

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E
DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL
E ESPACIAL DA
MORTALIDADE POR
ACIDENTE VASCULAR
CEREBRAL AGUDO NA 9ª
REGIÃO DE SAÚDE DA
PARAÍBA, BRASIL, 2015–
2024**

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND TEMPORAL AND SPATIAL
DISTRIBUTION OF THE ACUTE STROKE MORTALITY IN THE 9TH^a REGION
OF HEALTH OF PARAÍBA, BRAZIL, 2015–2024**

Ciências da Saúde • 24/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792680077](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792680077)

José Alfredo da Silva Neto¹

Natália Bitu Pinto²

Yasmin Pereira da Silva³

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico e descrever a distribuição temporal e espacial da mortalidade por acidente vascular cerebral (AVC) agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba, entre 2015 e 2024. Trata-se de um estudo ecológico, observacional, descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa, baseado em dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade. Foram incluídos óbitos de residentes dos 15 municípios da região, classificados pelos códigos I60 a I64 da CID-10. Foram calculadas frequências absolutas e relativas, taxas anuais de mortalidade e taxas agrupadas por município. Foram registrados 565 óbitos por AVC agudo, com distribuição semelhante entre os sexos e discreto predomínio masculino (50,8%). Os óbitos concentraram-se em indivíduos com 80 anos ou mais (42,7%), e a raça/cor parda correspondeu a 52,6% dos registros. O AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico (I64) representou 55,9% das causas básicas. As taxas anuais variaram de 19,73 a 43,77 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto as taxas municipais agrupadas oscilaram entre 12,7 e 59,3 óbitos por 100 mil pessoas-ano. Conclui-se que a mortalidade por AVC agudo apresentou heterogeneidade temporal e territorial, com concentração dos óbitos em idosos e elevada proporção de registros inespecíficos, evidenciando a necessidade de aprimorar a qualidade das informações sobre mortalidade e fortalecer o planejamento regional da atenção ao AVC.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Mortalidade; Análise Espacial; Epidemiologia; Sistemas de Informação em Saúde.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the epidemiological profile and describe the temporal and spatial distribution of acute stroke

mortality in the 9th^a Health Region of Paraíba, between 2015 and 2024. This is an ecological, observational, descriptive and retrospective study, with a quantitative approach, based on secondary data from the Mortality Information System. Deaths of residents of the 15 municipalities in the region, classified by ICD-10 codes I60 to I64, were included. Absolute and relative frequencies, annual mortality rates and rates grouped by municipality were calculated. 565 deaths were recorded due to acute stroke, with similar distribution between the sexes and a slight male predominance (50.8%). Deaths were concentrated in individuals aged 80 years or older (42.7%), and the race/color brown corresponded to 52.6% of the records. Stroke not specified as hemorrhagic or ischemic (I64) represented 55.9% of the underlying causes. The annual rates ranged from 19.73 to 43.77 deaths per 100,000 inhabitants, while the grouped municipal rates ranged between 12.7 and 59.3 deaths per 100,000 people-year. It is concluded that acute stroke mortality showed temporal and territorial heterogeneity, with concentration of deaths in the elderly and a high proportion of non-specific records, evidencing the need to improve the quality of information on mortality and strengthen the regional planning of stroke care.

Keywords: Stroke; Mortality; Spatial Analysis; Epidemiology; Health Information Systems.

1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) permanece entre as principais causas de morte e incapacidade no mundo, constituindo um problema prioritário de saúde pública. Estimativas do Global Burden of Disease Study 2021 indicaram aproximadamente 11,9 milhões de novos eventos e 7,3 milhões de mortes por AVC em 2021, o que

correspondeu a 10,7% de todos os óbitos globais. No mesmo período, a doença foi responsável por cerca de 160,5 milhões de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs), demonstrando seu impacto expressivo sobre a morbimortalidade e sobre os sistemas de saúde (GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators, 2024).

Apesar dos avanços obtidos na prevenção, no diagnóstico e no tratamento, a carga do AVC permanece distribuída de forma desigual entre populações e territórios. Entre 1990 e 2021, houve aumento importante no número absoluto de mortes por AVC, e a maior parcela da carga da doença continua concentrada em países de baixa e média renda. Fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais e relacionados ao acesso aos serviços de saúde contribuem para disparidades geográficas relevantes na ocorrência e nos desfechos do AVC (Feigin et al., 2025; Prust et al., 2024).

No Brasil, o AVC também ocupa posição de destaque entre as causas de mortalidade e perda de anos de vida saudável. Estudos baseados em sistemas nacionais de informação demonstram diferenças relacionadas à idade, ao sexo e à distribuição geográfica, além de variações temporais entre regiões. A utilização exclusiva de dados agregados em escala nacional, entretanto, pode ocultar particularidades locais relevantes para a organização da rede de atenção e para o planejamento de ações de prevenção e assistência (Santana et al., 2018; Costa; Romeo, 2021).

Análises realizadas em menor escala territorial podem contribuir para identificar áreas com maior carga de mortalidade, caracterizar os grupos populacionais mais afetados e reconhecer desigualdades existentes dentro das próprias regiões de saúde. Essas informações são particularmente úteis para orientar a organização das linhas de

cuidado, a vigilância epidemiológica, a alocação de recursos e o planejamento de estratégias voltadas à prevenção, ao diagnóstico oportuno e ao tratamento do AVC.

Outro aspecto relevante diz respeito à qualidade da informação sobre a causa básica de morte. A utilização frequente de categorias inespecíficas, especialmente o código I64 da CID-10, limita a diferenciação entre AVC isquêmico e hemorrágico e reduz a capacidade analítica dos sistemas de vigilância. A qualificação do preenchimento das declarações de óbito e a investigação de causas pouco específicas constituem, portanto, componentes importantes para o aprimoramento das estatísticas de mortalidade.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico e descrever a distribuição temporal e espacial da mortalidade por acidente vascular cerebral agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba, no período de 2015 a 2024.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, observacional, descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários de mortalidade. A unidade territorial de análise correspondeu aos municípios integrantes da 9ª Região de Saúde da Paraíba, e a unidade temporal compreendeu os anos de 2015 a 2024.

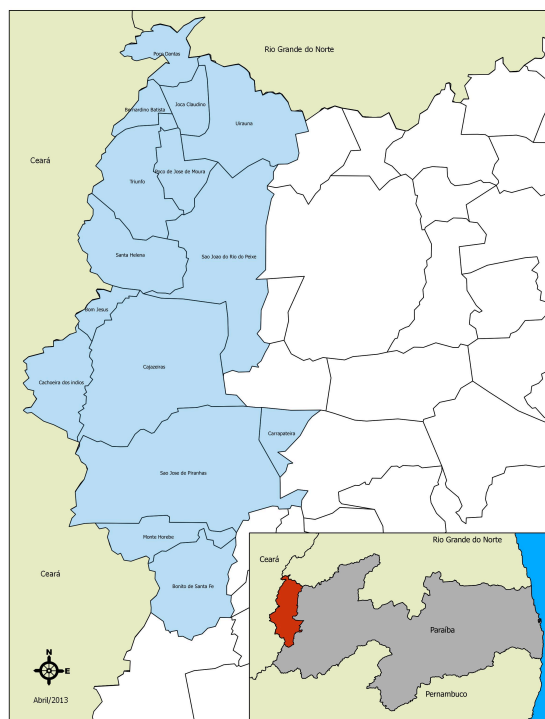


Figura 1. Composição territorial da 9ª
Região de Saúde da Paraíba.

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
da Paraíba.

A 9ª Região de Saúde da Paraíba é composta por 15 municípios, conforme a regionalização vigente da Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba. Foram considerados os óbitos de residentes nesses municípios ocorridos entre 1º de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2024.

Foram incluídos os óbitos cuja causa básica foi classificada como acidente vascular cerebral agudo, de acordo com os códigos I60 (hemorragia subaracnoide), I61 (hemorragia intracerebral), I62 (outras hemorragias intracranianas não traumáticas), I63 (infarto cerebral) e I64 (acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico) da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª Revisão (CID-10). Foram considerados exclusivamente os óbitos de residentes nos municípios da região durante o período estabelecido.

Os dados de mortalidade foram obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados pela Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba por meio da plataforma TabNet. Foram analisadas as variáveis ano do óbito, sexo, faixa etária, raça/cor, município de residência, causa básica do óbito e local de ocorrência. As informações populacionais empregadas no cálculo das taxas foram obtidas a partir das estimativas populacionais disponibilizadas pelo Ministério da Saúde, DATASUS e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise estatística descritiva. Para caracterização do perfil dos óbitos, foram calculadas frequências absolutas e relativas. As categorias etárias sem ocorrência de óbitos no período não foram apresentadas na tabela descritiva.

Para a análise temporal, calculou-se a taxa anual bruta de mortalidade por AVC, dividindo-se o número de óbitos registrado em cada ano pela população residente estimada para o mesmo período e multiplicando-se o resultado por 100.000 habitantes. A avaliação da série temporal teve caráter descritivo, sendo consideradas as oscilações anuais observadas no intervalo estudado.

Para a comparação entre os municípios, foi calculada a taxa agrupada referente ao conjunto do período de 2015 a 2024. Essa medida foi obtida pela divisão do número total de óbitos em cada município pela soma das respectivas populações anuais no período, multiplicando-se o resultado por 100.000. A taxa foi expressa em óbitos por 100.000 pessoas-ano.

A distribuição territorial das taxas agrupadas foi representada por mapa coroplético, elaborado com base na malha municipal digital do Estado da Paraíba disponibilizada pelo IBGE. Considerando o caráter descritivo do estudo e a presença de municípios de pequeno porte, as taxas municipais foram interpretadas com cautela, especialmente quando associadas a pequeno número absoluto de eventos.

Por se tratar de pesquisa realizada exclusivamente com dados secundários, agregados, de domínio público e sem possibilidade de identificação individual, foram observados os princípios éticos aplicáveis a estudos que utilizam informações públicas em saúde.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de 2015 a 2024, foram registrados 565 óbitos por AVC agudo entre residentes da 9ª Região de Saúde da Paraíba. Houve distribuição semelhante entre os sexos, com discreto predomínio masculino, correspondente a 287 óbitos (50,8%), enquanto 278 (49,2%) ocorreram no sexo feminino.

A mortalidade concentrou-se nas faixas etárias mais avançadas. Indivíduos com 80 anos ou mais responderam por 241 óbitos (42,7%), seguidos pelo grupo de 70 a 79 anos, com 130 registros (23,0%). Em conjunto, os indivíduos com 70 anos ou mais representaram aproximadamente dois terços dos óbitos observados.

Quanto à raça/cor, predominou a classificação parda, com 297 registros (52,6%), seguida da branca, com 216 (38,2%). Foram identificados 35 óbitos entre pessoas pretas (6,2%), além de pequena frequência nas demais categorias.

Em relação à causa básica, o código I64 — AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico — foi o mais frequente, correspondendo a 316 óbitos (55,9%). A hemorragia intracerebral (I61) representou 198 registros (35,0%), enquanto os demais subtipos apresentaram proporções inferiores. Quanto ao local de ocorrência, 415 óbitos (73,5%) ocorreram em ambiente hospitalar e 134 (23,7%) em domicílio.

Tabela 1. Perfil epidemiológico dos óbitos por AVC agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba, 2015–2024.

Característica	n	%
Sexo		
Masculino	287	50,8
Feminino	278	49,2
Faixa etária		
10–14 anos	1	0,2
20–29 anos	9	1,6
30–39 anos	8	1,4
40–49 anos	43	7,6
50–59 anos	45	8,0
60–69 anos	88	15,6
70–79 anos	130	23,0
≥80 anos	241	42,7
Raça/cor		
Branca	216	38,2

Preta	35	6,2
Amarela	1	0,2
Parda	297	52,6
Indígena	1	0,2
Não informado	15	2,7
Causa básica (CID-10)		
I60 – Hemorragia subaracnoide	42	7,4
I61 – Hemorragia intracerebral	198	35,0
I62 – Outras hemorragias intracranianas não traumáticas	7	1,2
I63 – Infarto cerebral	2	0,4
I64 – AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico	316	55,9
Local de ocorrência		
Hospital	415	73,5
Outro estabelecimento de saúde	6	1,1
Domicílio	134	23,7
Via pública	3	0,5
Outros	5	0,9
Ignorado	2	0,4

Nota: não ocorreram óbitos nas faixas etárias não apresentadas na tabela

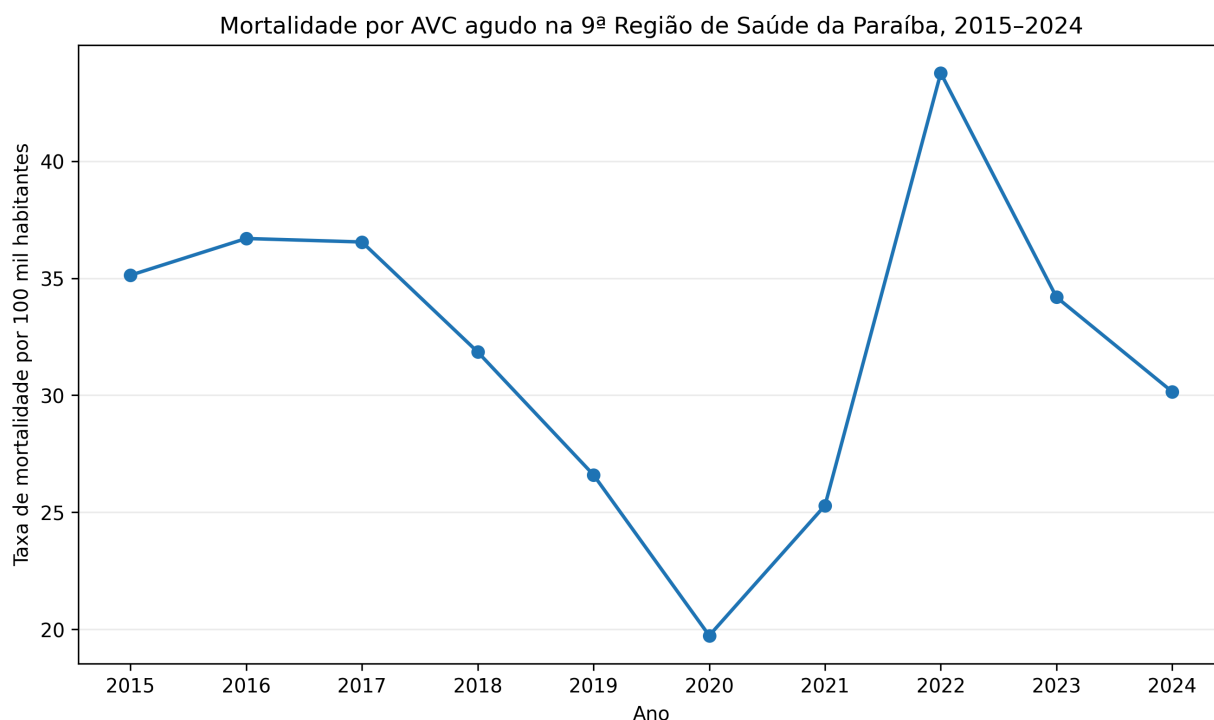


Figura 2. Evolução temporal das taxas de mortalidade por acidente vascular cerebral agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba, 2015–2024.

Fonte: elaboração própria a partir de dados da SES-PB/GEVS/GORR/SIM e estimativas populacionais do Ministério da Saúde/IBGE.

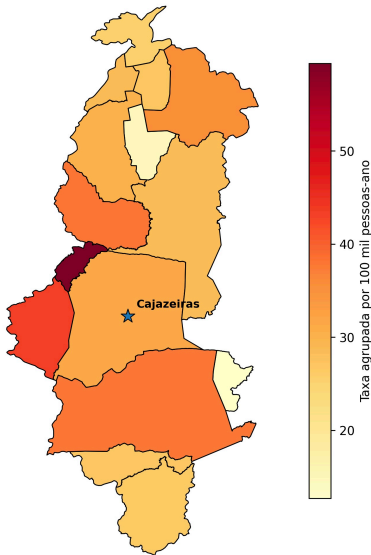
A taxa anual de mortalidade por AVC agudo apresentou oscilações ao longo do período analisado. O menor valor foi observado em 2020, com 19,73 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto o maior ocorreu em 2022, com 43,77 óbitos por 100 mil habitantes. Entre 2017 e 2020 observou-se redução progressiva das taxas, seguida de elevação em 2021 e acentuado aumento em 2022. Nos dois últimos anos da série, os valores voltaram a diminuir, aproximando-se de 30 óbitos por 100 mil habitantes em 2024.

A distribuição das taxas agrupadas revelou diferenças entre os municípios da 9ª Região de Saúde da Paraíba. As maiores taxas foram observadas em Bom Jesus (59,3 óbitos por 100 mil pessoas-ano), Cachoeira dos Índios (43,4), Santa Helena (38,0), São José de Piranhas (37,8) e Uiraúna (35,6). As menores taxas ocorreram em Carrapateira (12,7), Poço de José de Moura (14,6) e Joca Claudino (27,0).

Embora Cajazeiras tenha concentrado o maior número absoluto de óbitos no período, com 201 registros e 35,6% do total, sua taxa agrupada foi de 31,4 óbitos por 100 mil pessoas-ano. Esse resultado evidencia que a comparação entre municípios deve considerar o tamanho da população exposta, e não apenas o número absoluto de eventos.

Figura 3. Distribuição espacial das taxas agrupadas de mortalidade por acidente vascular cerebral agudo segundo município de residência, 9ª Região de Saúde da Paraíba, 2015–2024.

Mortalidade por AVC agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba, 2015–2024



Taxa agrupada = óbitos no período ÷ soma das populações anuais × 100.000.

Fonte: elaboração própria a partir de dados da SES-PB/GEVS/GORR/SIM e estimativas populacionais do Ministério da Saúde/IBGE.

Tabela 2. Mortalidade por AVC agudo segundo município de residência, 9ª Região de Saúde da Paraíba, 2015–2024.

Município	Óbitos (n)	Pessoas-ano*	Taxa por 100 mil pessoas-ano
Bom Jesus	14	23.602	59,3

Cachoeira dos Índios	41	94.538	43,4
Santa Helena	23	60.454	38,0
São José de Piranhas	74	195.670	37,8
Uiraúna	54	151.638	35,6
Cajazeiras	201	640.688	31,4
Triunfo	30	99.924	30,0
Bernardino Batista	10	35.186	28,4
São João do Rio do Peixe	52	183.590	28,3
Joca Claudino	7	25.938	27,0
Monte Horebe	12	44.741	26,8
Bonito de Santa Fé	28	106.638	26,3
Poço Dantas	10	39.498	25,3
Poço de José de Moura	6	40.964	14,6
Carrapateira	3	23.620	12,7
Total da 9ª Região	565	1.766.689	32,0

** Pessoas-ano: soma das populações residentes anuais de 2015 a 2024.*

Fonte: SES-PB/GEVS/GORR/SIM e estimativas populacionais do Ministério da Saúde/IBGE.

A análise da mortalidade por AVC agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba evidenciou três aspectos centrais: concentração dos óbitos

nas faixas etárias mais avançadas, importante proporção de registros classificados como AVC não especificado e heterogeneidade temporal e territorial das taxas. Esses achados devem ser interpretados à luz das características demográficas da região, da qualidade da informação sobre causas de morte e das limitações inerentes às comparações baseadas em taxas brutas.

A elevada participação de pessoas idosas entre os óbitos constitui um dos principais achados do estudo. Aproximadamente dois terços das mortes ocorreram em indivíduos com 70 anos ou mais, e 42,7% foram registradas entre pessoas com 80 anos ou mais. Esse padrão é consistente com a crescente importância das doenças cerebrovasculares em populações envelhecidas e se aproxima do observado em estudo nacional recente, no qual indivíduos com 80 anos ou mais concentraram parcela expressiva das mortes por doenças cerebrovasculares entre idosos brasileiros (Oliveira et al., 2026).

O envelhecimento está associado ao acúmulo de fatores de risco cardiovasculares, maior prevalência de hipertensão arterial, fibrilação atrial, diabetes mellitus e doença aterosclerótica, além de maior vulnerabilidade clínica diante de eventos neurológicos agudos. Assim, o predomínio de óbitos em idades avançadas reforça a necessidade de estratégias regionais que articulem prevenção cardiovascular, acompanhamento das condições crônicas e organização eficiente da assistência ao AVC.

Quanto ao sexo, observou-se distribuição praticamente equilibrada, com discreto predomínio masculino. Esse achado, entretanto, não deve ser interpretado como evidência de maior risco de morte entre homens, uma vez que o estudo trabalhou com frequências de óbitos

e não calculou taxas específicas segundo sexo. A interpretação comparativa entre homens e mulheres requer denominadores populacionais correspondentes e, preferencialmente, controle da estrutura etária.

De forma semelhante, a predominância de indivíduos pardos entre os óbitos descreve a composição dos registros, mas não permite concluir que essa população apresente maior risco de mortalidade por AVC. A comparação de risco segundo raça/cor exigiria o cálculo de taxas específicas com denominadores populacionais adequados e análise cuidadosa da composição demográfica local. Essa cautela é particularmente importante em regiões cuja distribuição racial difere do perfil nacional.

Um achado de especial relevância foi a elevada proporção de óbitos classificados pelo código I64, correspondente ao AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico, responsável por 55,9% dos registros. Essa proporção limita a caracterização epidemiológica dos subtipos de AVC e sinaliza possível insuficiência na especificidade da certificação da causa básica de morte. No Brasil, o AVC não especificado é reconhecido historicamente entre os chamados *garbage codes*, que reduzem a utilidade das estatísticas de mortalidade para fins de vigilância e planejamento (França et al., 2020).

Estudo conduzido em municípios brasileiros demonstrou que parcela relevante dos óbitos originalmente classificados como AVC não especificado pôde ser reclassificada após investigação, sobretudo como AVC isquêmico ou hemorrágico (Mamed et al., 2019). À luz desses achados, a elevada frequência de I64 na 9ª Região de Saúde reforça a necessidade de qualificação do preenchimento

das declarações de óbito, aprimoramento da investigação de causas inespecíficas e integração entre vigilância epidemiológica, serviços hospitalares e profissionais responsáveis pela certificação do óbito.

A série temporal apresentou redução das taxas entre 2017 e 2020, seguida de elevação em 2021 e pico em 2022, com declínio nos anos subsequentes. O menor valor observado em 2020 coincide temporalmente com o primeiro ano da pandemia de COVID-19. Essa coincidência merece atenção, mas não permite estabelecer relação causal. Mudanças na procura por serviços de saúde, na organização da assistência, no acesso ao diagnóstico e na certificação das causas de morte podem ter influenciado os indicadores observados durante o período pandêmico.

Achados de outros contextos brasileiros também demonstraram alterações nos indicadores relacionados ao AVC durante a pandemia, incluindo redução de hospitalizações, procedimentos e mortalidade proporcional em determinados períodos, seguida por recuperação nos anos subsequentes (Souza et al., 2026; Bonfim et al., 2026). Ainda assim, a análise temporal do presente estudo foi descritiva e, portanto, não permite afirmar a existência de tendência estatisticamente significativa ao longo da série.

A análise territorial revelou diferenças relevantes entre os municípios. Bom Jesus apresentou a maior taxa agrupada, enquanto Carrapateira apresentou a menor. Em contraste, Cajazeiras concentrou o maior número absoluto de óbitos, mas não a maior taxa. Essa diferença demonstra a importância do uso de medidas populacionais para comparações entre localidades de diferentes portes. Entretanto, as taxas de municípios com pequena população e reduzido número de eventos devem ser interpretadas com

cautela. Pequenas variações no número de óbitos podem produzir mudanças expressivas nas estimativas quando o denominador populacional é baixo.

Estudos metodológicos realizados com dados brasileiros de mortalidade mostram que estimativas municipais, principalmente em localidades de pequeno porte, podem apresentar elevada variabilidade e se beneficiar, em análises futuras, de técnicas de suavização ou modelagem que reduzam a instabilidade das taxas (Teixeira et al., 2021).

Outro aspecto que deve ser considerado é a influência da estrutura etária na comparação entre os municípios. Como a mortalidade por AVC aumenta acentuadamente com a idade e a maior parte dos óbitos deste estudo ocorreu em idosos, diferenças no grau de envelhecimento populacional podem contribuir para parte da heterogeneidade encontrada. Em estudos posteriores, a utilização de taxas padronizadas por idade poderá ampliar a comparabilidade territorial e reduzir o efeito de diferenças demográficas entre os municípios.

Os resultados deste estudo possuem relevância para o planejamento regional. A identificação de municípios com maiores taxas pode orientar investigações adicionais sobre acesso à atenção de urgência, tempo de deslocamento, disponibilidade de métodos diagnósticos, capacidade hospitalar, acesso à trombólise e trombectomia e organização dos fluxos assistenciais. Essas dimensões, contudo, não foram avaliadas diretamente e não devem ser inferidas a partir das taxas de mortalidade isoladamente.

Entre as limitações do estudo destacam-se aquelas inerentes ao uso de dados secundários, incluindo possibilidade de sub-registro, erros de preenchimento e incompletude das informações. A elevada proporção de registros classificados como I64 reduz a capacidade de análise por subtipo de AVC. Além disso, o delineamento ecológico impossibilita a atribuição de relações causais em nível individual e está sujeito à falácia ecológica.

Também devem ser consideradas a utilização de taxas brutas, sem padronização etária, a instabilidade das estimativas em municípios de menor população e possíveis variações na qualidade do registro das causas de morte ao longo do período. Por outro lado, a utilização de uma série histórica de dez anos, a inclusão de todos os municípios da região e a integração entre análise descritiva, temporal e territorial conferem ao estudo capacidade de produzir um diagnóstico epidemiológico útil e pouco explorado em escala regional.

4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mortalidade por acidente vascular cerebral agudo na 9ª Região de Saúde da Paraíba apresentou variações ao longo do período de 2015 a 2024 e diferenças importantes entre os municípios. Os óbitos concentraram-se principalmente nas faixas etárias mais avançadas, com distribuição semelhante entre os sexos e predominância de registros entre indivíduos de raça/cor parda.

A elevada proporção de óbitos classificados como AVC não especificado constitui um dos achados mais relevantes do estudo, pois evidencia limitações na especificidade da informação sobre a

causa básica de morte e reforça a necessidade de qualificação dos registros do Sistema de Informações sobre Mortalidade.

As diferenças territoriais observadas devem ser interpretadas com cautela, especialmente nos municípios de pequeno porte, nos quais o reduzido número de eventos pode tornar as taxas mais instáveis. Ainda assim, a análise regional permite identificar padrões que não seriam evidenciados pela avaliação exclusiva dos números absolutos de óbitos.

Os resultados podem contribuir para o fortalecimento da vigilância epidemiológica e para o planejamento da atenção ao AVC na região. Estudos futuros poderão aprofundar esses achados mediante padronização das taxas por idade, análise formal de tendência temporal, estimativas de incerteza e métodos de suavização espacial, além da investigação de fatores relacionados ao acesso e à organização da rede assistencial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONFIM, Samile; MASSAGO, Miyoko; GIACOMIN, Vinicius Lopes; BELTRAME, Matheus Henrique Arruda; DUTRA, Amanda de Carvalho; COSTA, William Filipin; THOMÉ FILHO, Luiz Carlos; ANDRADE, Luciano de. Spatiotemporal analysis of hospitalizations, mortality and access to intravenous thrombolysis for ischemic stroke in Southern Brazil. **BMC Public Health**, v. 26, art. 1413, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-026-27097-7>. Acesso em: 17 ago. 2026.

COSTA, Gabrielle Victória Souza; ROMEO, André Luis Barbosa. Perfil epidemiológico dos óbitos por acidente vascular encefálico no Brasil entre 2007 e 2016: um estudo de base de dados nacional. **Revista de**

Medicina, v. 100, n. 4, p. 335–342, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v100i4p335-342>. Acesso em: 16 ago. 2026.

FEIGIN, Valery L.; BRAININ, Michael; NORRVING, Bo; MARTINS, Sheila O.; PANDIAN, Jeyaraj; LINDSAY, Patrice; GRUPPER, Maria F.; RAUTALIN, Ilari. World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. **International Journal of Stroke**, v. 20, n. 2, p. 132–144, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/17474930241308142>. Acesso em: 11 ago. 2026.

FRANÇA, Elisabeth; ISHITANI, Lenice Harumi; TEIXEIRA, Renato; DUNCAN, Bruce B.; MARINHO, Fatima; NAGHAVI, Mohsen. Changes in the quality of cause-of-death statistics in Brazil: garbage codes among registered deaths in 1996–2016. **Population Health Metrics**, v. 18, supl. 1, art. 20, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00221-4>. Acesso em: 17 ago. 2026.

GBD 2021 STROKE RISK FACTOR COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. **The Lancet Neurology**, v. 23, n. 10, p. 973–1003, 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00369-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00369-7). Acesso em: 11 ago. 2026.

MAMED, Samira Nascimento; RAMOS, Ana Maria de Oliveira; ARAÚJO, Valdelaine Etelvina Miranda de; JESUS, Wagner Santos de; ISHITANI, Lenice Harumi; FRANÇA, Elizabeth Barboza. Perfil dos óbitos por acidente vascular cerebral não especificado após investigação de códigos garbage em 60 cidades do Brasil, 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, supl. 3, e190013.supl.3,

2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190013.supl.3>. Acesso em: 17 ago. 2026.

OLIVEIRA, Gabrielle Caastro; PEIXOTO, Marcus Valerius da Silva; COSTA, Júlia Guimarães Reis; DUQUE, Andrezza Marques. Dinâmicas temporais e espaciais da mortalidade por doenças cerebrovasculares em pessoas idosas no Brasil, 2008–2022. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 29, e250167, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562026029.250167.pt>. Acesso em: 17 ago. 2026.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Estadual de Saúde 2020–2023**. João Pessoa: Secretaria de Estado da Saúde, 2019.

PRUST, Morgan L.; FORMAN, Rachel; OVBIAGELE, Bruce. Addressing disparities in the global epidemiology of stroke. **Nature Reviews Neurology**, v. 20, n. 4, p. 207–221, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41582-023-00921-z>. Acesso em: 11 ago. 2026.

SANTANA, Nathalia Matos; FIGUEIREDO, Francisco Winter dos Santos; LUCENA, Diego Monteiro de Melo; SOARES, Fernando Mayo; ADAMI, Fernando; CARDOSO, Luciana de Carvalho Pádua; CORREA, João Antonio. The burden of stroke in Brazil in 2016: an analysis of the Global Burden of Disease study findings. **BMC Research Notes**, v. 11, art. 735, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3842-3>. Acesso em: 17 ago. 2026.

SOUZA, Orivaldo F. de; FARIAS-SANTOS, Bárbara C. de Santana; SILVA, Beatriz S.; BARBOSA, Alessandra M. G. C.; ABREU, Luiz C. de. Trends in stroke mortality among adults in Southern Brazil: a time series study (2000–2021). **International Journal of Preventive**

Medicine, v. 17, art. 2, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_123_24. Acesso em: 17 ago. 2026.

TEIXEIRA, Renato Azeredo; ISHITANI, Lenice Harumi; FRANÇA, Elisabeth; PINHEIRO, Pedro Cisalpino; LOBATO, Marina Martins; MALTA, Deborah Carvalho. Mortalidade por causas garbage nos municípios brasileiros: diferenças nas estimativas de taxas pelos métodos direto e Bayesiano de 2015 a 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, supl. 1, e210003, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210003.supl.1>. Acesso em: 17 ago. 2026.

¹ Graduando em Medicina, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-Campus Cajazeiras). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Docente do curso de Medicina, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-Campus Cajazeiras). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Docente do curso de Medicina, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-Campus Cajazeiras). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)