela 1).

Tabela 1 e 2: Análise estatística da comparação da prevalência de microcefalia entre os períodos 2020-2021 e 2022-2024; Prevalência do Zika vírus por períodos no Brasil e região brasileira.

Região/ Estatística	t-Estatística (independente)	p-Valor (independente)	t- Estatística (pareado)	p- Valor (pareado)	Prevalência Média	Prevalência Média Pandemia	
Brasil	-1,43	0,25	-0,68	0,62	2022-2024	2020-2021	
Norte	-8,22	0,014*	-6,27	0,1	Brasil	15,0	9,4
Nordeste	0,02	0,98	1,21	0,44	Norte	30,4	11,6
Sudeste	-1,53	0,27	-0,78	0,58	Nordeste	32,9	21,4
Sul	-0,5	0,67	-6,37	0,1	Sudeste	3,1	2,5
Centro- Oeste	1,61	0,21	5,98	0,11	Sul	2,5	2,1
					Centro- Oeste	23,3	15,4

Fonte: autores, 2025. Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net e IBGE, atualizado até abril de 2025.

Segundo dados do Ministério da Saúde/SVS através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, ao ser analisado as notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação os coeficientes de prevalência anuais (CPA) de Zika vírus para os períodos de maior criticidade da pandemia de COVID-19 (2020-2021) foi de 9,4/100.000 habitantes apresentando-se 37% menor do que o coeficiente de prevalência anuais(CPA) do período de 2022-2024, que foi de 15/ 100.000 habitantes (tabela 2). O levantamento epidemiológico entre 2022 e 2024 demonstrou aumento geral da prevalência do vírus Zika e dos casos de microcefalia em comparação ao período pandêmico (2020-2021), com destaque para as regiões Norte e Nordeste, onde o crescimento foi mais evidente. Essas disparidades regionais refletem desigualdades históricas em termos de infraestrutura e vigilância em saúde. No entanto, os testes estatísticos não indicaram diferenças significativas na maioria das regiões, possivelmente devido à limitação amostral e à variabilidade natural dos dados. Entre os fatores explicativos, destacam-se as alterações na dinâmica do vetor *Aedes aegypti* — influenciada pelas variações climáticas como a temperatura — e possíveis mudanças nas estratégias de controle vetorial durante uma pandemia, que podem ter impactado diretamente a dispersão viral (Pinto Neto, 2021).

Após a pandemia, evidenciaram-se ainda mudanças comportamentais e estruturais relacionadas à prevenção e resposta em saúde pública, incluindo variações na adesão a medidas preventivas, intensificação de campanhas educativas e aprimoramento das políticas de vigilância epidemiológica (Brasil, 2024). Fatores socioeconômicos e ambientais continuam exercendo papel determinante, com maior vulnerabilidade observada em áreas com falta de saneamento básico e serviços públicos precários, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. O crescimento urbano desordenado e a mobilidade populacional também estão restritos à propagação do vírus em centros urbanos densos, reforçando a necessidade de estratégias regionais integradas de controle e mitigação (Brizzi, 2022).

Conclusões ou Considerações finais

Este cenário ressalta a necessidade de continuidade da vigilância epidemiológica integrada a estratégias multifacetadas que incluem o monitoramento ambiental, o fortalecimento das ações de controle do vetor e a ampliação do acesso aos serviços de saúde, especialmente voltados para a segurança pública.

Referências

- BERTOLLI J, Attell JE, ROSE CE, MOORE CA, MELO F, ROCHA MAW, et al. Impact of Zika virus—associated microcephaly on families—Brazil, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019;68(19):413–9.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de contingência nacional para dengue, chikungunya e zika. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/handle/123456789/12345> . Acesso em: 14 conjuntos. 2025.
- BRIZZI, A. C. B.; VIEIRA, P. B.; FILHO, J. E. de A.; MELO, L. H. M. da S. Microcefalia e Zika Vírus: cenário do perfil epidemiológico do Brasil nos anos de 2015 a 2021: Microcephaly and Zika Virus: scenario of the epidemiological profile of Brazil in the years 2015 to 2021. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 8, n. 11, p. 73048–73059, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n11-151. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/54132>. Acesso em: 14 sep. 2025.
- FRANÇA GVA, SCHULER- FACCINI L, OLIVEIRA WK, HENRIQUES CMP, CARMO EH, PEDI VD, et al. Congenital Zika virus syndrome in Brazil: a case series of the first 1501 live births with complete investigation. *Lancet.* 2016;388(10047):891–7.
- PINTO NETO, O. et al. Mathematical model of COVID-19 intervention scenarios for São Paulo-Brazil. *Nature Communications*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 418, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20687-y>. Acesso em: 14 set. 2025.